

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**СПРАВОЧНИК ЭКОНОМИСТА
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ**

Москва 2012

УДК 658:631
ББК 65.321
С 74

Рецензенты:

Р. Г. Ахметов, д-р экон. наук, проф.
(ФГБОУ ВПО «Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева»);
А. И. Лысюк,
канд. экон. наук, проф. кафедры экономики и организации производства на предприятиях АПК
(ФГБОУ ВПО «Московский государственный агроинженерный университет им. В. П. Горячкина»)

В подготовке справочника принимали участие:

В.Н. Кузьмин, В.Ф. Федоренко, Д.С. Буклагин, П.Н. Виноградов, И.Т. Гареев,
В.Я. Гольяпин, А.П. Королькова, В.Д. Митракова (ФГБНУ «Росинформагротех»);
Г. М. Гатаулин, Л. А. Смирнова, Н. Т. Сорокин, Е. А. Пименов,
В. П. Трофимов (Минсельхоз России); **В. Т. Водяников,**
Н. Е. Зимин (ФГБОУ ВПО МГАУ им. В. П. Горячкина)

Справочник экономиста сельскохозяйственной организации. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2012. – 464 с.

ISBN 978-5-7367-0935-9

Содержит нормативно-справочные материалы по растениеводству, животноводству химизации, мелиорации, механизации, энергетике и электрификации, ценам, нормированию и оплате труда, финансированию сельского хозяйства, страхованию, должностным инструкциям и классификаторам профессий в сельском хозяйстве.

Предназначен для экономистов и других специалистов сельскохозяйственных организаций. Может быть полезен студентам сельскохозяйственных вузов.

УДК 658:631
ББК 65.321

ISBN 978-5-7367-0935-9

© ФГБНУ «Росинформагротех», 2012

Введение

В условиях рыночной экономики не исчезает потребность в планировании сельскохозяйственного производства, но оно происходит преимущественно на внутрихозяйственном, внутрифирменном уровне. Цель справочника — оказать помощь специалистам, руководителям сельскохозяйственных организаций и другим сельхозтоваропроизводителям по вопросам планирования, экономики и организации сельскохозяйственного производства, он может также быть полезен студентам сельскохозяйственных вузов и других учебных заведений.

В справочнике нашли отражение общие положения, нормативно-справочные материалы по растениеводству, химизации, мелиорации, животноводству, механизации, электрификации, ценам, нормированию, организации и оплате труда, финансированию, страхованию сельского хозяйства, себестоимости продукции, должностным инструкциям и классификаторам профессий в АПК.

Приведены нормы выработки и расхода топлива на механизированные и транспортные работы российской и зарубежной техники.

Материалы представлены, в основном, в табличной форме. Собраны как нормативные правовые акты (извлечения из федеральных законов, постановлений Правительства Российской Федерации, приказов Минсельхоза России, классификаторов и др.), так и справочные материалы из различных источников.

Авторы выражают благодарность работникам экономических служб ЗАО «Племзавод «Зеленоградский» Московской области и ООО «Масловский» Воронежской области за ценные замечания и предложения по содержанию справочника.

Отзывы и пожелания просим направлять по адресу:

**141261, пос. Правдинский, Московской обл., ул. Лесная, 60, ФГБНУ «Росинформагротех»,
отдел анализа и обобщения информации по экономическому развитию АПК
или e-mail: kwn2004@mail.ru**

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Система и виды планирования на предприятии

Планирование органически вписывается в рыночный механизм хозяйствования и является неотъемлемой частью любого предприятия независимо от того, большое оно или нет, а также от вида деятельности.

Планирование подразумевает постановку целей предприятия на определенную перспективу, анализ способов их реализации и ресурсного обеспечения.

По содержанию и форме проявления различают следующие формы планирования и виды планов.

С точки зрения обязательности плановых заданий – директивное и индикативное планирование.

Директивное планирование представляет собой процесс принятия решений, имеющих обязательный характер для объектов планирования.

Индикативное планирование – наиболее распространенная во всем мире форма государственного планирования макроэкономического развития. Индикативное планирование является антиподом директивного, потому что индикативный план не носит обязательный для исполнения характер. В составе индикативного плана могут быть обязательные задания, но их число весьма ограничено. В целом он носит направляющий, рекомендательный характер.

Индикативное и директивное планирование должны дополнять друг друга, быть органически увязанными.

В зависимости от срока, на который составляется план, и степени детализации плановых расчетов принято различать долгосрочное (перспективное), среднесрочное и краткосрочное (текущее) планирование.

Перспективное (долгосрочное) планирование охватывает период более 5 лет, например, 10, 15 и 20 лет. Такие планы призваны определять долговременную стратегию предприятия, включая социальное, экономическое, научно-технологическое развитие.

Среднесрочное планирование осуществляется на период от 1 года до 5 лет. На некоторых предприятиях среднесрочное планирование совмещается с текущим. В этом случае составляется так называемый скользя-

щий 5-летний план, в котором первый год детализируется до уровня текущего плана и представляет собой, по сути дела, краткосрочный план.

Текущее (краткосрочное) планирование охватывает период до 1 года, включая полугодичное, квартальное, месячное, недельное (декадное) и суточное планирование.

По содержанию плановых решений выделяют стратегическое, тактическое, оперативно-календарное и бизнес-планирование.

Стратегическое планирование, как правило, ориентировано на долгосрочную перспективу и определяет основные направления развития хозяйственного субъекта. Основная его цель состоит в создании потенциала для выживания предприятия в условиях динамично изменяющейся внешней и внутренней среды, порождающей неопределенность перспективы. В результате стратегического планирования предприятие ставит перспективные цели и вырабатывает средства их достижения.

Тактическое планирование следует считать процессом создания предпосылок для реализации новых возможностей предприятия. В ходе тактического планирования составляется план экономического и социального развития фирмы, представляющий комплексную программу производственной, хозяйственной и социальной деятельности фирмы на соответствующий период.

Оперативно-календарное планирование (ОКП) является завершающим этапом в планировании хозяйственной деятельности фирмы. Основная его задача состоит в конкретизации показателей тактического плана с целью организации повседневной планомерной и ритмичной работы предприятия и его структурных подразделений.

Бизнес-планирование имеет целью оценку целесообразности внедрения того или иного мероприятия. Особенно это касается инноваций, которые требуют для своей реализации крупных инвестиций.

Основные принципы планирования внутри организаций

Выделяются следующие основные принципы планирования предпринимательской деятельности.

Чем больше предприятие, чем больше его значение на рынке, тем разностороннее и четче должно быть планирование его деятельности. С учетом возможностей современной информатики, компьютеров и методов моделирования планирование следует рассматривать как императив (настоятельное требование).

Необходимо серьезно относиться к этапу прогнози-

рования и предвидеть ход развития событий на предприятии, в отрасли, в хозяйстве, а равным образом и у конкурентов.

Долгосрочное планирование применяется по преимуществу в крупных корпорациях. Текущее оперативно-календарное планирование – элемент управленческой деятельности любых предприятий.

Полезно двойное планирование. Долгосрочный стратегический план необходимо увязывать с кратковремен-

ными оперативными планами и наоборот. Параметры всех планов должны быть реально сопоставимыми.

Целесообразно разрабатывать запасной, «аварийный» план, который удастся выполнить даже при самом неблагоприятном стечении обстоятельств.

Процесс планирования должен быть встречным, т.е. «сверху вниз» и «снизу вверх», когда задействованы все звенья управления: от руководства фирмы до низших звеньев.

При разработке планов желательно составить каталог сильных и слабых сторон предприятия. Он поможет сформировать реально осуществимую стратегию предприятия.

Планированием должны заниматься профессионалы. В противном случае оно будет носить чисто формальный характер.

Если нет уверенности в вопросах планирования и достаточных финансовых средств лучше обратиться за помощью к специалистам в консультационную фирму.

Следует обратить особое внимание на составление бюджетов. Они должны охватывать все стороны деятельности компании.

В случае пренебрежения к планированию или некомпетентного его осуществления компании грозит банкротство.

Разработка бизнес-плана

Бизнес-план – это планирующий документ, который обобщает анализ возможностей для начала или расширения бизнеса в конкретной ситуации и дает представление о том, каким образом можно использовать эти возможности.

Бизнес-план помогает предприятию разобраться в перспективах своей деятельности, предвидеть возможные изменения и проблемы в будущем, контролировать текущие операции. Кроме того, он может использоваться для получения различных форм финансирования.

В зависимости от назначения бизнес-планы существенно различаются по своему содержанию. При организации нового дела, создании предприятия, осуществлении того или иного предпринимательского проекта основной целью разработки бизнес-плана является обоснование целесообразности проекта, его реальность, ресурсообеспеченность, а также возможность сбыта продукции, услуг.

Аналогичный бизнес-план разрабатывается при обосновании заявки на кредит. В данном случае больше места уделяется надежности планируемого проекта, доказательствам его перспективности, а также расчетам по окупаемости затрат и возвратности кредита.

Разработка бизнес-плана включает в себя взаимосвязанные этапы, выстроенные в определенной логической последовательности.

На первом этапе разработки бизнес-плана определяются цели его подготовки. Цели определяются перечнем тех проблем, которые призван решить бизнес-план конкретного предприятия. В настоящее время такими целями могут быть: достижение безубыточности деятельности; ввод в действие нового магазина, цеха; выпуск нового вида продукции; внедрение мероприятий по совершенствованию маркетинга и менеджмента и др.

Вторым этапом разработки бизнес-плана является анализ, оценка и прогнозирование собственных возможностей предприятия, то есть анализ текущих и прогнозных результатов функционирования самого предприятия; анализ и прогнозирование обеспеченности его деятельности материальными, трудовыми и финансовыми ресурсами; анализ и прогнозирование текущих результатов деятельности основных конку-

рентов; анализ и прогнозирование рынков сбыта; анализ и прогнозирование возможных видов риска.

Третий этап включает в себя характеристику планируемых предприятием к выпуску продукции, работ, услуг. Целью этого этапа является оценка сильных и слабых сторон деятельности как самого предприятия, так и его основных конкурентов в сферах менеджмента, производства, маркетинга, финансов, кадровой политики.

Четвертый этап состоит в исследовании рынков сбыта. Целью этого этапа является оценка рынков сбыта, уровня конкуренции, конкурентоспособности производимых товаров, работ, услуг. В результате проведенных на данном этапе исследований должно быть сформулировано обобщенное представление о рынках и конкурентах.

Пятый этап предполагает разработку плана производства, который включает в себя прогноз объемов производства (реализации) продукции (товаров), работ, услуг с учетом заданий программы социального и экономического развития предприятия и результатов анализа и прогнозирования его собственных возможностей, определение потребностей в основных фондах, исходном сырье, оборудовании, персонале по категориям работников, в затратах на оплату труда, определение полной себестоимости производимой продукции.

Шестой этап включает в себя разработку ценовой политики предприятия, системы формирования спроса и стимулирования сбыта. Целью данного этапа является разработка маркетинговой стратегии предприятия.

Седьмой этап предполагает выбор типа организационной структуры и оценку ее эффективности.

Восьмой этап предполагает описание возможных рисков, расчет уровней рисков и разработку мероприятий по их снижению и предупреждению.

Девятый этап состоит в прогнозировании финансовых показателей предприятия. Данный этап включает в себя следующие разработки: прогноз доходов и расходов; сметы фондов; прогнозный баланс денежных средств; прогнозный баланс активов и пассивов; прогноз ключевых финансовых показателей.

Десятым, завершающим этапом разработки бизнес-плана является составление резюме, которое представляет собой, по сути, краткое изложение бизнес-плана деятельности предприятия.

Наименование раздела	Рассматриваемые вопросы
Резюме	Излагается суть бизнес-плана, основная идея проекта. Обобщает основные выводы и результаты по разделам бизнес-плана
Производимые товары и услуги	1. Выбор стратегии конкуренции
Рынок сбыта товаров	1. Оценка потенциальной емкости рынка (общей стоимости производимых товаров)
	2. Оценка потенциальной суммы продаж
	3. Прогноз объемов продаж
Оценка возможных конкурентов	1. Крупнейшие производители аналогичного товара (их объемы продаж, доходы, внедрение новых моделей, реклама, основные характеристики продукции, уровень качества, дизайн, цены)
Основные элементы маркетинга	1. Схема распространения товаров
	2. Ценообразование
	3. Реклама
	4. Методы стимулирования продаж
	5. Организация послепродажного обслуживания клиентов (для техники)
	6. Формирование общественного мнения о деятельности фирмы
	7. Сведения об оценке патентной чистоты Ваших товаров
План производства	1. На каком предприятии будут изготавливаться товары (действующее или вновь создаваемое)
	2. Количество производственных мощностей в разрезе по годам
	3. Условия закупки сырья, материалов и комплектующих. Характеристика поставщиков
	4. Производственная кооперация
	5. Оборудование (количество, номенклатура, каналы приобретения)
Организация	1. Состав специалистов (профиль, образование, опыт работы, заработная плата)
	2. Формы и методы привлечения специалистов
Организационная схема предприятия	1. Взаимодействия служб, координация, контроль
	2. Конкретные занятия каждого работника
	3. Вопросы оплаты руководящего состава и его стимулирование
Юридический план (готовится совместно с юристом)	1. Форма собственности и правовой статус, обоснование причины выбора той или иной формы собственности и организации дела
Оценка, прогнозирование и управление разного рода рисками	1. Оценка наиболее вероятных рисков
	2. Разработка мер по сокращению рисков и минимизации возможных потерь (организационные меры профилактики рисков и программа самострахования и внешнего страхования от рисков)
Финансовый план	1. Прогноз объемов реализации
	2. Баланс денежных расходов и поступлений
	3. Таблица доходов и затрат
	4. Прогнозируемый баланс активов и пассивов предприятия
	5. График достижения безубыточности

Существуют различные требования к структуре и содержанию бизнес-плана

Структура бизнес-плана

Европейский банк реконструкции и развития	Формат Минэкономразвития России
1. Общие сведения о проекте 1.1. Сущность проекта 1.1.1. Капитальные затраты 1.1.2. Выгоды проекта 1.1.3. Затраты на эксплуатацию 1.2. Участники проекта 2. Виды продукции	1. Резюме проекта 2. Вводная часть 3. Анализ положения дел в отрасли 3.1. Общая характеристика потребности и объемы производства продукции. Значимость производства для страны и региона 3.2. Ожидаемая доля предприятия в производстве продукции в стране и регионе. Потенциальные конкуренты 3.3. Аналоги продукции

Европейский банк реконструкции и развития	Формат Минэкономразвития России
<p>3. Характеристика рынка</p> <p>3.1. Ситуация в сфере производства и реализации комбикормов</p> <p>3.2. Потенциальные потребители продукции</p> <p>3.3. Конкуренция. Преимущества проекта</p> <p>4. Организация деятельности</p> <p>4.1. Технология</p> <p>4.2. Эксплуатационные затраты</p> <p>4.3. Источники возврата заемных средств</p> <p>5. Потребность в оборудовании</p> <p>6. Строительно-монтажные работы и прочие капитальные затраты</p> <p>7. Структура управления и персонал</p> <p>8. Юридическое и организационное обеспечение проекта</p> <p>9. Мероприятия по охране окружающей среды</p> <p>10. Финансовый анализ проекта</p> <p>11. Параметры финансирования проекта</p> <p>11.1. Потенциальные источники финансирования</p> <p>11.2. Определение условий финансирования</p> <p>12. Анализ чувствительности финансовых результатов к изменению условий реализации</p> <p>Выводы</p> <p>Приложение</p>	<p>4. Производственный план</p> <p>4.1. Программа выпуска продукции. Технология производства. Требования к организации производства</p> <p>4.2. Состав оборудования и условия его поставок</p> <p>4.3. Поставщики сырья и материалов. Условия поставок</p> <p>4.4. Альтернативные источники снабжения</p> <p>4.5. Численность работающих и затраты на оплату труда</p> <p>4.6. Стоимость основных производственных фондов. Амортизационные отчисления</p> <p>4.7. Затраты на выпуск продукции</p> <p>4.8. Стоимость строительно-монтажных работ и оборудования. Общая стоимость проекта</p> <p>4.9. Обеспечение экологической и технической безопасности</p> <p>5. План маркетинга</p> <p>5.1. Характеристика продукции, конечных потребителей и конкуренции</p> <p>5.2. Организация сбыта. Обоснование затрат по реализации продукции</p> <p>5.3. Обоснование цен на продукцию</p> <p>5.4. Организация рекламы и затраты на нее</p> <p>5.5. Программа реализации продукции. Договоры о реализации.</p> <p>6. Организационный план</p> <p>6.1. Сведения о финансовом состоянии предприятия</p> <p>6.2. Форма собственности и характеристика акционеров</p> <p>6.3. Организационная структура предприятия</p> <p>6.4. Поддержка проекта местной администрацией</p> <p>7. Финансовый план</p> <p>7.1. Объем и источники финансирования</p> <p>7.2. Финансовые результаты реализации проекта. Показатели эффективности и реализуемости проекта. Бюджетная эффективность проекта</p> <p>7.3. Риски проекта</p> <p>Приложение</p>

**Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов
(Вторая редакция, исправленная и дополненная, утверждены Минэкономки России,
Минфином России и Госстроем России от 21 июня 1999 г. № ВК 477) (Извлечение)**

Рекомендации основываются на существующих нормативных документах, в первую очередь на Федеральном законе «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25 февраля 1999 г. № 39-ФЗ, а также на существующих СП и СНиПах, «Положении о составе затрат по производству и реализации продукции ... включаемых в себестоимость продукции ...», документах, отражающих налоговые и иные правовые нормы.

1. Назначение рекомендаций

1.2. Рекомендации предназначены для предприятий и организаций всех форм собственности, участвующих в разработке, экспертизе и реализации инвестиционного проекта (ИП).

1.3. Рекомендации используются для оценки эффективности и финансовой реализуемости ИП; оценки эффективности участия в ИП хозяйствующих субъектов; принятия решений о государственной поддержке ИП; сравнения альтернативных (взаимоисключающих) ИП, вариантов ИП и оценки экономических последствий выбора одного из них; оценки экономических последствий для реализации группы ИП из некоторой их совокупности при наличии фиксированных финансовых и других ограничений; подготовки заключений по экономическим разделам при проведении государственной, отраслевой и других видов экспертиз обоснований инвестиций, ТЭО, проектов и бизнес-планов; принятия экономически обоснованных решений об изменениях в ходе реализации ИП в зависимости от

вновь выявляющихся обстоятельств (экономический мониторинг).

2. Основные принципы и методы оценки эффективности и финансовой реализуемости инвестиционных проектов (ИП)

Эффективность ИП - категория, отражающая соответствие проекта, порождающего данный ИП, целям и интересам его участников.

Осуществление эффективных проектов увеличивает поступающий в распоряжение общества внутренний валовой продукт (ВВП), который затем делится между участвующими в проекте субъектами (фирмами (акционерами и работниками), банками, бюджетами разных уровней и пр.). Поступлениями и затратами этих субъектов определяются различные виды эффективности ИП.

Рекомендуется оценивать следующие виды эффективности: эффективность проекта в целом; эффективность участия в проекте.

Эффективность проекта в целом оценивается с целью определения потенциальной привлекательности проекта для возможных участников и поисков источников финансирования. Она включает в себя общественную (социально-экономическую) эффективность проекта; коммерческую эффективность проекта.

Показатели коммерческой эффективности проекта учитывают финансовые последствия его осуществления для участника, реализующего ИП в предположении, что он производит все необходимые для реализации проекта затраты и пользуется всеми его результатами.

Показатели эффективности проекта в целом характеризуют с экономической точки зрения технические, технологические и организационные проектные решения.

В основу оценок эффективности ИП положены следующие основные принципы:

рассмотрение проекта на протяжении всего его жизненного цикла (расчетного периода) - от проведения прединвестиционных исследований до прекращения проекта;

моделирование денежных потоков, включающих все связанные с осуществлением проекта денежные поступления и расходы за расчетный период с учетом возможности использования различных валют;

сопоставимость условий сравнения различных проектов (вариантов проекта);

принцип положительности и максимума эффекта. Для того чтобы ИП, с точки зрения инвестора, был признан эффективным, необходимо, чтобы эффект реализации порождающего его проекта был положительным; при сравнении альтернативных ИП предпочтение должно отдаваться проекту с наибольшим значением эффекта;

учет фактора времени. При оценке эффективности проекта должны учитываться динамичность (изменение во времени) параметров проекта и его экономического окружения; разрывы во времени (лаги) между производством продукции или поступлением ресурсов

и их оплатой; неравноценность разновременных затрат и/или результатов (предпочтительность более ранних результатов и более поздних затрат);

учет только предстоящих затрат и поступлений. При расчетах показателей эффективности должны учитываться только предстоящие в ходе осуществления проекта затраты и поступления, включая затраты, связанные с привлечением ранее созданных производственных фондов, а также предстоящие потери, непосредственно вызванные осуществлением проекта (например, от прекращения действующего производства в связи с организацией на его месте нового). Ранее созданные ресурсы, используемые в проекте, оцениваются не затратами на их создание, а альтернативной стоимостью (opportunity cost), отражающей максимальное значение упущенной выгоды, связанной с их наилучшим возможным альтернативным использованием. Прошлые, уже осуществленные затраты, не обеспечивающие возможности получения альтернативных (т.е. получаемых вне данного проекта) доходов в перспективе (невозвратные затраты, sunk cost), в денежных потоках не учитываются и на значение показателей эффективности не влияют;

сравнение «с проектом» и «без проекта». Оценка эффективности ИП должна производиться сопоставлением ситуаций не «до проекта» и «после проекта», а «без проекта» и «с проектом»;

учет всех наиболее существенных последствий проекта. При определении эффективности ИП должны учитываться все последствия его реализации как непосредственно экономические, так и внеэкономические. В тех случаях, когда их влияние на эффективность допускает количественную оценку, ее следует произвести. В других случаях учет этого влияния должен осуществляться экспертно;

учет наличия разных участников проекта, несоответствия их интересов и различных оценок стоимости капитала, выражающихся в индивидуальных значениях нормы дисконта;

многоэтапность оценки. На различных стадиях разработки и осуществления проекта (обоснование инвестиций, ТЭО, выбор схемы финансирования, экономический мониторинг) его эффективность определяется заново, с различной глубиной проработки;

учет влияния на эффективность ИП потребности в оборотном капитале*(3), необходимом для функционирования создаваемых в ходе реализации проекта производственных фондов;

учет влияния инфляции (учет изменения цен на различные виды продукции и ресурсов в период реализации проекта) и возможности использования при реализации проекта нескольких валют;

учет (в количественной форме) влияния неопределенностей и рисков, сопровождающих реализацию проекта.

2.5. Денежные потоки ИП

Эффективность ИП оценивается в течение расчетного периода, охватывающего временной интервал от начала проекта до его прекращения.

Расчетный период разбивается на шаги – отрезки, в пределах которых производится агрегирование данных, используемых для оценки финансовых показателей. Шаги расчета определяются их номерами (0, 1, ...). Время в расчетном периоде измеряется в годах или долях года и отсчитывается от фиксированного момента $t_0 = 0$, принимаемого за базовый (обычно из соображений удобства в качестве базового принимается момент начала или конца нулевого шага; при сравнении нескольких проектов базовый момент для них рекомендуется выбирать одним и тем же). В тех случаях, когда базовым является начало нулевого шага, момент начала шага с номером m обозначается через t_m , если же базовым моментом является конец нулевого шага, через t_m обозначается конец шага с номером m . Продолжительность разных шагов может быть различной.

Проект, как и любая финансовая операция, т.е. операция, связанная с получением доходов и (или) осуществлением расходов, порождает денежные потоки (потоки реальных денег).

Денежный поток ИП – это зависимость от времени денежных поступлений и платежей при реализации порождающего его проекта, определяемая для всего расчетного периода.

Значение денежного потока обозначается через $f(t)$, если оно относится к моменту времени t , или через $f(m)$, если оно относится к m -му шагу. В тех случаях, когда речь идет о нескольких потоках или о какой-то составляющей денежного потока, указанные обозначения дополняются необходимыми индексами.

На каждом шаге значение денежного потока характеризуется притоком, равным размеру денежных поступлений (или результатов в стоимостном выражении) на этом шаге; оттоком, равным платежам на этом шаге; сальдо (активным балансом, эффектом), равным разности между притоком и оттоком.

Денежный поток $f(t)$ обычно состоит из (частичных) потоков от отдельных видов деятельности: денежного потока от инвестиционной деятельности $f(i)(t)$; денежного потока от операционной деятельности $f(o)(t)$; денежного потока от финансовой деятельности $f(f)(t)$.

Для денежного потока от инвестиционной деятельности: оттокам относятся капитальные вложения, затраты на пуско-наладочные работы, ликвидационные затраты в конце проекта, затраты на увеличение оборотного капитала и средства, вложенные в дополнительные фонды (см. следующий раздел); к притокам – продажа активов (возможно, условная) в течение и по окончании проекта, поступления за счет уменьшения оборотного капитала.

Для денежного потока от операционной деятельности: к притокам относятся выручка от реализации, а также прочие и внереализационные доходы, в том числе поступления от средств, вложенных в дополнитель-

ные фонды; к оттокам – производственные издержки, налоги.

К финансовой деятельности относятся операции со средствами, внешними по отношению к ИП, т.е. поступающими не за счет осуществления проекта. Они состоят из собственного (акционерного) капитала фирмы и привлеченных средств.

Для денежного потока от финансовой деятельности: к притокам относятся вложения собственного (акционерного) капитала и привлеченных средств: субсидий и дотаций, заемных средств, в том числе и за счет выпуска предприятием собственных долговых ценных бумаг; к оттокам – затраты на возврат и обслуживание займов и выпущенных предприятием долговых ценных бумаг (в полном объеме независимо от того, были они включены в притоки или в дополнительные фонды), а также при необходимости – на выплату дивидендов по акциям предприятия.

Денежные потоки от финансовой деятельности учитываются, как правило, только на этапе оценки эффективности участия в проекте. Соответствующая информация разрабатывается и приводится в проектных материалах в увязке с разработкой схемы финансирования проекта.

Денежные потоки могут выражаться в текущих, прогнозных или дефлированных ценах в зависимости от того, в каких ценах выражаются на каждом шаге их притоки и оттоки.

Текущими называются цены, заложенные в проект без учета инфляции.

Прогнозными называются цены, ожидаемые (с учетом инфляции) на будущих шагах расчета.

Дефлированными называются прогнозные цены, приведенные к уровню цен фиксированного момента времени путем деления на общий базисный индекс инфляции.

Денежные потоки могут выражаться в разных валютах. Рекомендуется учитывать денежные потоки в тех валютах, в которых они реализуются (производятся поступления и платежи), вслед за этим приводить их к единой, итоговой валюте и затем дефлировать, используя базисный индекс инфляции, соответствующий этой валюте. По расчетам, представляемым в государственных органах, итоговой валютой считается валюта Российской Федерации. При необходимости по требованию, отраженному в задании на расчет эффективности ИП, денежные потоки выражаются также и в дополнительной итоговой валюте.

Наряду с денежным потоком при оценке ИП используется также накопленный денежный поток – поток, характеристики которого: накопленный приток, накопленный отток и накопленное сальдо (накопленный эффект) определяются на каждом шаге расчетного периода как сумма соответствующих характеристик денежного потока за данный и все предшествующие шаги.

РАСТЕНИЕВОДСТВО

Определение нормы высева зерновых культур

Нормы высева зерновых культур определяют по формуле

$$H = \frac{A \cdot K \cdot 100}{X},$$

где H – норма высева семян, кг/га;

A – абсолютная масса 1 тыс. зерен, г;

K – количество всхожих зерен млн ед./га;

X – хозяйственная годность семян, %.

Хозяйственную годность семян устанавливают по формуле

$$X = \frac{B \cdot Ч}{100},$$

где B – всхожесть семян, %;

$Ч$ – чистота семян, %.

Например, яровая пшеница имеет абсолютный вес 30 г, всхожесть – 98%, чистоту – 99,8%:

$$X = \frac{B \cdot Ч}{100} = \frac{98 \cdot 99,8}{100} = 97,8\%.$$

При норме высева 7 млн всхожих зерен на 1 га норма высева будет следующей:

$$H = \frac{A \cdot K}{X} = \frac{30 \cdot 7 \cdot 100}{97,8} = 215 \text{ кг/га}.$$

Потребность в семенах определяют умножением нормы высева на площадь посева, а их стоимость – умножением потребности на среднюю цену семян, предназначенных для посева.

Норму высева семян рассчитывают с учетом обеспеченности оптимальной густоты растений на 1 га, она зависит от сорта, посевных качеств семян, сроков и способов посева, характера почвы, предшественников и других условий. Норму высева следует определять по отдельным участкам, предназначенным под посев той или иной культуры, с учетом их биологических особенностей. Озимые сильнее кустятся, чем яровые зерновые, поэтому нормы высева в увлажненных районах несколько выше, чем в засушливых. Рекомендуется уменьшать нормы высева на более плодородных почвах и при внесении повышенных норм удобрений, которые способствуют более сильному кущению. Необоснованное снижение норм высева, как и завышение, приводит к недобору урожая, поэтому установление правильных норм – один из важных агротехнических приемов.

Весовую норму высева определяют исходя из данных о массе 1000 семян, заданного количества всхожих семян на 1 га, чистоты и всхожести семян.

При определении нормы высева по отдельным партиям семян применительно к конкретным условиям в каждом сельскохозяйственном предприятии составляют таблицу хозяйственной годности.

В указанные нормы высева необходимо внести поправки на полевую всхожесть семян, которая всегда ниже лабораторной и в основном зависит от сроков сева, температуры и влажности почвы.

Сортовые и посевные качества семян зерновых и зернобобовых растений (Извлечение из национального стандарта ГОСТ Р 52325-2005 «Семена сельскохозяйственных растений. Сортовые и посевные качества. Общие технические условия»)

Категория семян	Сортовая чистота, не менее, %	Поражение посевов головней, не более, %	Чистота семян, не менее, %	Содержание семян других растений, не более, шт/кг		Примесь, не более, %		Всхожесть, не менее, %
				всего	в том числе сорных	головневых образований	склеротий спорыньи	
<i>Бобы кормовые</i>								
ОС	99,5	-	99,5	0	0	-	-	90
ЭС	99,5	-	99,5	1	0	-	-	90
РС	98,0	-	99,0	3	2	-	-	85
РСт	95,0	-	98,0	5	3	-	-	85
<i>Вика мохнатая* и паннонская*</i>								
ОС, ЭС	-	-	97,0	-	20	-	-	85
РС	-	-	95,0	-	60	-	-	80
РСт	-	-	94,0	-	80	-	-	80
<i>Вика посевная*</i>								
ОС, ЭС	99,5	-	98,0	-	20	-	-	90
РС	95,0	-	97,0	-	60	-	-	85
РСт	90,0	-	96,0	-	80	-	-	85
<i>Горох посевной и полевой (пелюшка)</i>								
ОС	99,7	-	99,0	3	0	-	-	92
ЭС	99,7	-	99,0	5	0	-	-	92
РС	98,0	-	98,0	20	3	-	-	92

Категория семян	Сортовая чистота, не менее, %	Поражение посевов головней, не более, %	Чистота семян, не менее, %	Содержание семян других растений, не более, шт/кг		Примесь, не более, %		Всхожесть, не менее, %
				всего	в том числе сорных	головневых образований	склеротий спорыньи	
РСт	95,0	-	97,0	30	5	-	-	87
<i>Гречиха</i>								
ОС	-	-	99,0	15	8	-	-	92
ЭС	-	-	98,5	20	10	-	-	92
РС	-	-	98,0	100	60	-	-	92
РСт	-	-	97,0	120	80	-	-	87
<i>Люпин белый</i>								
ОС	99,5	-	99,0	8	3	-	-	87
ЭС	99,5	-	99,0	10	5	-	-	87
РС	98,0	-	98,0	15	8	-	-	80
РСт	95,0	-	96,0	20	10	-	-	80
<i>Люпин желтый и узколистный</i>								
ОС	99,0	-	99,0	15	5	-	-	87
ЭС	99,0	-	98,5	20	8	-	-	87
РС	97,0	-	97,0	60	25	-	-	80
РСт	95,0	-	95,0	80	30	-	-	80
<i>Овес</i>								
ОС	99,7	0	99,0	8	3	0	0	92
ЭС	99,7	0,1	99,0	10	5	0	0,01	92
РС	98,0	0,3	98,0	80	20	0,002	0,03	92
РСт	95,0	0,5	97,0	300	70	0,002	0,05	87
<i>Просо</i>								
ОС	99,8	0	99,0	16	10	-	-	92
ЭС	99,8	0	98,5	30	20	-	-	92
РС	99,5	0,1	98,0	150	100	-	-	92
РСт	98,0	0,3	97,0	200	150	-	-	85
<i>Пшеница** и полба</i>								
ОС	99,7	0 / 0	99,0	8	3	0	0	92
ЭС	99,7	0,1/0	99,0	10	5	0	0,001	92
РС	98,0	0, 3/0, 1	98,0	40	20	0,002	0,03	92
РСт	95,0	0, 5/0, 3	97,0	200	70	0,002	0,05	87
<i>Рис</i>								
ОС	99,8	0	99,0	-	8	-	-	90
ЭС	99,5	0	99,0	-	10	-	-	90
РС	98,0	-	98,0	-	50	-	-	90
РСт	97,0	-	97,0	-	100	-	-	85
<i>Рожь</i>								
ОС	-	0	99,0	8	3	0	0	92
ЭС	-	0	99,0	10	5	0	0,03	92
РС	-	0,3	98,0	60	30	0,002	0,05	92
РСт	-	0,5	97,0	200	70	0,002	0,07	87
<i>Сорго (все виды)</i>								
ОС	100	0	99,0	20	10	-	-	85
ЭС	99,0	0,1	98,5	24	12	-	-	85
РС	98,0	0,3	98,0	60	34	-	-	80
РСт	95,0	0,5	97,0	80	48	-	-	75
<i>Тритикале</i>								
ОС	99,5	0	99,0	8	3	0	0	90
ЭС	99,2	0,1	99,0	10	5	0	0,01	90
РС	98,0	0,3	98,0	50	25	0,002	0,03	90
РСт	95,0	0,5	97,0	200	70	0,002	0,05	85
<i>Фасоль обыкновенная</i>								
ОС	99,8	-	99,0	0	0	-	-	92
ЭС	99,8	-	99,0	0	0	-	-	92

Категория семян	Сортовая чистота, не менее, %	Поражение посевов головней, не более, %	Чистота семян, не менее, %	Содержание семян других растений, не более, шт/кг		Примесь, не более, %		Всхожесть, не менее, %
				всего	в том числе сорных	головневых образования	склеротий спорыньи	
РС	98,0	-	98,5	10	1	-	-	92
РСт	95,0	-	98,0	15	2	-	-	87
<i>Чечевица тццевая</i>								
ОС	99,8	-	99,0	4	0	-	-	92
ЭС	99,8	-	99,0	6	0	-	-	92
РС	98,0	-	98,5	30	8	-	-	92
РСт	95,0	-	98,0	40	10	-	-	87
<i>Чина посевная</i>								
ОС	99,8	-	99,0	4	0	-	-	92
ЭС	99,8	-	99,0	6	0	-	-	92
РС	98,0	-	98,5	20	4	-	-	92
РСт	95,0	-	98,0	24	6	-	-	87
<i>Ячмень</i>								
ОС	99,7	0/0	99,0	8	3	0	0	92
ЭС	99,7	0,1/0	99,0	10	5	0	0,01	92
РС	98,0	0,3/0,3	98,0	80	20	0,002	0,03	92
РСт	95,0	0,5/0,5	97,0	300	70	0,002	0,05	87

Примечания. ОС – оригинальные семена. Семена первичных звеньев семеноводства, питомников размножения и суперэлиты, произведенные оригинатором сорта или уполномоченным им лицом и предназначенные для дальнейшего размножения.

ЭС – элитные. Семена, полученные от последующего размножения оригинальных семян.

РС – репродукционные. Семена, полученные от последовательного пересева элитных семян (первое и последующие поколения – РС₁, РС₂ и т.д.).

РСт – репродукционные. Семена, предназначенные для производства товарной продукции.

* Для 4-1 зоны всхожесть семян всех категорий на 10% ниже.

** Всхожесть семян твердой пшеницы на 2% ниже.

*** При учете семян сорняков зеленые коробочки монохории и всех видов камыша считают каждую за одно семя.

Виды головни, которые ограничивают в посевах: овса – пыльная и покрытая (в сумме); пшеницы, ячменя – пыльная (числитель) и твердая (знаменатель); проса – обыкновенная; ржи – твердая и стеблевая (в сумме); сорго – пыльная; тритикале – пыльная и твердая (в сумме).

К головным образованиям относят мешочки (пшеница, рожь), колоски (овес), комочки (ячмень) и их части.

Знак «0» (ноль) обозначает «не допускается».

Влажность семян всех категорий должна быть (не более): 16% – бобов кормовых и люпина; 14 – нута; 13% – сорго, остальных культур в соответствии с зональными требованиями

Культура	Влажность, не более, %			
	первая зона	вторая зона	третья зона	четвертая зона
Овес, гречиха, полба, рожь, тритикале, ячмень, горох	14,0	15,0	15,5	16,0
Гречиха	14,0	14,5	15,0	15,5
Просо	13,5	14,5	15,0	15,5
Рис	14,0	-	-	15,0
Вика	15,0	15,0	15,0	16,0
Фасоль, чечевица, чина	14,0	14,0	14,5	15,0

Влажность семян, закладываемых на хранение сроком на один год и более (государственные, страховые и переходящие фонды), а также на хранение в металлических бункерах и емкостях силосного типа, долж-

на быть во всех зонах (не более), %: 12 – сорго; 13 – просо и риса; 15 – люпина; 14 – остальных культур. Влажность семян озимых культур, высеваемых в год уборки, допускается во всех зонах до 16%.

**Сортовые и посевные качества семян эфиромасличных и технических растений
(Извлечение из национального стандарта ГОСТ Р 52325-2005 «Семена сельскохозяйственных растений. Сортовые и посевные качества. Общие технические условия»)**

Культура	Категория семян	Сортовая чистота или типичность, не менее, %	Чистота семян, не менее, %	Содержание семян других растений, не более, шт/кг		Всхожесть, не менее, %	Влажность, не более, %
				всего	в том числе сорных		
Лен-долгунец	ОС, ЭС	100	99	340	320	92	12
	РС	95,0	98	900	860	85	12
	РСт	90,0	97	1760	1700	80	12
Рапс и сурепица:							
озимые	ОС, ЭС	99,6	98	120	80	90	12
яровые	РС, РСт	97,0	96	400	280	85	12
	ОС, ЭС	99,6	97	400	120	85	10
	РС, РСт	97,0	96	520	320	80	10
Соя	ОС, ЭС	99,5	98	10	5	87	14
	РС	98,5	96	15	8	82	14
	РСт	98,0	95	25	15	80	14
Цикорий	ОС, ЭС	98,0	97	1000	900	80	14
	РС	95,0	94	2000	1800	75	14
	РСт	90	92	4000	3700	65	14

Посевные качества семян многолетних трав

(Извлечение из национального стандарта ГОСТ Р 52325-2005 «Семена сельскохозяйственных растений. Сортовые и посевные качества. Общие технические условия»)

Культура	Категория семян	Чистота семян, не менее, %	Содержание семян других видов трав, не более, %	Содержание семян сорняков		Всхожесть, не менее, %	Влажность, не более, %
				не более, %	наиболее вредных не более, шт/кг		
Ежа сборная	ОС, ЭС	95	0,5	0,5	200	75	15
	РС	90	0,5	0,8	300	70	15
Овсяница луговая	ОС, ЭС	95	0,5	0,5	200	85	15
	РС	92	0,5	0,8	300	80	15
Райграс высокий, многоукосный, пастбищный	ОС, ЭС	95	0,5	0,5	240	85	15
	РС	92	0,5	0,8	400	80	15
Тимофеевка луговая	ОС, ЭС	92	0,5	0,2	400	80	15
	РС	90	0,5	0,6	600	75	15
Фестулолиум	ОС, ЭС	95	0,5	0,5	240	80	15
	РС	92	0,8	0,8	400	75	15
Галега восточная	ОС, ЭС	96	0,5	0,4	100	80	13
	РС	92	0,5	0,8	200	70	13
Клевер луговой, сходный	ОС, ЭС	96	0,5	0,2	100	80	13
	РС	92	0,5	0,6	200	75	13
Клевер ползучий	ОС, ЭС	92	0,6	0,6	200	80	13
	РС	88	0,6	1,2	400	70	13
Клевер гибридный	ОС, ЭС	95	0,6	0,5	200	75	13
	РС	92	0,6	1,2	300	70	13
Кострец безостый прямой	ОС, ЭС	95	0,5	0,4	240	80	15
	РС	92	0,5	1,5	320	75	15
Лисохвост вздутый луговой	ОС, ЭС	85	0,5	0,5	200	75	15
	РС	80	0,5	1,0	300	70	15
Ежа сборная	ОС, ЭС	95	0,5	0,5	200	75	15
	РС	90	0,5	0,8	300	70	15
Пырей и регнерия	ОС, ЭС	95	0,5	0,5	200	85	15
	РС	92	0,5	1,0	300	75	15
Кострец безостый прямой	ОС, ЭС	95	0,5	0,4	240	80	15
	РС	92	0,5	1,5	320	75	15

Культура	Категория семян	Чистота семян, не менее, %	Содержание семян других видов трав, не более, %	Содержание семян сорняков		Всхожесть, не менее, %	Влажность, не более, %
				не более, %	наиболее вредных не более, шт/кг		
Мятлик луговой	ОС, ЭС	90	0,5	0,8	400	70	15
	РС	85	0,6	1,5	600	60	15
Овсяница красная, луговая, тростниковая	ОС, ЭС	90,95, 95	0,5	0,5	200	75,85,80	15
	РС	85,92,92	0,5	1,0; 0,8; 0,8	300	65,80,70	15
Лядвенец рогатый	ОС, ЭС	95	0,5	0,5	200	80	13
	РС	90	0,5	1,0	300	75	13
Люцерна:							
синяя	ОС, ЭС	96	0,5	0,4	100	85	13
	РС	92	0,5	0,8	200	80	13
желтая	ОС, ЭС	96	0,5	0,4	200	75	13
	РС	92	0,6	0,8	300	70	13
Эспарцет:							
виколитный	ОС, ЭС	98	0,3	0,2	40	85	14
	РС	97	0,3	0,8	50	80	14
закавказский	ОС, ЭС	98	0,2	0,1	20	85	14
	РС	96	0,2	0,6	50	80	14
песчаный	ОС, ЭС	98	0,3	0,3	40	80	14
	РС	96	0,3	0,8	50	75	14

Нормы высева семян трав категорий ОС, ЭС, РС в смесях в различных природных зонах, кг/га

Культура	Лесная зона		Лесостепная зона	
	почвы повышенной влажности	почвы недостаточной влажности	почвы повышенной влажности	почвы недостаточной влажности
<i>Рыхлокустовые злаки</i>				
Тимофеевка луговая	6-8 (4-5)*	8-10 (5-6)	6-8 (4-5)	8-10 (5-6)
Овсяница луговая	8-10 (5-6)	10-12 (6-7)	8-10 (5-6)	10-12 (6-7)
Ежа сборная	6-8 (4-5)	8-10 (5-6)	6-8 (4-5)	8-10 (5-6)
Райграс многоукосный и пастбищный	7-9 (4-5)	9-11 (5-6)		
Райграс высокий	8-10 (5-6)	10-12 (6-7)	8-10 (5-6)	6-8 (4-5)
Пырей бескорневищный	-	-	10-12	8-10
Регнерия	-	-	(6-7)	(5-6)
Житняки	-	-	8-10 (5-6)	6-8 (4-5)
<i>Корневищные злаки</i>				
Кострец безостый, прямой	8-10 (5-6)	10-12 (6-7)	8-10 (5-6)	8-10 (5-6)
Лисохвост луговой	6-8 (4-5)	8-10 (5-6)	6-8 (4-5)	-
Мятлик луговой	6-8 (4-5)	6-8 (5-6)	6-8 (4-5)	6-8 (4-5)
Овсяница красная	10-12 (6-8)	10-12 (6-8)	10-12 (6-8)	10-12 (6-8)
<i>Бобовые</i>				
Клевер луговой	6-8 (4-5)	6-8 (4-5)	6-8 (4-5)	7-9 (5-6)
Клевер розовый (гибридный)	4-6 (3-4)	4-6 (3-4)	4-6 (3-4)	-
Клевер ползучий	6-8 (4-6)	6-8 (4-6)	6-8 (4-6)	7-9 (4-6)
Лядвенец рогатый	6-8 (4-5)	6-8 (4-5)	6-8 (4-5)	-
Люцерна синяя	6-7 (3-4)	6-7 (3-4)	6-7 (3-4)	5-6 (3-4)
Люцерна желтая	6-7 (3-4)	6-7 (3-4)	6-7 (3-4)	5-6 (3-4)

* В скобках – масса 1000 семян, г. Чтобы определить число семян на 1 га, указанную норму высева умножают на массу 1000 семян, приведенную в скобках.

**Примерные травосмеси и нормы высева для сеяных пастбищ
в центральных областях лесной зоны европейской части России, кг семян
категорий ОС, ЭС, РС на 1 га**

Культура	Суходолы, нормальные пастбища		Не заболоченные пойменные пастбища		Не заболоченные низинные, осушенные луга и торфяники	
	краткосрочные	долголетние	краткосрочные	долголетние	краткосрочные	долголетние
Клевер луговой	8-10	6-8	4-6	-	6-8	6-8
Клевер ползучий	4-5	4-5	-	4-6	4-6	4-6
Люцерна гибридная	-	-	6-8	6-8	-	6-8
Тимофеевка луговая	6-8	-	4-6	4-6	8-10	6-8
Ежа сборная	-	5-6	-	-	-	-
Кострец безостый	-	-	-	6-8	-	-
Лисохвост луговой	-	6-8	-	6-8	-	6-8

Нормы посадки картофеля в зависимости от массы клубней

Схема посадки, см	Число растений на 1 га, тыс. шт.	Норма посадки, т/га, при массе клубней, г						
		25	30	40	50	60	70	80
70x20	71,0	1,78	2,13	2,84	3,55	4,26	4,97	5,68
70x25	57,0	1,43	1,71	2,28	2,85	3,42	3,99	4,56
70x30	47,6	1,19	1,43	1,90	2,28	2,85	3,33	3,80
70x35	40,8	1,02	1,22	1,63	2,04	2,44	2,86	3,26
90x20	55,5	1,39	1,66	2,22	2,78	3,32	3,89	4,44

Нормы высева семян льна-долгунца, цикория

Сорт	Норма высева, кг/га	Всхожих семян, млн шт.
Лен-долгунец (сорта Тверца, А-93, Кром, Могилевский 2, Новоторжский, Псковский-85, Псковский-359)	110-120	18-22
Цикорий	2,5-3	1,2-1,5

Нормы высева и глубина заделки семян овощных культур категорий ЭС, РС

Культура	Масса 1000 семян, г	Всхожесть, %	Число растений на 1 га, тыс. шт.	Норма высева для открытого грунта, кг/га	Глубина посева, см	Расчетная норма семян на получение рассады для 1 га, кг
Баклажаны	3,5-4	75	55-65	-	1-2	0,8
Бобы овощные:						
мелкосеменные	500-700	95	140-190	100	4-6	-
крупносеменные	700-1000	90	125-140	150	6-8	-
Брюква	2,8-3	90	75-90	3	2-3	0,7
Горох овощной	150-300	95	1000-1500	150-200	3-5	-
Кабачки	140-200	95	18-20	3-4	3-5	-
Капуста белокочанная на рассаду	3,1-3,5	90	22-55	12-15	1-2	0,4-6,6
В том числе:						
ранняя			50-55			
среднеранняя			40-47			
среднеспелая			35-40			
среднепоздняя			24-28			
позднеспелая			22-30			
Капуста брюссельская	2,5-3,1	90	21-28	12-15	1-2	0,4
Капуста краснокочанная	3,1-3,5	85	28-35	12-15	1-2	0,45
Капуста савойская	2,5-3	90	28-35	12-15	1-2	0,4
Капуста цветная	2,5-3	80	57-67	0,7-0,8	1-2	0,5-0,6
Капуста кольраби	2-3,3	85	85-100	0,7-0,8	1-2	0,6
Кукуруза сахарная	120-350	94	25-28	26-30	5-8	х
Лук-багун	2,4-2,6	80	800-1000	15-20	2-3	х
Лук-порей	2,4-2,6	80	200-250	8-9	2-3	х

Культура	Масса 1000 семян, г	Всхожесть, %	Число растений на 1 га, тыс. шт.	Норма высева для открытого грунта, кг/га	Глубина посева, см	Расчетная норма семян на получение рассады для 1 га, кг
Лук репчатый:						
на зеленый лист	2,8-3,7	80	500-600	40-60	2-3	х
севок	2,8-3,7	80	5000-6000	70-100	2-3	х
репку	2,8-3,7	80	300-400	8-10	2-3	х
Морковь	1,3-1,5	70	1200-1500	4,5	1,5-3	х
Огурцы	16-25	95,90х	100-160	6-8	2-3	х
Пастернак	3-4	70	500-600	5-6	2-3	
Патиссоны	130-180	95	18-22	3-4	3-4	х
Перец	4,5-6	80	70-75	1-1,5	1-3	1,5
Петрушка	1-1,3	70	500-700	8-10	1,5-2	0,4-0,5
Томаты	2,8-3,3	95, 85*	40-55	2-3	1,5-3	2-3
Ревень	7-11	85	16-20	1-2	2-3	х
Редис	8-10	85	1250-1500	18-22	1-2	х
Редька	7-8	85	70-90	4-6	2-4	х
Репка	1-1,7	95	400-500	2	1-2	х
Салат						
листовой	0,8-1,2	80	1000-1500	3-6	1-2	х
кочанный	0,8-1,2	80	900-1200	1-2	1-2	х
Свекла столовая	10-16	80	900-1200	10-12	2-4	0,3-0,4
Сельдерей	0,4-0,5	75	1200-1500	3-6	1-2	2,5-3
Спаржа	20-35	80	1200-1500	20-35	3-4	х
Тыква	145-350	95	8-10	3-4	2-6	х
Укроп, зеленые листья	1,2-1,4	60	2800-3500	40-70	2-3	х
Фасоль	300-700	90	250-350	80-140	4-8	х
Шпинат	8-11	80	1200-1500	40-60	2-3	х
Щавель	0,6-1,0	80	1000-1250	6-8	1,5-2	х
Чеснок	х	90	800-1000	500-800	5-7	х
Хрен	х	90	45-55	600-800 шт. (черенки)	7-10	х

* Первая цифра – для защищенного, вторая – для открытого грунта. При выращивании кабачков, огурцов, патиссонов, тыквы, лука-порей, кочанного салата рассадой норму высева снижают на 50%.

Выращивание рассады для открытого грунта

Культура	Норма высева семян, на 1 м ²		Площадь питания или размер горшочков, см	Продолжительность выращивания, дни	Выход рассады, шт/м ²	Для выращивания рассады на 1 га открытого грунта требуется защищенного грунта, м ²
	с пикировкой сеянцев	без пикировки				
Капуста белокочанная:						
ранняя	10-15	3-5	6х6	45-60	200-250	220-280
среднеспелая	-	1,2-1,5	5х5	35-50	250-330	140-180
поздняя	12-15	4-5	6х6	40-50	250-280	150-180
Капуста цветная	10-15	3-5	7х6	45-60	200-250	220-280
Томаты	8-10	1-1,5	8х8	55-65	100-125	330-360
Огурцы	-	4-5	6х6	20-25	150-170	280-300
Кабачки	-	15-20	8х8 10х10	25-30	65-70	230-240
Патиссоны	-	10-15	8х8	25-30	65-80	220-240
Тыква		25-30	10х10	25-30	65-70	90-100
Баклажаны	8-10	3-4	6х6	50-55	150-170	280-300
Перец	10-12	4-5	5х5 6х6	55-60	160-180	270-300
Салат кочанный	5-6	3-4	3х3	30-40	250-300	260-300
Сельдерей	3-5	1-2	3х3	60-80	750-800	150-180
Лук (на репку)	5-6	12-15	3х3	60-70	800-900	180-200
Ревень		До 1	3х3	90-120	700-800	30-40

Выращивание рассады для защищенного грунта

Культура	Даты посева семян на рассаду (число, месяц)	Продолжительность выращивания, дни	Относительная влажность воздуха, %	Выход рассады, шт/м ²
Огурцы	25.11-10.12	25-30	85-95	25-28
	05.06-15.06	25-35	85-95	25-30
	01.07-10.07	25-40	85-90	25-30
Томаты	15.12-20.12	50-60	60-70	20-25
	01.06-5.06	45-60	60-70	25-28
Перец	15.12-20.12	50-60	60-75	80-120
Баклажаны	20.01-25.01	30-45	60-75	120-150
Салат кочанный	05.08-20.08	30-40	60-70	140-180

Схема и густота посадки капусты белокочанной

Сорт	Схема посадки (допустимо), см	Число растений на 1 га, тыс.	
		оптимальное (при посадке)	допустимое (при уборке)
<i>Ранняя</i>			
Номер первый грибовский 147, Июньская, Трансфер, Малахит	70x30(25)	47	40
Голландские – Фарао, Атлет, Гермес	60x30(25)	55	50
<i>Среднеранняя</i>			
Стахановка 1513	70x30(35)	47	40
Золотой гектар 1432	70x30(35)	47	40
<i>Среднеспелая</i>			
Слава грибовская 231, Надежда, Слава 1305, Лосиноостровская 8	70x35(30)	40	35
Голландский – Краутман	70x40(35)	35	28
<i>Среднепоздняя</i>			
Белорусская 455, Урожайная, Подарок, Русиновка	70x40(35)	35	28
Голландский – Орбита	70x40(50)	35	28
<i>Позднеспелая</i>			
Амагер 611	70x40(50-60)	35	30
Харьковская зимняя, Московская поздняя 15, Московская поздняя 9, Зимовка 1474, Колобок	70x60(50-70)	24	20
Голландские – Крюмон, Леннок Галакси, Бартоло	70x50(60)	28	24

Доза внесения минеральных удобрений на 1 м² питательной смеси, кг

Культура	Аммиачная селитра	Суперфосфат	Хлористый калий
Капуста ранняя белокочанная, цветная	1,8-2,0	2-2,5	0,6-0,8
Кочанный салат	1,5-2,0	1,7-2,5	0,6-0,8
Томаты, перец, баклажаны	1,0-1,5	3,0-4,0	1,0-1,5
Огурцы	0,8-1,0	1,0-1,5	0,5-0,8

Примечание. Количество вносимых минеральных удобрений и извести уточняют на основе агрохимических анализов питательной смеси и требований культуры. На 1 м³ верхового торфа, используемого для рассадных горшочков, при pH 3,5-4,7 вносят извести соответственно 7-10 кг, а также микроудобрений (буры 1-2 г, пиритного огарка 80-125, сернокислого цинка 2 и сернокислого марганца 0,5 г); на 1 м³ низинного торфа при pH 5,6-7,2 вносят 0,5-2 кг извести и те же микроудобрения в дозе соответственно 4, 60, 1,2 г.

Нормы высева зерновых, крупяных культур и гороха (млн всхожих зерен на 1 га), принятые в государственном сортоиспытании

Области центрального района	Озимая пшеница	Озимая рожь	Яровая пшеница	Яровой ячмень	Овес	Горох
Брянская	5,0-5,5	6,0-6,2	5,5	4,5	5,0-5,5	0,9-1,0
Владимирская	6,2-6,5	7,0-7,3	6,4-7,0	-	6,0-6,3	1,2-1,3
Ивановская	6,0	6,0	6,0-6,5	-	6,0	1,2-1,3
Калининская	5,0-5,5	6,4	7,0	4,7	6,2	1,0-1,1
Калужская	6,0-7,5	7,0-8,0	6,5-8,0	5,0-5,5	6,0-6,5	1,2-1,3
Костромская	5,5-6,0	7,0	7,0	4,5-5,0	6,0-6,5	1,0-1,2
Московская	5,2-7,0	6,0-7,0	7,0	5,5	6,0	1,2
Орловская	4,5-5,3	6,0	6,0	5,0	-	0,8

Области центрального района	Озимая пшеница	Озимая рожь	Яровая пшеница	Яровой ячмень	Овес	Горох
Рязанская	5,5-6,5	6,5	6,5	5,0-5,7	5,0-5,3	1,2
Смоленская	5,5	6,5	6,5-7,0	4,5	5,0-6,0	1,0-1,2
Тульская	5,5-6,0	7,0-7,5	6,5	5,5	5,5-5,8	1,0-1,2
Ярославская	5,5	6,0-7,0	7,0	4,5	6,0	1,0-1,2

Нормы посадки лука-севка на репку, тыс. шт/га

Группы:

I – 300-350

II – 240-280

Масса 1000 семян основных сельскохозяйственных культур

Озимая пшеница	35-45
Озимая рожь	28-35
Яровая пшеница	30-40
Яровой ячмень	50-60
То же (многорядный)	40-50
Овес	30-35
Вика яровая	55-60
Горох	180-250
Лен-долгунец	4,6-5,0
Сахарная свекла	27-30
Рапс озимый	6
Кормовые корнеплоды:	
свекла	17,0-35,0
морковь	1,1-1,5
брюква	2,2-3,8
турнепс	1,6-2,8
Лен-долгунец	4,6-5,0

Нормы посадки картофеля в зависимости от массы клубней по В. А. Писареву

Схема посадки, см	Число растений на 1 га, тыс.	Норма посадки, ц/га при массе клубней, г						
		25	30	40	50	60	70	80
70x20	71,0	17,8	21,3	28,4	35,5	42,6	49,7	56,8
70x25	57,0	14,3	17,1	22,8	28,5	34,2	39,9	45,6
70x30	47,6	11,9	14,3	19,0	22,8	28,5	33,3	38,0
70x35	40,8	10,2	12,2	16,3	20,4	24,4	28,6	32,6
90x20	55,5	13,9	16,6	22,2	27,8	33,2	38,9	44,4

Потребность в рассаде на 1 га открытого грунта и выход рассады с 1 м² рассадных сооружений

Культура	Примерная площадь питания растений в открытом грунте, см	Число растений на 1 га открытого грунта, тыс. шт.	Выход рассады, шт/м ²	
			пленочные теп-лицы (типовой проект № 810-77, рассадный вариант)	пленочные укрытия (УРЦ, тоннели)
Капуста белокочанная ранняя	70x30	47,6	200	-
Капуста белокочанная средняя	70x40	35,7	-	250
Томат ранний	70x25-30	52,4	100	-
Огурец	70x25	57,1	-	150

Норма высева семян льна-долгунца

Сорт	Норма высева, кг/га	Всхожих семян, млн шт.
ВНИИЛ-11, Светоч, Стаханович, Псковский-1, Псковский-359	110-120	25-27
1288/12, И-9	120-130	27-28
Л-1120, Шокинский	130-150	29-30

Коэффициенты для распределения затрат на основную, сопряженную и побочную продукцию сельскохозяйственного производства

Культура, продукция	Распределение затрат
Зерновые культуры:	
зерно	1 ц = 1,0
солома и полова	1 ц = 0,08
Кукуруза:	
зерно (в переводе на сухое)	1 ц = 1,0
стебли	1 ц = 0,17
Сахарная свекла:	
свекла	1 ц = 1,0
ботва	1 ц = 0,20
Лен:	
семена	1 ц = 1,0
соломка	1 ц = 0,25
Конопля:	
семена	1 ц = 1,0
соломка	1 ц = 0,15
Однолетние травы:	
сено	1 ц = 1,0
семена	1 ц = 9,0
солома	1 ц = 0,1
зеленая масса	1 ц = 0,25

Культура, продукция	Распределение затрат
Зерновые культуры:	
Кормовой люпин и донник:	
сено	1 ц = 1,0
семена	1 ц = 14,0
солома	1 ц = 0,1
зеленая масса	1 ц = 0,25
Многолетние травы:	
сено	1 ц = 1,0
семена	1 ц = 75,0
солома	1 ц = 0,1
зеленая масса	1 ц = 0,3
Семечковые сады:	
плоды	1 ц = 1,0
черенки	1 тыс.шт. = 0,5
Косточковые сады:	
плоды	1 ц = 1,0
черенки	1 тыс.шт. = 0,4
Ягодники земляники:	
ягоды	1 ц = 1,0
усы	1 тыс.шт. = 0,1

Потребность в рассаде и парниковых рамах из расчета на 1 га овощных культур

Культура	Рассада, тыс. шт.	Парниковые рамы, шт.
Капуста:		
ранняя	40	130
средняя	28	70
Томаты	40	250

Потребность в биотопливе и грунте (дерновой земле) для парников и теплиц

Показатели	Биотопливо (навоз), м ³	Грунт (дерновая, перегнойная земля), м ³
На 100 м ² парниковых рам	80	33
На 100 м ² зимних стеллажных теплиц	15	20

Масса 1 м³ различных сельскохозяйственных культур, кг

Пшеница	730-850
Рожь	680-750
Ячмень	580-700
Овес	400-550
Горох	750-780
Кукуруза	680-820
Гречиха	560-650
Просо	680-730

Подсолнечник	270-440
Вика озимая	846-850
Картофель	650-700
Свекла кормовая	600-650
Морковь	650-700
Турнепс	580-650
Сахарная свекла	600-650
Капуста белокочанная	330-430

НОРМАТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

Разработка нормативно-технологических карт

Типовые технологические карты рассчитаны на три типа технологий с учетом ресурсных возможностей товаропроизводителей:

А – высокие технологии для получения наивысшей урожайности высококачественной продукции;

Б – интенсивные технологии для получения качественной сельскохозяйственной продукции;

В – нормальные технологии для получения продукции с максимальным использованием плодородия почвы.

Основное назначение нормативно-технологических карт – разработка эффективной системы агротехнических и организационно-экономических мероприятий.

В соответствии с методикой технологические карты разрабатываются для каждой культуры, в которых последовательно в хронологическом порядке отражены все виды работ в соответствии с календарными сроками их выполнения. В технологических картах учитываются зональные особенности. При этом выделяется работа по каждому периоду и определяется сумма затрат по нему.

В карты включаются нормативы технологической трудоемкости выполнения работ, материальных и денежных затрат по текущим ценам на амортизацию и текущий ремонт основных средств, услуги автотранспорта и смазочные материалы, семена, удобрения, ядохимикаты и др.

Для обоснования затрат топливосмазочных материалов используются технически обоснованные нормы расхода горючего.

При разработке и экономическом обосновании типовых нормативно-технологических карт используются массовые фотохронометражные наблюдения за работой техники и различными категориями работников, данные паспортизации полей с учетом региональных особенностей возделывания сельскохозяйственных культур: зерновых; технических; овощных; кормовых; однолетних трав на сено, зеленый корм, семена; многолетних трав на сено, зеленый корм, семена.

Применение типовых технологических карт в конкретных условиях хозяйств позволяет увеличить урожайность сельскохозяйственных культур, улучшить качество продукции, снизить ее себестоимость, повысить производительность труда.

Помощь в разработке карт может оказать федеральное государственное бюджетное учреждение «Специализированный центр учета в агропромышленном комплексе» (ФГБУ «Спеццентрчет») – подведомственное учреждение Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (105120, Москва, ул. Нижняя Сыромятническая, 1/4, стр. 1, тел. (495) 917-50-42, факс. (495) 917-53-80, e-mail: info@specagro.ru, web: specagro).

Нормативно-технологическая карта по производству озимой пшеницы по черному пару

Пахотные – 3, непахотные – 3, уборочные – 3 группы норм

Технология Б

Зона среднетаежная

Урожайность 40 ц/га

Валовой сбор основной 40000 ц

№ п/п	Наименование работ и средства механизации	Единица измерения	Объемы работ в физическом выражении	Нормативная продолжительность работ, дни	Норма выработки	Количество нормо-смен в объеме работы	Требуется агрегатов	Обслуживающий персонал для выполнения нормы		Затраты труда на весь объем работы, чел.-ч		Тарифная ставка за норму, руб.		Тарифный фонд зарплаты на весь объем работы, руб.		Надбавка за классность		Дополнительная и повышенная оплаты			
								механизаторы	разнорабочие	механизаторы	разнорабочие	механизаторы	разнорабочие	к тарифу, %	сумма, руб.	к тарифу, %	сумма, руб.	к тарифу, %	сумма, руб.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	Незавершенное производство																				
1	Лущение стерни К-700+ ЛДГ-20	га	400	4	61	6,56	1,6	1		45,90		22		144,26		15	21,64	20	28,85		
	на 6-8 см Т-150К+ ЛДГ-15А	га	250	4	49	5,10	1,3	1		35,71		22		112,24		15	16,84	20	22,45		
	ДТ-75М+ ЛДГ-10А	га	200	4	28	7,14	1,8	1		50,00		22		157,14		15	23,57	20	31,43		
	ТЗ-60+ЛДГ-5А	га	150	4	21	7,14	1,8	1		50,00		22		157,14		15	23,57	20	31,43		
2	Измельчение растаренных минеральных удобрений МТЗ-80+АИР-20	т	80	4	120	0,67	0,2	1	1	4,67	4,67	22	12	14,67	8,00	15	2,20	20	2,93	20	1,60
3	Погрузка минеральных удобрений МТЗ-80+ПФ-0,5Б	т	180	4	65	2,77	0,7	1		19,38		22		60,92		15	9,14	20	12,18		
4	Транспортировка и разбрасывание минеральных удобрений																				
	Т-150К+ РУМ-8	га	300	4	49,4	6,07	1,5	1		42,51		22		133,60		15	20,04	20	26,72		
	К-700 РУМ-16	га	400	4	69,5	5,76	1,4	1		40,29		22		126,62		15	18,99	20	25,32		
	МТЗ-80 МВУ-5	га	300	4	44,9	6,68	1,7	1		46,77		22		146,99		15	22,05	20	29,40		
5	Вспашка 20-22 см К 701+ ПЛН-8-40	га	250	15	14,7	17,01	1,1	1		119,05		22		374,15		15	56,12	20	74,83		
	Т-150К+ПЛН-6-35	га	250	15	11,9	21,01	1,4	1		147,06		22		462,18		15	69,33	20	92,44		
	ВТ-100+ ПЛН-6-35	га	250	15	10,4	24,04	1,6	1		168,27		22		528,85		15	79,33	20	105,77		
	ДТ-75+ ПП-6-35	га	250	15	7,8	32,05	2,1	1		224,36		22		705,13		15	105,77	20	141,03		
6	Весеннее боронование																				
	К-700+С-11У+БЗСС-1,0	га	400	3	67	5,97	2,0	1		41,79		22		131,34		15	19,70	20	26,27		
	Т-150К+С-11У+БЗСС-1,0	га	200	3	60	3,33	1,1	1		23,33		22		73,33		15	11,00	20	14,67		
	ДТ-75М+С-11У+БЗСС-1,0	га	200	3	46	4,35	1,4	1		30,43		22		95,65		15	14,35	20	19,13		
	МТЗ-80+С-11У+БЗСС-1,0	га	200	3	26	7,69	2,6	1		53,85		22		169,23		15	25,38	20	33,85		
7	Первая культивация пара на глубину 10-12 см																				
	ВТ-100+АКП-4	га	500	4	49	10,20	2,6	1		71,43		22		224,49		15	33,67	20	44,90		
	Т-150+КШУ-12	га	500	4	52	9,62	2,4	1		67,31		22		211,54		15	31,73	20	42,31		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
8	Вторая культивация пара на 6-8 см К-700+С-11У+КПС-4 (4)	га	400	4	56	7,14	1,8	1		50,00		22		157,14		15	23,57	20	31,43		
	Т-150К+С-11У+КПС-4 (3)	га	300	4	53	5,66	1,4	1		39,62		22		124,53		15	18,68	20	24,91		
	ДТ-75МС-11УКПС-4 (2)	га	300	4	39	7,69	1,9	1		53,85		22		169,23		15	25,38	20	33,85		
9	Перепахка пара Т-150К ПЛН-5-35	га	400	15	11	36,36	2,4	1		254,55		22		800,00		15	120,00	20	160,00		
	на 14-16 см Т-4А ПП-6-35	га	250	15	10,1	24,75	1,7	1		173,27		22		544,55		15	81,68	20	108,91		
	ДТ-75М НП-4-35	га	350	15	7,1	49,30	3,3	1		345,07		22		1084,51		15	162,68	20	216,90		
10	Культивация пара на 6-10 см К-700+С-11У+КПС-4(4)	га	400	4	55	7,27	1,8	1		50,91		22		160,00		15	24,00	20	32,00		
	Т-150К+С-11У+КПС-4 (3)	га	300	4	50	6,00	1,5	1		42,00		22		132,00		15	19,80	20	26,40		
	ДТ-75М+С-11У+КПС-4 (2)	га	300	4	34	8,82	2,2	1		61,76		22		194,12		15	29,12	20	38,82		
11	Воздушно-тепловой обогрев вруч- ную	т	250	5	2,5	100,00			1		700,00		12	0,00	1200				0,00	20	240,00
12	Протравливание семян ПС-10А	т	250	5	32	7,81	1,6	1	1	54,69	54,69	22	12	171,88	93,75	15	25,78	20	34,38	20	18,75
13	Предпосевная культивация Т-150К+КПС-8	га	500	4	28	17,86	4,5	1		125,00		22		392,86		15	58,93	20	78,57		
	Боронование на глубину 6-8 см ДТ-75М+РВК-3,6	га	500	4	13,7	36,50	9,1	1		255,47		22		802,92		15	120,44	20	160,58		
14	Загрузка семян ЗПС-60А	т	250	4	26	9,62	2,4	1	1	67,31	67,31	22	12	211,54	115,38	15	31,73	20	42,31	20	23,08
15	Транспортировка семян автомоби- лем (5 км)	т	250																		
16	Посев К-700+СП-16+СЗУ-3,6 (3)	га	450	10	34	13,24	1,3	1	2	92,65	185,29	22	12	291,18	317,65	15	43,68	20	58,24	20	63,53
	ДТ-75М+СП-16+СЗУ-3,6 (3)	га	350	10	29	12,07	1,2	1	2	84,48	168,97	22	12	265,52	289,66	15	39,83	20	53,10	20	57,93
	МТЗ-82+С-11У+СЗУ-3,6 (2)	га	200	10	21	9,52	1,0	1	1	66,67	66,67	22	12	209,52	114,29	15	31,43	20	41,90	20	22,86
17	Снегозадержание Т-150+СВУ-2,6	га	1000	15	79,3	12,61	0,8	1		88,27		22		277,43		15	41,61	20	55,49		
	Итого					555,38	70,2			3187,68	1247,59			10018,4	2138,7		1502,76		2003,7		427,74
	Уход за посевами																				
18	Ранне-весеннее боронование ДТ-75М+С-11У+БЗСС-1,0	га	500	4	41	12,20	3,0	1		85,37		22		268,29		15	40,24	20	53,66		
	МТЗ-82+С-11У+БЗСС-1,0	га	500	4	32	15,63	3,9	1		109,38		22		343,75		15	51,56	20	68,75		
19	Подвоз воды АНЖ-8	т	300	3												15		20			
20	Приготовление раствора ядохими- катов МТЗ-80+АПЖ-12	т	303	3	60	5,05	1,7	1	1	35,35	35,35	22	12	111,10	60,60	15	16,67	20	22,22	20	12,12
21	Опрыскивание ядохимикатами МТЗ-80+ОП-2000-2-01	га	1000	3	43	23,26	7,8	1		162,79		22		511,63		15	76,74	20	102,33		
22	Погрузка минеральных удобрений МТЗ-80+ПФ-0,5Б	т	100	4	65	1,54	0,4	1		10,77		22		33,85		15	5,08	20	6,77		
23	Транспортировка минеральных удо- брений автомобилем	т	100	4																	
24	Подкормка МТЗ-80+СЗУ-3,6 (1)	га	500	4	25,6	19,53	4,9	1		136,72		22		429,69		15	64,45	20	85,94		

	ДТ-75М+СЗУ-3.6М (1)	га	500	4	38,8	12,89	3,2	1		90,21		22		283,51		15	42,53	20	56,70		
25	Подвоз воды АНЖ-8	т	600	3												15					
26	Приготовление раствора МТЗ-80+АПЖ-12	т	616	3	60	10,27	3,4	1	1	71,87	71,87	22	12	225,87	123,20	15	33,88	20	45,17	20	3,00
27	Опрыскивание МТЗ-80+ОПШ-15	га	2000	3	30	60,61	20,2	1		424,24		22		1333,33		15	200,00	20	266,67		
	Итого					160,96	48,5			1126,68	107,22			3541,01	183,80		531,15		708,21		15,12
	Уборка																				
28	Обкашивание поля Енисей+ ЖВР-10	га	50	4	22,6	2,21	0,6	1		15,49		22		48,67		15	7,30	60	29,20		
	СК-6	га	50	4	16,3	3,07	0,8	1		21,47		22		67,48		15	10,12	60	40,49		
29	Скашивание в валки СК-5 «Нива»М-1	га	250	4	16,2	15,43	3,9	1		108,02		22		339,51		15	50,93	60	203,70		
	СК-6	га	200	4	16,3	12,27	3,1	1		85,89		22		269,94		15	40,49	60	161,96		
30	Подбор валков СК-10В «Ротор»	га	250	10	10,2	24,51	2,5	1		171,57		22		539,22		15	80,88	80	323,53		
	СК-10 «Ротор»	га	300	10	10,2	29,41	2,9	1		205,88		22		647,06		15	97,06	60	388,24		
31	Транспортировка зерна автомобилем	т	2200	10																	
32	Прямое комбайнирование СК-10В «Ротор»	га	250	10	11,5	21,74	2,2	1		152,17		22		478,28		15	71,74	60	286,96		
	СК-5 «Нива» М-1	га	200	10	6,3	31,75	3,2	1		222,22		22		698,41		15	104,76	60	419,05		
33	Транспортировка зерна автомобилем	т	1800	10				1													
34	Сволакивание соломы ДТ-75М+ВТУ-10	га	1000	10	50	20,00	2,0	1		140,00		22		440,00		15	66,00	60	264,00	30	
35	Скирдование соломы МТЗ-80+УСА-1.0	т	2500	10	90	27,78	2,8	1		194,44		22	12	611,11		15	91,67	60	366,67	30	
36	Взвешивание зерна на весах автомобильных	ч	100	10	7	14,29	1,4		1		100,00		12		171,43					30	51,43
37	Первичная очистка зерна ЗАВ-20	т	4000	10	48	83,33	8,3	1	2	583,33	1166,67	22	12	1833,3	2000	15	275,00	60	11000	30	600,00
38	Сушка зерна СЗШ-8	т	4000	10	56	71,43	7,1	1	1	500,00	500,00	22	12	1571,4	857,14	15	235,71	60	942,86	30	257,14
39	Вторичная очистка зерна ЗАВ-20	т	4000	10	48	83,33	8,3	1	1	583,33	583,33	22	12	1833,3	1000	15	275,00	60	11000	30	300,00
40	Подготовка семян ЗАВ-20	т	300	10	48	6,25	0,6	1	1	43,75	43,75	22	12	137,50	75,00	15	20,63	60	82,50	30	22,50
41	Загрузка зерна в транспортные средства ЗПС-60А	т	300	10	26	11,54	1,2	1	1	80,77	80,77	22	12	253,85	138,46	15	38,08	60	152,31	30	41,54
42	Транспортировка автомобилем на хранение	т	300	10																	30
43	Загрузка зерна в ЗПС-100А	т	3700	10	38	97,37	9,7	1	1	681,58	681,58	22	12	2142,1	1168,4	15	321,32	60	1285,3	30	350,5
44	Транспортировка зерна автомобилем	т	3700	10																	
	Итого					555,70	60,52			3789,9	3156,10			11911	5410,5		1786,7		7146,7		1623,14
	Всего					1272,1	179,2			8104,3	4510,90			25471	7733,0		3820,7		9858,6		2066

	2,8	0,85	8,3	842	7013,86					42,64	3602,34	270,46	22849,21	26,27	2219,36	376,44	31802,69					68193,50	194,84	2,8	0,72	
	2,9	0,85	4,9	842	4151,06					25,75	1716,67	180,3	12020,00	17	1133,33	250,96	16730,67					36171,73	180,86	2,9	0,67	
	1,7	0,85	14,5	842	12166,90					67,75	5980,45	8,05	710,59	36,37	3210,47	9,06	799,75		0			23242,69	23,24	1,7	0,09	
			497,5		418932,13	948,51		331,98		196600,72		137352,87			112166,90		173278,19		1250		2750,00	1057504,12				
	1,5	0,85	6,4	842	5367,75					42,64	3640,00	64,8	5531,71	26,27	2242,56	45,36	3872,20		0			21016,41	42,03	1,5	0,17	
	2	0,85	8,5	642	7157,00					25,75	2816,41	64,8	7087,50	17	1859,38	45,36	4961,25					24345,59	48,69	2	0,22	
																			5	1500	2,2	3300	3300,00	11,00	0	
	1,8	0,85	4,6	842	3903,43					22,50	795,38	24,31	859,36	14,85	524,95	13,67	483,23		0			6789,05	22,41	1,8	0,23	
	1,08	0,85	9,2	842	7729,56					22,5	3662,79	31,18	5075,81	14,85	2417,44	17,15	2791,86		0			22368,16	22,37	1,08	0,16	
	0,8	0,85	0,7	842	572,56					22,5	242,31	21,3	229,38	14,85	159,92	19,5	210,00		0			1459,87	14,60	0,8	0,11	
																			5	500	2,2	1100	1100,00	11,00	0	
	3,07	0,85	13,0	842	10986,00					22,5	3076,17	87,14	11913,67	14,85	2030,27	125,48	17155,47		0			45741,66	91,48	3,07	0,27	
	2,4	0,85	10,2	842	8586,40					42,64	3846,39	87,14	7860,57	26,27	2369,72	125,48	11319,07					34366,88	68,73	2,4	0,18	
																			5	3000	2,2	6600	6600,00	11,00	0	
	1,8	0,85	9,4	842	7935,68					22,5	1617,00	24,31	1747,08	14,85	1067,22	13,67	982,42		0			13780,52	22,37	1,8	0,23	
	1,19	0,85	18,5	842	12322,45					22,5	9545,45	24,31	13227,88	14,85	7212,12	13,62	7275,76		0			51383,66	25,69	1,09	0,21	
			80,5		64562,82					29241,89		53532,96		19883,58		49051,26		5000		11000		232251,80				
	3,1	0,85	1,3	842	1109,34					517,54	8015,00	155,06	2401,37	230,41	3566,30	131,04	2029,36		0			17208,56	344,17	3,1	0,31	
	4,6	0,85	2,0	842	1646,11					517,54	11112,62	155,06	3329,51	230,41	4947,45	131,04	2813,74		0			23967,74	479,35	4,6	0,43	
	3,1	0,85	6,6	842	5546,68					517,54	55907,10	155,06	16750,31	230,41	24889,97	131,04	14155,56		0			117843,74	471,37	3,1	0,43	
	4,3	0,85	7,3	842	6155,02					517,54	44451,29	155,06	13316,04	230,41	19789,62	131,04	11254,97		0			95441,52	477,21	4,3	0,43	
	14,2	0,85	30,2	842	25407,35					517,54	88793,63	155,06	26603,43	230,41	39531,13	131,04	22482,35		0			203761,52	815,05	14,2	0,69	
	14,2	0,85	36,2	842	30488,82					517,54	106552,35	155,06	31924,12	230,41	47437,35	131,04	26978,82		0			244513,82	815,05	14,2	0,69	
																			5	11000	2,2	24200,0	24200,00	11,00	0	
	16,8	0,85	35,7	842	30059,40					517,54	78756,09	155,06	23596,09	230,4	35062,4	131,	19940,9		0			188251,79	753,01	16,8	0,61	
	16,5	0,85	28,1	842	23618,10					517,54	115008,9	155,06	34457,78	230,4	51202,2	131,4	29120,0		0			254629,21	1273,2	16,5	1,11	
																			5	9000	2,2	19800,0	19800,00	11,00	0	
	1,22	0,85	10,4	842	8731,54					42,64	5969,60	48,82	6834,80	26,27	3677,80	29,41	4117,40		0			30101,14	30,10	1,22	0,14	
	3,5	0,85	74,4	842	62623,75					22,5	4375,00	27,73	5391,94	14,85	2887,50	25,39	4936,94		0			81284,58	32,51	3,5	0,08	
																			0			222,86	2,23	0	1,00	
						31	18063	0,35	6329,2			29,71	17330,83			50,86	29668,3		0			59136,67	14,78	0	0,44	
																			0					0		
						44,3	22150	0,35	7752,0			29,71	14855,00			50,86	25430		0			51901,79	12,98	0	0,25	
						31	18083,3	0,35	6329,17			29,71	17330,83			50,86	29668,33		0			57836,67	14,46	0	0,29	
																			0					0		
						31	1356,25	0,35	474,69			29,71	1299,81			50,86	2225,13		0			4337,75	14,46	0	0,29	
																			0					0		
						7,5	605,77	0,35	212,02			57,65	4656,35			52,78	4263,00		0			9755,60	32,52	0	0,54	
																			0					0		
																			5	1500	2,2	3300,00	3300,00	11,00	0	
																			0					0		
						8	5452,6	0,35	1908,4			57,65	39293,03			52,78	35973,7		0			82442,82	22,28	0	0,37	
																			20	74000	2,2	162800	162800,00	44,00	0	
					232,05		195386,1	6573132	23006		5189418		259373,24		232993,93		265058,57		95500,0		210100	1732737,76				
					810,14		678881,1	66679,8	23337,9		744784,38		450259,1		365044,41		487388,02		101750,0		223850	3022493,7				

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Технология Б

Зона среднетаежная

Культура – озимая пшеница

Площадь – 1000 га

Предшественники – черный пар

Урожайность основной продукции – 40 ц/га, побочной – 25 ц/га

Валовой сбор, ц основной продукции – 40000 ц, побочной – 25000 ц

Примерные величины выноса питательных веществ из почвы (кг) в расчете на урожайность озимой пшеницы 40 ц товарной продукции с 1 га: N – 148 кг; P – 52 кг; K – 92 кг.

Прямые затраты	Механизаторы	Рабочие	Всего
Тарифный фонд заработной платы	25470,62	7732,98	33203,60
Доплаты:			
за продукцию	7641,19	2319,89	9961,08
за качество и срок + повышенная оплата на уборке	9858,61	2066,00	11924,61
за классность	3820,59		3820,59
Доплата за стаж	4801,21		4801,21
Отпуска	5159,22	1211,89	6371,11
Начисления	20317,02	4772,41	25089,43
Всего зарплата	77068,48	18103,17	95171,64

Показатели	На 1 га	Всего
Амортизация	1196,74	1196743,45
В том числе:		
тракторы	744,78	744784,38
сельхозмашины и орудия	450,26	450259,07
постройки и сооружения	1,70	1700,00
Текущий ремонт	853,73	853732,42
В том числе:		
тракторы	365,04	365044,41
сельхозмашины и орудия	487,39	487388,02
постройки и сооружения	1,30	1300,00

Показатели	Количество		Стоимость	
	на 1 га	всего	единицы	всего
Топливо, ц	0,81	810,14	842	678881,06
Семена, ц	2,50	2500,00	414,5	1036250
Удобрения, всего		2800		855000
В том числе:				
азотные (аммиачная селитра), ц	1,10	1100,00	114	125400

Показатели	Количество		Стоимость	
	на 1 га	всего	единицы	всего
фосфорные (суперфосфат), ц действующего вещества	0,90	900,00	400	360000
калийные (сульфат калия), ц	0,80	800,00	462	369600
Автотранспорт, ткм		101750,00	2,20	223850,00
Электроэнергия, кВт		66679,82	0,35	23337,94
Мелкий инвентарь (сцепки, тросы), руб.		50	50000,00	
Ядохимикаты, ц:				
Дивидент – 1,5 кг/т		3,75	70500	264375
Альто – 0,2 кг/га		2	99000	198000
Би-58 – 1 кг/га		10	33700	337000
Цеце – 2 л/га		20	10700	214000
Основные затраты, всего, тыс. руб.				60026,3
Накладные расходы, тыс. руб.				748,5
Итого затраты с накладными расходами, тыс. руб.				6774,9
Затраты на 1 га, руб.				6774,9
Затраты на 1 ц основной продукции, руб.				169,2
Затраты на 1 ц побочной продукции, руб.				16,28
Затраты труда, всего, чел.-ч				12615,2
на 1 га				12,62
на 1 ц				0,32

Нормативно-технологическая карта по производству картофеля

Технология Б

Зона: Московская область, Серпуховской район

Урожайность 200 ц/га

№ п/п	Наименование работ и состав агрегата	Единица измерения	Объемы работ в физическом выражении	Нормативная продолжительность работ, дни	Норма выработки	Количество нормо-смен в объеме работ	Требуется агрегатов	Обслуживающий персонал для выполнения нормы		Затраты труда на весь объем работ, чел-ч		Тарифная ставка за норму, руб.,	
								механизаторы	разнорабочие	механизаторы	разнорабочие	механизаторы	разнорабочие
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>I. Незавершенное производство</i>													
1	Лушение на глубину 6-8 см: Т-150К + ЛДГ-15А	га	60	4	50,0	1,20	0,3	1		8,40		142	
	ДТ-75М + ЛДГ-10А	га	20	4	28,0	0,71	0,2	1		5,00		142	
	К-700 + «Смарагд»	га	20	4	28,4	0,70	0,2	1		4,93		142	
2	Лушение на 10-12 см: Т-150К + ЛДГ-10А	га	50	4	39,0	1,28	0,3	1		8,97		142	
	ДТ-75М + БДТ-3	га	20	4	10,5	1,90	0,5	1		13,33		142	
	К-700 + «Смарагд»	га	30	4	25,4	1,18	0,3	1		8,27		142	
3	Зяблевая вспашка на 25-27 см: Т-150К + ПЛП-6-35	га	60	10	9,3	6,45	0,6	1		45,16		142	
	Т-4А + ПП-6-35	га	30	10	8,0	3,75	0,4	1		26,25		142	
	ДТ-75М + ПП-6-35	га	10	10	57	1,75	0,2	1		12,28		142	
	Итого									132,60			
<i>II. Предпосевная подготовка почвы и посадка</i>													
4	Выгрузка картофеля из хранилищ ТЗК-30	т	300	10	35,0	8,57	0,9	1	1	60,0	60,0	142	110
5	Сортирование КСП-15Б	т	300	10	35,0	8,57	0,9	1	5	60,0	300,0	142	110
6	Ранневесеннее боронование ДТ-75М + БЗСС-1,0+ сценка /15+2	га	100	3	46,0	2,17	0,7	1		15,22		142	
7	Погрузка органических удобрений ДТ-75М + ПФП-1,2	т	1500	4	280,0	5,36	1,3	1		37,50		142	
8	Транспортировка и внесение органических удобрений Т-150К + ПРТ-10	га	100	4	59,3	1,69	0,4	1		11,80		142	
9	Глубокое рыхление Т-150К + КЧП-5,4	т	100	4	16,0	6,25	1,6	1		43,75		142	
10	Погрузка минеральных удобрений МТЗ-82 + ПКУ-0,8	т	45	4	200,0	0,23	0,1	1		1,58		142	
11	Транспортировка и внесение минеральных удобрений МТЗ-100 + МВУ-5	га	100	4	41,0	2,44	0	1		17,07		142	
12	Предпосевная культивация на 10-12 см: Т-4А + КШУ-8	га	80	4	27,0	2,96	0,7	1		20,74		142	
	МТЗ-82 + КПС-4	га	20	4	18,0	1,11	0,3	1		7,78		142	
13	Погрузка минеральных удобрений МТЗ-82 + ПКУ-0,8	т	15	5	200,0	0,08	0	1		0,53		142	
14	Транспортировка минеральных удобрений МТЗ-82 + 2-ПТС-4	т	15	5	25,7	0,58	0,1	1		4,09		142	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15	Нарезка гребней с внесением минеральных удобрений МТЗ-82 + УГК-4,2	га	100	5	12,7	7,87	1,6	1		55,12		142	
16	Погрузка картофеля ТЗК-30	т	300	5	36,0	8,33	1,7	1	1	58,33	58,33	142	110
17	Транспортировка картофеля, автотранспорт	т	300	5									
18	Посадка картофеля: МТЗ-82 + «CRAMER»	га	20	5	5,4	3,70	0,7	1	1	25,93	25,93	142	110
	МТЗ-82 + «MIEDEMA Structural»	га	30	5	5,7	5,26	1,1	1	1	36,84'	36,84	142	110
	МТЗ-100 + СКМ-3А	га	50	5	11,3	4,42	0,9	1	1	30,97	30,97	142	110
	Итого									487,24	512,07		.
<i>III. Уход за посадками</i>													
19	Боронование до всходов МТЗ-80 + БЗСС-1,0 (15)	га	100	3	48,0	2,08	0,7	1		14,58		142	
20	Боронование по всходам МТЗ-82 + БЗСС-1,0 (15)	га	100	5	38,5	2,60	0,5	1		18,18		142	
21	Первая междурядная обработка МТЗ-1221 + КРН-4,2Д	га	100	5	14,3	6,99	1,4	1		48,95		142	
22	Вторая междурядная обработка МТЗ-100 + КОН-2,8	га	100	5	8,6	11,63	2,3	1		81,40		142	
23	Подвоз воды АНЖ	т	170	3									
24	Приготовление раствора ядохимикатов МТЗ-80 + АПЖ-12	т	120	3	60,0	2,0	0,7	1	1	14,00	14,0	142	110
25	Опрыскивание против колорадского жука МТЗ-82 + ОПЩ-15	га	200	3	30,0	6,67	2,2	1		46,67		142	
	МТЗ-82 + ОП-2000	га	700	3	43,0	4,65	1,6	1		32,56		142	
23	Окучивание МТЗ-1221 + КРН -4,2Д	га	100	4	12,6	7,94	2,0	1		55,56		142	
	Итого									311,89	14,0		
<i>IV Уборка</i>													
24	Скашивание ботвы «John Deere» 3650 + Румстат	га	100	10	6,0	16,67	1,7	1		116,67		142	
25	Прямое комбайнирование «John Deere» + AVR-220Б	га	50	15	1,4	35,71	2,4	1		250,0		142	
	МТЗ-952 + DR-1500	га	50	15	2,2	22,73	1,5	1		159,09		142	
27	Транспортировка картофеля автотранспорт	т	2000	15									
28	Закладка на хранение, вручную	т	400	15	25,0	16,0			2		224,0		110
29	Сортировка КСП-15Б	т	2000	15	45,0	44,44	1,0	1	5	311,11	1555,56	142	110
30	Отвоз на реализацию, автотранспорт	т	1500	15									
31	Отвоз отходов МТЗ-80 + 2ПТС-4М	т	100	15	21,0	4,76	0,3	1		33,33		142	
	Итого									870,20	1779,56		
	Всего									1801,93	2305,63		

1	Тарифный фонд заработной платы на весь работы, всего, руб.		Надбавка за классность		Дополнительная и повышенная оплата				Расход топлива					Расход электроэнергии			
	механизаторов	разнорабочих	к тарифу, %	сумма, руб.	механизаторы		разнорабочие		на единицу работы, л	коэффициент перевода л в кг	всего, ц	стоимость 1 ц, руб.	стоимость всего, руб.	на 1 ч работы, кВт-ч	всего, кВт	стоимость 1 кВт-ч, руб.	стоимость всего, руб.
					к тарифу, %	сумма, руб.	к тарифу, %	сумма, руб.									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
1	170,40	0	15	25,56	20	34,08			3,20	0,875	1,7	1500	2520,00				
2	101,43	0	15	15,21	20	20,29			3,30	0,875	0,6	1500	866,25				
3	100,00	0	15	15,00	20	20,00			6,80	0,875	1,2	1500	1785,00				
4	182,05	0	15	27,31	20	36,41			3,80	0,875	1,7	1500	2493,75				
5	270,48	0	15	40,57	20	54,10			9,20	0,875	1,6	1500	2415,00				
6	167,72	0	15	25,16	20	33,54			8,30	0,875	2,2	1500	3268,13				
7	916,13	0	15	137,42	20	183,23			20,70	0,875	10,9	1500	16301,25				
8	532,50	0	15	79,88	20	106,50			19,20	0,875	5,0	1500	7560,00				
9	249,12	0	15	37,37	20	49,82			19,00	0,875	1,7	1500	2493,75				
10	2689,82	0		403,47		537,96					26,47		39703,13				
11	1217,14	942,86	15	182,57	20	243,43	20	188,57			0		0	9,5	570,00	0,96	547,20
12	1217,14	4714,29	15	182,57	20	243,43	20	942,86			0		0	4	240,00	0,96	230,40
13	308,70	0	15	46,30	20	61,74			2,40	0,875	2,1	1500	3150,00				
14	760,71	0	15	114,11	20	152,14			0,72	0,875	9,5	1500	14175,00				
15	239,46	0	15	35,92	20	47,89			1,83	0,875	1,6	1500	2401,88				
16	887,50	0	15	133,13	20	177,50			10,20	0,875	8,9	1500	13387,50				
17	31,95	0	15	4,79	20	6,39			0,82	0,875	0,3	1500	484,31				
18	346,34	0	15	51,95	20	69,27	20		2,57	0,875	2,2	1500	3373,13				
19	420,74	0	15	63,11	20	84,15			4,60	0,875	3,2	1500	4830,00				
20	157,78	0	15	23,67	20	31,56			4,60	0,875	0,8	1500	1207,50				
21	10,65	0	15	1,60	20	2,13			0,82	0,875	0,1						
22	82,88		15	12,43	20	16,58			1,32	0,875	0,2						
23	1118,11	0	15	167,72	20	223,62		0,00	4,20	0,875	3,7						
24	1183,33	916,67	15	177,50	20	236,67	20	183,33						9,5	554,17	0,96	532,00
25	525,93	407,41	15	78,89	20	105,19	20	81,48	10,60	0,875	1,9	1500	2782,50				
26	747,37	578,95	15	112,11	20	149,47	20	115,79	9,30	0,875	2,4	1500	3661,88				
27	628,32	486,73	15	94,25	20	125,66	20	97,35	6,90	0,875	3,0	1500	4528,13				
28	9884,05	8046,89		1482,61		1976,81		1609,38			39,94		53981,81		1364,17		1309,60
	295,83	0	15	44,38	20	59,17			1,70	0,875	1,5	1500	2231,25				
	368,83	0	15	55,32	20	73,77			1,70	0,875	1,5	1500	2231,25				
	993,01	0	15	148,95	20	198,60			7,80	0,875	6,8	1500	10237,50				
	1651,16		15	247,67	20	330,23			7,40	0,875	6,5	1500	9712,50				
	284,00	220,0	15	42,60	20	56,80	20	44,0	2,00	0,875	2,1	1500	3150,00				
	946,67		15	142,00	20	189,33			1,19	0,875	2,1	1500	3123,75				
	660,47		15	99,07	20	132,09			1,08	0,875	1,9	1500	2835,00				
	1126,98		15	169,05	20	225,40			8,20	0,875	7,2	1500	10762,50				
	6326,95	220,0		949,04		1265,39		44,0			29,52		44283,75				
	2366,67		15	355,00	60	1420,00			14,70	0,875	12,9	1500	19293,75				
	5071,43		15	760,71	60	3042,86			38,10	0,875	16,7	1500	25003,13				
	3227,27		15	484,09	60	1936,36	30		29,60	0,875	13,0	1500	19425,00				
		3520,0					30	1056,00									
	6311,11	24444,44	15	946,67	60	3786,67	30	7333,33						4	1244,44	0,96	1194,67
																	0,00
	676,19		15	101,43	60	405,71			1,56	0,875	1,4	1500	2047,50				0,00
	17652,7	27964,4		2647,90		10591,60		8389,33			43,85		65769,38		1244,44		1194,67
	36553,5	36231,3		5483,0		14371,8		10042,7			139,8		203738,1		2608,6		2504,3

	Амортизация, руб.				ТО и текущий ремонт				Автотранспорт				Прямые затраты		Расход топлива на 1 га, л	Затраты труда на 1 га, чел.-ч
	тракторы		сельхозмашины		тракторы		сельхозмашины		расстояние перевозки, км	всего, т. км	стоимость 1 т. км, руб.	стоимость, всего	всего, руб.	на 1 га, руб.		
	на 1 ч работы	всего	на 1 ч работы	всего	на 1 ч работы	всего	на 1 ч работы	всего								
1	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
1	185,0	1554,00	51,61	433,52	114,00	957,60	50,88	427,39					6122,56	102,04	3,2	0,14
2	94,91	474,55	51,61	258,05	58,49	292,45	50,88	254,40					2282,63	114,13	3,3	0,25
3	277,03	1365,64	689,11	3397,02	151,55	747,08	776,46	3827,62					11257,36	562,87	6,8	0,25
4	185,0	1660,26	51,61	463,17	114,00	1023,08	50,88	456,62					6342,63	126,85	3,8	0,18
5	94,91	1265,47	51,61	688,13	58,49	779,87	50,88	678,40					6192,01	309,60	9,2	0,67
6	277,00	2290,16	689,11	5697,37	151,55	1252,97	776,46	6419,55					19154,59	638,49	8,3	0,28
7	185,00	8354,84	15,15	684,19	114,00	5148,39	32,73	1478,13					33203,57	553,39	20,7	0,75
8	94,91	2491,39	15,15	397,69	58,49	1535,36	32,73	859,16					13562,48	452,08	19,2	0,88
9	94,91	1165,56	15,15	186,05	58,49	718,30	32,73	401,95					5301,93	530,19	19	1,23
10		20621,86		12205,19		12455,09		14803,22					103419,75			
11		0	21,30	1278,00			19,50	1170,00					5769,77	19,23		0,40
12		0	11,00	660,00			46,64	2798,40					10989,09	36,63		1,20
13	94,91	1444,28	72,00	1095,65	58,49	890,07	62,00	943,48					7940,22	79,40	24	0,15
14	94,91	3559,13	21,30	798,75	58,49	2193,38	17,24	646,50					22399,71	14,93	0,72	0,03
15	185,0	2183,81	22,85	269,73	114,00	1345,70	31,50	371,84					6896,23	68,96	1,83	0,12
16	185,0	8093,75	135,24	5916,75	114,00	4987,50	152,38	6666,63					40250,25	402,50	10,2	0,44
17	56,25	88,59	93,90	147,89	37,13	58,48	85,90	135,29					957,70	21,28	0,87	0,04
18	56,25	960,37	171,43	2926,85	37,13	633,93	114,43	1953,68					10315,52	103,16	2,57	0,17
19	94,91	1968,50	161,04	3340,09	58,49	1213,13	181,45	3763,41					15683,13	196,04	4,6	0,26
20	56,25	437,50	33,95	264,06	37,13	288,79	38,25	297,50					2708,34	135,42	46	0,39
21	56,25	29,53	93,90	49,30	37,13	19,49	85,90	45,10					157,80	10,52	0,82	0,04
22	56,25	229,82	37,28	152,31	37,13	151,70	36,87	150,64							1,32	
23	56,25	3100,39	33,95	1871,26	37,13	2046,54	38,25	2108,27					10635,91	106,36	4,2	0,55
24		0	21,30	1242,50			19,50	1137,50					5609,50	18,70	0	0,39
									5	1500	3,5					
25	56,25	1458,33	488,79	12672,33	37,13	962,63	413,06	10708,96					29783,65	1489,18	10,6	2,59
26	56,25	2072,37	488,79	18008,05	37,13	1367,95	413,06	15218,00					42031,93	1401,06		2,46
27	77,50	2400,44	122,36	3789,91	51,15	1584,29	103,40	3202,65					16937,73	338,75	6,9	1,24
28		28026,82		54483,44		17743,56		51317,84		1500,0			229066,46			
	56,25	820,31	72,0	1050,0	37,13	541,48	62,0	904,17					5946,58	59,47	1,7	0,15
	56,25	1022,73	72,0	1309,09	37,13	675,09	62,0	1127,27					6863,35	68,63	1,7	0,18
	118,75	5812,94	33,95	1661,89	78,38	3836,78	38,25	1872,38					24762,05	247,62	7,8	0,49
	77,50	6308,14	33,65	2738,95	51,15	4163,37	38,25	3113,37							7,40	
									5	600	3,5	2100,00	2100,0	17,50		
	56,25	787,50	24,31	340,34	37,13	519,82	13,67	191,38					5636,44	46,97	2	0,23
	56,25	2625,0	40,0	1866,67	37,13	1732,73	22,0	1026,67					11652,82	58,26	1,19	0,23
	56,25	1831,40	40,0	1302,33	37,13	1208,88	22,0	716,28					8785,51	43,93	1,08	0,16
	118,75	6597,22	33,95	1886,11	78,38	4354,44	38,25	2125,0					27246,71	272,47	8,2	0,56
		25805,23		12155,38		17032,61		11076,51		600,0		2100,00	92993,46			
	365,18	42604,33	155,88	18186,00	199,77	23306,50	131,78	15374,33					122906,58	1229,07	14,7	1,17
	365,18	91295,0	1845,89	461472,50	199,77	49942,50	1559,91	389977,50					1026565,63	20531,31	38,1	5,00
	118,75	18892,05	2706,64	430601,82	78,38	12469,55	2287,30	363888,64					850924,77	17018,50	29,6	3,18
									5	10000		35000,00	35000,0	17,50		0
													4576,0	11,44		0,56
			11,00	3422,22			46,64	14510,22					61949,33	30,97		0,93
									20	30000	3,5	105000,0	105000,0	70,00		0
	56,25	1875,0	33,95	1131,67	37,13	1237,67	38/25	1275,0					8750,17	87,50	1,56	0,33
		154666,38		914814,21		86956,21		785025,69		40000,0		140000,0	2215672,48			
		229120,3		993658,2		134187,5		862223,3		42100,0		142100,0	2641152,1			
		323415,85		36560,86		151935,66		39619,32		1950,00		6825,00	673387,45			

Культура	Картофель	Производство продукции	Урожайность, ц/га	Валовой сбор, ц
Площадь	100 га	Основной	200	20000
Предшественники	Зернобобовые	Побочной		

Прямые затраты	Механизаторы	Рабочие	Всего
Тарифный фонд заработной платы	36553,50	36231,33	72784,83
Доплата:			
за продукцию	10966,05	10869,40	21835,45
за качество и срок + повышенная оплата на уборке	14371,77	10042,71	24414,48
за классность	5483,02		5483,02
за стаж	6890,33		6890,33
Отпуска	7426,47	5714,34	13140,81
Начисления	29245,43	22503,09	51748,52
Заработная плата, всего	110936,56	85360,88	196297,44

Показатели	На 1 га	Всего
Амортизация	12244,79	1224478,51
В том числе:		
тракторы	2291,20	229120,29
сельхозмашины и орудия	9936,58	993658,22
постройки и сооружения	17,0	1700,0
Текущий ремонт	9977,11	997710,74
В том числе:		
тракторы	1341,87	134187,47
сельхозмашины и орудия	8622,23	862223,27
постройки и сооружения	13,0	1300,0

Показатели	Количество		Стоимость	
	на 1 га	всего	на 1 га	всего
Топливо, ц	1,4	139,78	1500	203738,06
Семена, ц	30,0	3000,0	1200	3600000
Удобрения:				
органические, т	15,0	1500,0	20	30000
азотные (аммиачная селитра), ц	2,0	200,0	442	88400
фосфорные (суперфосфат д. в.), ц	2,50	250,0	1200	300000
калийные (сульфат калия), ц	1,50	150,0	721	108150
Автотранспорт, т·км		42100,0	3,50	147350
Электроэнергия, кВт·ч		2608,61	0,96	2504,27
Инвентарь (сцепки, тросы), руб.			50	5000,0
Ядохимикаты:				
Фастак – 0,1 кг/га		0,2	78960	15792
Ридомил МЦ – 2 кг/га		2	44850	89700
Акробат МЦ – 2 кг/га		2	49620	99240
Основные затраты				7108361,01
Накладные расходы				526254,15
Итого затраты с накладными расходами				7634615,17
Затраты, руб.:				
на 1 га, руб.				76346,15
на 1 ц основной продукции				381,73
на 1 ц побочной продукции				-
Затраты труда, чел.-ч:				
всего				4107,56
на 1 га				41,08
на 1 ц основной продукции				0,21

НОРМЫ ЕСТЕСТВЕННОЙ УБЫЛИ И РАСХОДОВ В ВИДЕ ПОТЕРЬ

Нормы естественной убыли зерна, продуктов его переработки и семян различных культур при хранении (приложение к приказу Минсельхоза России от 14 января 2009 г. № 55)

Согласно письму Минсельхоза России от 27 апреля 2009 г. № 16-4/238 по нормам, отсутствующим в настоящем приказе, до утверждения норм естественной убыли в порядке, установленном подпунктом 2

пункта 7 статьи 254 Налогового кодекса Российской Федерации, применяются нормы естественной убыли, утвержденные ранее.

Нормы естественной убыли зерна при хранении применительно к условиям первой климатической группы (от хранимой массы), %

Наименование культуры	Срок хранения, мес.	В элеваторах	В складах		На приспособленных для хранения площадках
			насыпью	в таре	
Пшеница, рожь, ячмень, полба, тритикале	3	0,041	0,062	0,033	0,098
	6	0,048	0,077	0,047	-
	12	0,076	0,095	0,068	-
Овес	3	0,048	0,077	0,040	0,120
	6	0,055	0,102	0,054	-
	12	0,076	0,122	0,068	-
Рис - зерно	3	0,041	0,070	0,040	-
	6	0,062	0,087	0,054	-
	12	0,091	0,116	0,075	-
Гречиха	3	-	0,070	0,040	-
	6	-	0,091	0,056	-
	12	-	0,116	0,078	-
Просо, чумиза, сорго	3	-	0,087	0,047	0,112
	6	-	0,120	0,061	-
	12	-	0,148	0,075	-
Кукуруза в зерне	3	-	0,101	0,054	0,141
	6	-	0,130	0,075	-
	12	-	0,162	0,097	-
Соя, люпин	3	-	0,062	0,032	-
	6	-	0,077	0,047	-
	12	-	0,095	0,061	-
Горох, чечевица, фасоль, вика, нут, чина	3	-	0,062	0,032	-
	6	-	0,077	0,047	-
	12	-	0,095	0,061	-
Подсолнечник	3	-	0,159	0,090	0,171
	6	-	0,191	0,128	-
	12	-	0,227	0,146	-
Клещевина	3	-	0,084	0,061	-
	6	-	0,105	0,082	-
	12	-	0,134	0,104	-
Арахис, горчица, кунжут, лен, рапс, рыжик, сафлор	3	-	0,084	0,061	-
	6	-	0,105	0,082	-
	12	-	0,134	0,104	-

Примечание. К первой климатической группе относятся: Республика Коми, Ямало-Ненецкий автономный округ, Ханты-Мансийский автономный округ, Таймырский (Долгано-Ненецкий) автономный округ, Эвенкийский автономный округ, Красноярский край, Республика Саха (Якутия), Чукотский автономный округ, Корякский автономный округ, Магаданская область, Хабаровский край, Амурская область, Томская область.

**Нормы естественной убыли семян различных культур при хранении
применительно к условиям первой климатической группы (от хранимой массы), %**

Наименование культур и продукции	Срок хранения, мес.	В элевато- рах	В складах		На приспособленных для хранения площадках
			насыпью	в таре	
Пшеница, рожь, ячмень, полба, тритикале	3	0,044	0,067	0,037	-
	6	0,052	0,085	0,055	-
	12	0,085	0,108	0,080	-
Овес	3	0,052	0,085	0,046	0,134
	6	0,061	0,116	0,070	-
	12	0,094	0,147	0,080	-
Рис - зерно	3	0,052	0,076	0,045	-
	6	0,070	0,099	0,063	-
	12	0,103	0,129	0,089	-
Гречиха	3	-	0,076	0,046	-
	6	-	0,103	0,063	-
	12	-	0,129	0,089	-
Просо, чумиза, сорго	3	-	0,098	0,054	-
	6	-	0,134	0,071	-
	12	-	0,170	0,089	-
Кукуруза в зерне	3	-	0,139	0,075	-
	6	-	0,177	0,107	-
	12	-	0,225	0,139	-
Кукуруза в початках	3	-	0,268	-	0,482
	6	-	0,321	-	0,589
	12	-	0,482	-	-
Соя, люпин	3	-	0,067	0,037	-
	6	-	0,086	0,056	-
	12	-	0,108	0,071	-
Горох, чечевица, фасоль, вика, нут, чина	3	-	0,067	0,037	-
	6	-	0,086	0,054	-
	12	-	0,108	0,071	-
Подсолнечник	3	-	0,214	0,129	-
	6	-	0,268	0,161	-
	12	-	0,321	0,214	-
Клещевина	3	-	0,107	0,086	-
	6	-	0,139	0,118	-
	12	-	0,182	0,150	-
Арахис, горчица, кунжут, лен, рапс, рыжик, сафлор	3	-	0,107	0,086	-
	6	-	0,139	0,118	-
	12	-	0,182	0,150	-

Примечание. К первой климатической группе относятся: Республика Коми, Ямало-Ненецкий автономный округ, Ханты-Мансийский автономный округ, Таймырский (Долгано-Ненецкий) автономный округ, Эвенкийский автономный округ, Красноярский край, Республика Саха (Якутия), Чукотский автономный округ, Корякский автономный округ, Магаданская область, Хабаровский край, Амурская область, Томская область.

**Нормы естественной убыли зерна при хранении
применительно к условиям второй климатической группы**

(от хранимой массы), %

Наименование культур и продукции	Срок хранения, мес.	В элевато- рах	В складах		На приспособленных для хранения площадках
			насыпью	в таре	
Пшеница, рожь, ячмень, пол- ба, тритикале	3	0,045	0,07	0,04	0,12
	6	0,055	0,09	0,06	-
	12	0,095	0,115	0,09	-
Овес	3	0,055	0,09	0,05	0,15
	6	0,065	0,125	0,07	-
	12	0,105	0,165	0,09	-
Рис - зерно	3	0,045	0,08	0,05	-
	6	0,075	0,105	0,07	-
	12	0,115	0,145	0,1	-
Гречиха	3	-	0,08	0,05	-
	6	-	0,11	0,07	-
	12	-	0,145	0,1	-
Просо, чумиза, сорго	3	-	0,11	0,06	0,14
	6	-	0,15	0,08	-
	12	-	0,19	0,1	-
Кукуруза в зерне	3	-	0,13	0,07	0,18
	6	-	0,165	0,1	0,22
	12	-	0,21	0,13	-
Кукуруза в початках	3	-	0,25	-	0,45
	6	-	0,3	-	0,55
	12	-	0,45	-	-
Соя, люпин	3	-	0,07	0,04	-
	6	-	0,09	0,06	-
	12	-	0,115	0,08	-
Горох, чечевица, фасоль, вика, нут, чина	3	-	0,07	0,04	-
	6	-	0,09	0,06	-
	12	-	0,115	0,08	-
Подсолнечник	3	-	0,2	0,12	0,24
	6	-	0,25	0,15	-
	12	-	0,3	0,2	-
Арахис, горчица, кунжут, лен, рапс, рыжик, сафлор	3	-	0,107	0,086	-
	6	-	0,139	0,118	-
	12	-	0,182	0,150	-

Примечание. Ко второй климатической группе относятся: Агинский Бурятский автономный округ, Республика Алтай, Алтайский край, Архангельская область, Республика Башкортостан, Белгородская область, Брянская область, Республика Бурятия, Владимирская область, Волгоградская область, Вологодская область, Воронежская область, Еврейская автономная область, Ивановская область, Иркутская область, Калининградская область, Калужская область, Камчатская область, Республика Карелия, Кемеровская область, Кировская область, Коми-Пермяцкий автономный округ, Костромская область, Курганская область, Курская область, Ленинградская область, Липецкая область, Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Москва, Московская область, Мурманская область, Ненецкий автономный округ, Нижегородская область, Новгородская область, Новосибирская область, Омская область, Оренбургская область, Орловская область, Пензенская область, Пермская область, Приморский край, Псковская область, Рязанская область, Самарская область, Санкт-Петербург, Саратовская область, Сахалинская область, Свердловская область, Смоленская область, Тамбовская область, Республика Татарстан (Татарстан), Тверская область, Тульская область, Республика Тыва, Тюменская область, Удмуртская Республика, Ульяновская область, Усть-Ордынский Бурятский автономный округ, Республика Хакасия, Челябинская область, Читинская область, Чувашская Республика - Чувашия, Ярославская область.

**Нормы естественной убыли семян различных культур при хранении
применительно к условиям второй климатической группы**

(от хранимой массы)%

Наименование культур и продукции	Срок хранения, мес.	В элевато- рах	В складах		На приспособленных для хранения площадках
			насыпью	в таре	
Пшеница, рожь, ячмень, пол- ба, тритикале	3	0,056	0,076	0,046	0,139
	6	0,069	0,101	0,075	-
	12	0,119	0,132	0,113	-
Овес	3	0,069	0,101	0,059	0,176
	6	0,081	0,145	0,084	-
	12	0,131	0,195	0,109	-
Рис - зерно	3	0,049	0,089	0,059	-
	6	0,086	0,120	0,084	-
	12	0,136	0,170	0,121	-
Гречиха	3	-	0,089	0,059	-
	6	-	0,126	0,084	-
	12	-	0,179	0,121	-
Просо, чумиза, сорго	3	-	0,126	0,071	0,164
	6	-	0,176	0,093	-
	12	-	0,226	0,121	-
Кукуруза в зерне	3	-	0,173	0,098	0,249
	6	-	0,225	0,150	-
	12	-	0,293	0,179	-
Кукуруза в початках	3	-	0,353	-	0,650
	6	-	0,428	-	0,795
	12	-	0,653	-	-
Соя, люпин	3	-	0,076	0,050	-
	6	-	0,101	0,071	-
	12	-	0,133	0,096	-
Горох, чечевица, фасоль, вика, нут, чина	3	-	0,088	0,050	-
	6	-	0,113	0,071	-
	12	-	0,144	0,096	-
Подсолнечник	3	-	0,278	0,173	0,299
	6	-	0,353	0,218	-
	12	-	0,428	0,293	-
Клещевина	3	-	0,128	0,113	-
	6	-	0,173	0,158	-
	12	-	0,233	0,203	-
Арахис, горчица, кунжут, лен, рапс, рыжик, сафлор	3	-	0,128	0,113	-
	6	-	0,173	0,158	-
	12	-	0,233	0,203	-

Примечание. Ко второй климатической группе относятся: Агинский Бурятский автономный округ, Республика Алтай, Алтайский край, Архангельская область, Республика Башкортостан, Белгородская область, Брянская область, Республика Бурятия, Владимирская область, Волгоградская область, Вологодская область, Воронежская область, Еврейская автономная область, Ивановская область, Иркутская область, Калининградская область, Калужская область, Камчатская область, Республика Карелия, Кемеровская область, Кировская область, Коми-Пермяцкий автономный округ, Костромская область, Курганская область, Курская область, Ленинградская область, Липецкая область, Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Москва, Московская область, Мурманская область, Ненецкий автономный округ, Нижегородская область, Новгородская область, Новосибирская область, Омская область, Оренбургская область, Орловская область, Пензенская область, Пермская область, Приморский край, Псковская область, Рязанская область, Самарская область, Санкт-Петербург, Саратовская область, Сахалинская область, Свердловская область, Смоленская область, Тамбовская область, Республика Татарстан (Татарстан), Тверская область, Тульская область, Республика Тыва, Тюменская область, Удмуртская Республика, Ульяновская область, Усть-Ордынский Бурятский автономный округ, Республика Хакасия, Челябинская область, Читинская область, Чувашская Республика - Чувашия, Ярославская область.

**Нормы естественной убыли зерна при хранении
применительно к условиям третьей климатической группы**

(от хранимой массы), %

Наименование культур и продукции	Срок хранения, мес.	В элевато- рах	В складах		На приспособленных для хранения площадках
			насыпью	в таре	
Пшеница, рожь, ячмень, полба, тритикале	3	0,048	0,075	0,045	0,135
	6	0,060	0,099	0,069	-
	12	0,108	0,129	0,105	-
Овес	3	0,060	0,099	0,057	0,171
	6	0,072	0,141	0,081	-
	12	0,120	0,189	0,105	-
Рис - зерно	3	0,060	0,087	0,057	-
	6	0,085	0,117	0,081	-
	12	0,126	0,165	0,117	-
Гречиха	3	-	0,087	0,057	-
	6	-	0,123	0,081	-
	12	-	0,165	0,117	-
Просо, чумиза, сорго	3	-	0,123	0,069	0,159
	6	-	0,171	0,093	-
	12	-	0,219	0,117	-
Кукуруза в зерне	3	-	0,147	0,093	0,216
	6	-	0,189	0,117	0,264
	12	-	0,243	0,153	-
Кукуруза в початках	3	-	0,291	-	0,531
	6	-	0,351	-	0,651
	12	-	0,531	-	-
Соя, люпин	3	-	0,075	0,045	-
	6	-	0,098	0,068	-
	12	-	0,129	0,123	-
Горох, чечевица, фасоль, вика, нут, чина	3	-	0,075	0,045	-
	6	-	0,098	0,068	-
	12	-	0,129	0,123	-
Подсолнечник	3	-	0,231	0,141	0,288
	6	-	0,291	0,177	-
	12	-	0,351	0,237	-
Клещевина	3	-	0,120	0,096	-
	6	-	0,156	0,132	-
	12	-	0,204	0,168	-
Арахис, горчица, кунжут, лен, рапс, рыжик, сафлор	3	-	0,120	0,096	-
	6	-	0,156	0,132	-
	12	-	0,204	0,168	-

Примечание. К третьей климатической группе относятся: Республика Адыгея (Адыгея), Астраханская область, Республика Дагестан, Ингушская Республика, Кабардино-Балкарская Республика, Республика Калмыкия, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Северная Осетия – Алания, Чеченская Республика, Краснодарский край, Ставропольский край, Ростовская область.

**Нормы естественной убыли семян различных культур при хранении
применительно к условиям третьей климатической группы**

(от хранимой массы), %

Наименование культур и продукции	Срок хранения, мес.	В элеваторах	В складах		На приспособленных для хранения площадках
			насыпью	в таре	
Пшеница, рожь, ячмень, полба, тритикале	3	0,052	0,083	0,053	0,145
	6	0,067	0,113	0,083	-
	12	0,127	0,150	0,128	-
Овес	3	0,067	0,113	0,068	0,225
	6	0,082	0,151	0,091	-
	12	0,142	0,225	0,128	-
Рис - зерно	3	0,067	0,098	0,068	-
	6	0,097	0,135	0,098	-
	12	0,157	0,195	0,143	-
Гречиха	3	-	0,098	0,068	-
	6	-	0,143	0,098	-
	12	-	0,195	0,143	-
Просо, чумиза, сорго	3	-	0,134	0,083	0,163
	6	-	0,203	0,104	-
	12	-	0,263	0,157	-
Кукуруза в зерне	3	-	0,199	0,133	0,324
	6	-	0,262	0,169	0,314
	12	-	0,343	0,223	-
Кукуруза в початках	3	-	0,415	-	0,810
	6	-	0,504	-	0,990
	12	-	0,775	-	-
Соя, люпин	3	-	0,083	0,053	-
	6	-	0,113	0,083	-
	12	-	0,150	0,113	-
Горох, чечевица, фасоль, вика, нут, чина	3	-	0,083	0,053	-
	6	-	0,113	0,083	-
	12	-	0,150	0,135	-
Подсолнечник	3	-	0,324	0,205	0,324
	6	-	0,416	0,259	-
	12	-	0,505	0,349	-
Клещевина	3	-	0,145	0,133	-
	6	-	0,199	0,187	-
	12	-	0,271	0,241	-
Арахис, горчица, кунжут, лен, рапс, рыжик, сафлор	3	-	0,145	0,133	-
	6	-	0,199	0,187	-
	12	-	0,271	0,241	-

Примечание. К третьей климатической группе относятся: Республика Адыгея (Адыгея), Астраханская область, Республика Дагестан, Республика Ингушетия, Кабардино-Балкарская Республика, Республика Калмыкия, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Северная Осетия – Алания, Чеченская Республика, Краснодарский край, Ставропольский край, Ростовская область.

Нормы естественной убыли продуктов переработки зерна при хранении

(от хранимой массы), %

Наименование продукции	Срок хранения, месяцы	В складах	
		насыпью	в таре
Рис обрушенный, рис шлифованный	3	-	0,04
	6	-	0,06
	12	-	0,09
	16	-	0,10
Крупа ячневая	3	-	0,04
	6	-	0,06
	8	-	0,08
Крупа перловая	3	-	0,04
	6	-	0,06
	10	-	0,08
Крупа овсяная	3	-	0,04
	7	-	0,07
Пшено шлифованное	3	-	0,04
	6	-	0,06
Кукурузная крупа	3	-	0,04
	7	-	0,07
Крупа пшеничная (Артек, Полтавская крупа из пшеницы, манная)	3	-	0,04
	6	-	0,06
	11	-	0,09
Горох шелушенный (целый и колотый)	3	-	0,04
	6	-	0,06
	12	-	0,09
	17	-	0,10
Гречневая крупа (ядрица гречневая быстро разваривающаяся, продел)	3	-	0,04
	6	-	0,06
	12	-	0,09
	16	-	0,10
Мука пшеничная	3	-	0,05
	6	-	0,07
	12	-	0,10
Мука ржаная	3	-	0,05
	6	-	0,07
Отруби пшеничные	6	0,20	0,12
Отруби ржаные	6	0,20	0,12

Перечень норм естественной убыли на прочие виды продукции и условия, для которых разработаны, с указанием источников, где опубликованы документы, приведен в таблице.

Перечень норм естественной убыли и расходов в виде потерь

№ п/п	Реквизиты документа	Вид продукции и условия, для которых разработаны нормы естественной убыли	Источник, где опубликован документ
Нормы естественной убыли			
1	Приказ Минсельхоза России от 28 августа 2006 г. № 266 «Об утверждении норм естественной убыли при хранении сливочного масла, упакованного монолитами в пергамент и пакеты-вкладыши из полимерных материалов»	Сливочное масло, упакованное монолитами в пергамент и пакеты-вкладыши из полимерных материалов при хранении	Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. – 2006. – № 42
2	Приказ Минсельхоза России от 28 августа 2006 г. № 267 «Об утверждении норм естественной убыли сыров и творога при хранении»	Творог за счет потерь массовой доли влаги (усушки) в покрытиях из дымо-, влагонепроницаемых полимерных пленок, предназначенных для хранения продуктов в замороженном состоянии в зависимости от времени хранения и фактической массовой доли влаги продукта при приемке; сыры жирные, полужирные, низжирные и нежирные за счет	Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. – 2006. – № 42

№ п/п	Реквизиты документа	Вид продукции и условия, для которых разработаны нормы естественной убыли	Источник, где опубликован документ
2		сыры жирные, полужирные, низкожирные и нежирные за счет потерь массовой доли влаги (усушки) в парафиновом покрытии в зависимости от времени хранения и фактической массовой доли влаги при приемке в покрытиях из дымо-, влагонепроницаемых полимерных пленок, предназначенных для хранения продуктов в замороженном состоянии в зависимости от времени хранения и фактической массовой доли влаги при приемке	
3	Приказ Минсельхоза России от 28 августа 2006 г. № 268 «Об утверждении норм естественной убыли массы столовых корнеплодов, картофеля, плодовых и зеленых овощных культур разных сроков созревания при хранении»	Масса столовых корнеплодов, картофеля, плодовых и зеленых овощных культур разных сроков созревания при хранении	Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. – 2006. – № 42
4	Приказ Минсельхоза России от 28 августа 2006 г. № 269 «Об утверждении норм естественной убыли мяса, субпродуктов птицы и кроликов при хранении»	Мясо, охлажденное мясо кроликов, птицы, в полупотрошенном и потрошенном видах, не упакованное в пакеты из полимерных пленок, охлажденное в ледяной воде, все виды субпродуктов кроликов и птицы, жир-сырец птичий при воздушном охлаждении до температуры 0°С - 4°С ниже нуля, замораживании до температуры -8°С, холодильной обработке, хранении в камерах холодильников, хранении в течение 15 суток в камерах холодильников, свыше 15 суток	Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти – 2006. – № 4
5	Приказ Минсельхоза России от 28 августа 2006 г. № 270 «Об утверждении норм естественной убыли продукции и сырья сахарной промышленности при хранении»	Продукция и сырье сахарной промышленности при хранении	Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти – 2006. – № 42
6	Приказ Минсельхоза России и Минтранса России от 21 ноября 2006 г. № 424/137 «Об утверждении норм естественной убыли мяса, субпродуктов птицы и кроликов при перевозке»	Мясо и субпродукты кроликов и птицы при перевозках в авторефрижераторах	Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти – 2007. – № 6
7	Приказ Минсельхоза России и Минтранса России от 21 ноября 2006 г. № 425/138 «Об утверждении норм естественной убыли мяса и мясопродуктов при перевозках различными видами транспорта»	Мясо, мясопродукты, замороженное, подмороженное мясо, колбасы и копчености при перевозках и междугородних перевозках: автомобильным транспортом; в авторефрижераторах; в авторефрижераторах с азотной системой охлаждения; в железнодорожных рефрижераторных вагонах, контейнерах; водными видами транспорта (речной, морской); воздушным транспортом в районах Крайнего Севера и местностях, приравненных к ним	Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти – 2007. – № 6
8	Приказ Минсельхоза России и Минтранса России от 21 ноября 2006 г. № 426/139 «Об утверждении норм естественной убыли сырья и побочной продукции сахарной промышленности при перевозке»	Сырье и побочная продукция сахарной промышленности при перевозке	Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. – 2007. – № 6
9	Приказ Минсельхоза России от 12 декабря 2006 г. № 463 «Об утверждении норм естественной убыли этилового спирта при хранении»	Этиловый спирт при хранении	Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти – 2007. – № 10
10	Приказ Минсельхоза России от 6 апреля 2007 г. № 198 «Об утверждении норм естественной убыли препаратов, применяемых в ветеринарии и комбикормов при хранении»	Препараты, применяемые в ветеринарии при хранении; комбикорма при хранении	Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. – 2007. – № 22

№ п/п	Реквизиты документа	Вид продукции и условия, для которых разработаны нормы естественной убыли	Источник, где опубликован документ
11	Приказ Минсельхоза России от 16 августа 2007 г. № 395 «Об утверждении норм естественной убыли мяса и мясопродуктов при хранении»	Парное, охлажденное, подмороженное, бескостное мясо, субпродукты, неблочные субпродукты, вырезка говяжья и свиная, мясо на костях, шпик несоленый в блоках, колбасные изделия и копчености, эндокринно-ферментное и специальное сырье, пищевая цельная, дефибрированная, стабилизированная кровь, плазма (сыворотка) и форменные элементы крови, упакованное в полимерные пленки, пергамент: при остывании, холодильной обработке, охлаждении, доохлаждении, хранении, подмораживании, замораживании (однофазный и двухфазный способ), замораживании естественным холодом (вне холодильников), размораживании в камерах с паровоздушной средой, хранении в камерах склада готовой продукции (баз, экспедиций) с воздушной системой охлаждения, в камерах холодильников, охлаждаемых помещениях (камерах экспедиций)	Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. – 2007. – № 44
12	Приказ Минсельхоза России от 26 июня 2008 г. № 273 «Об утверждении норм естественной убыли»	Этиловый спирт, алкогольная, алкогольной с содержанием этилового спирта не более 9% объема готовой продукции, спиртосодержащая, продукция винодельческой промышленности, коньячные спирты, коньячных спиртов (дистилляты), коньяки, бренди, кальвадосы, спиртованные воды, ликеры, используемые в производстве шампанского, игристых и газированных вин, плодово-ягодные спиртованные соки, спиртованные морсы из свежего, сушеного плодово-ягодного сырья, ароматные спирты, спиртованные настои из сушеного растительного сырья при поставке, закупке, производстве, наливе, сливе, обороте, хранении	Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. – 2008. – № 31
13	Приказ Минсельхоза России и Минтранса России от 19 ноября 2007 г. № 569/164 «Об утверждении норм естественной убыли комбикормов при перевозке»	Комбикорма при перевозке железнодорожным, автомобильным, речным транспортом и в смешанном железнодорожно-водном сообщении	Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. – 2008. – № 3
14	Приказ Минсельхоза России и Минтранса России от 14 января 2008 г. № 3/2 «Об утверждении норм естественной убыли картофеля, овощей и бахчевых культур при перевозках различными видами транспорта»	Овощи, картофель, капуста, морковь, лук репчатый, сахарная свекла, арбузы, свежие дыни при перевозке автомобильным, железнодорожным, речным, морским транспортом, в % от массы груза, в % от массы за сутки нахождения груза в пути	Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. – 2008. – № 14
15	Приказ Минсельхоза России и Минтранса России от 20 августа 2008 г. № 405/137 «Об утверждении норм естественной убыли этилового спирта при перевозке»	Этиловый спирт при перевозке автомобильным, железнодорожным, водным и в смешанном железнодорожно-водном сообщениях в % от массы груза	Российская газета – 2008, 15 октября. – № 215
Нормы расходов в виде потерь			
16	Постановление Правительства Российской Федерации от 15 июля 2009 г. № 560 «О нормах расходов в виде потерь от падежа птицы и животных»	Падеж птицы (перепела, цесарки, индейки, куры яичных кроссов, мясояичных, мясных пород, утки, гуси, мускусные утки) и животных (крупный рогатый скот, свиньи, буйволы, яки, зебу, сарлыки, маралы, пятнистые, северные олени, верблюды, ослы, мулы, лошади, овцы тонкорунные, козы, кролики, норки, хорьки, песцы, лисицы, соболи, нутрии)	Собрание законодательства Российской Федерации. – 2009. – № 30 – Ст. 3804
17	Постановление Правительства Российской Федерации от 10 июня 2010 г. № 431 «О нормах расходов в виде потерь от вынужденного убоя птицы и животных»	Вынужденный убой птицы (перепела, цесарки, индейки, куры яичных кроссов, мясояичных, мясных пород, утки, гуси, мускусные утки) и животных (крупный рогатый скот, свиньи, буйволы, яки, зебу, сарлыки, маралы, пятнистые, северные олени, верблюды, ослы, мулы, лошади, овцы тонкорунные, козы, кролики, норки, хорьки, песцы, лисицы, соболи, нутрии)	Собрание законодательства Российской Федерации. – 2010 г. – № 25 – Ст. 3189

Расчет потребности в минеральных удобрениях на планируемую урожайность

Эффективность удобрений химических мелиорантов почв и пестицидов в значительной мере зависит от правильности установления доз и определения потребности хозяйства в средствах химизации.

Существует много способов расчета доз удобрений под планируемую урожай. Их можно объединить в три группы: нормативные, балансовые, статистические.

Нормативный метод расчета доз удобрений основан на использовании затрат удобрений на производство 1 т урожая основной продукции с учетом побочной. Дозы удобрений определяют по формуле

$$D = Y_n \times H \times K,$$

где D – доза удобрений (азотных, фосфорных, калийных), кг/га д. в.;

Y_n – планируемая урожайность, т/га;

H – нормативы затрат удобрений (азотных, фосфорных и калийных) на 1 т основной продукции с учетом побочной, кг/т;

K – поправочный коэффициент к дозам удобрений на агрохимические свойства почвы.

Нормативы затрат удобрений определены по каждой зоне на основе данных полевых опытов. Дозы удобрений корректируют с учетом содержания элементов питания в почве: азотных и фосфорных – по содержанию фосфора, калийных – по калию. При среднем содержании фосфора и калия в почве поправочный коэффициент к дозам азотных и фосфорных удобрений равен 1, к калийным – 1,3. При малом содержании элементов питания в почве дозы удобрений увеличивают, а при большом – уменьшают.

Статистические (эмпирические) методы определения норм удобрений под планируемую урожайность основываются на многолетних экспериментальных данных. На основе обобщения результатов полевых опытов устанавливают средние нормы удобрений полевых культур на основных типах почв зоны. В зависимости от содержания питательных веществ в почве рекомендованные дозы удобрений корректируют по формуле

$$H_o = H_p \times K,$$

где H_o – оптимальная доза, кг/га д.в.;

H_p – рекомендованная доза, кг/га д.в.;

K – поправочный коэффициент к рекомендованной дозе.

Поправочный коэффициент (K) зависит от содержания доступных питательных веществ в почве. В зависимости от класса обеспеченности почвы подвижными формами фосфора и калия он колеблется по азоту от 0,7 до 1,2, по фосфору – 0,2-1,5, по калию – 0,5-1,7.

Дозы фосфора и калия для увеличения содержания их в почве рассчитывают по формуле

$$D_n = 0,1 \times (C_1 - C_2) \times H,$$

где C_1 – планируемое содержание фосфора и калия в почве, мг/кг;

C_2 – фактическое содержание фосфора и калия в почве, мг/кг;

H – норма питательных веществ, необходимых для увеличения их содержания на 10 мг/кг почвы.

Дозу удобрений на прибавку урожая определяют исходя из выноса питательных веществ прибавкой урожая и коэффициентов усвоения питательных веществ из удобрений по формуле

$$D_{np} = Y_{np} \times B : K_y,$$

где D_{np} – доза удобрений на прибавку урожая, кг/га д.в.;

Y_{np} – прибавка урожайности, ц/га;

K_y – коэффициент усвоения элементов питания из удобрений;

B – вынос питательных веществ на 1 ц основной продукции с учетом побочной, кг.

Балансовый метод базируется на расчете доз удобрений с учетом выноса элементов питания запланированным урожаем, эффективного плодородия почвы, коэффициентов использования питательных веществ из почвы и удобрений. Расчет ведут по формуле

$$D = (Y_n \times B - P \times K_n) : K_y,$$

где D – доза питательных веществ (NPK) на запланированный урожай, кг/га д.в.;

Y_n – планируемая урожайность, ц/га;

B – вынос питательных веществ (NPK) на 1 ц основной продукции с учетом побочной, кг;

P – запасы питательных веществ в почве, кг/га;

K_n, K_y – коэффициенты использования питательных веществ соответственно из почвы и удобрений.

При совместном внесении минеральных и органических удобрений формула имеет вид:

$$D = (Y_n \times B - P \times K_n - D_n \times C_n \times K_n) : K_y,$$

где D, Y_n, B, P, K_n имеют те же значения, что и в предыдущей формуле;

D_n – доза органических удобрений, т/га;

C_n – содержание питательного вещества в органических удобрениях;

K_n – коэффициент использования питательного вещества из навоза.

Дозу азотных удобрений в Центральном Черноземье следует рассчитывать по формуле

$$D = (Y_n \times B_N - (P_N + 0,2 P_N) \times K_n) : K_y,$$

где B_N – вынос азота на 1 ц основной продукции с учетом побочной, кг;

P_N – запасы минерального азота в метровом (корнеобитаемом) слое почвы, кг/га.

Вынос питательных веществ растениями зависит от культуры, типа почвы, предшественника, метеоусловий, доз удобрений и величины урожая. Вынос фосфора и калия на единицу продукции является менее изменчивым, чем вынос азота. При расчете доз удобрений необходимо пользоваться показателями выноса NPK и коэффициентами усвоения питательных веществ из почвы и удобрений.

Применение органических удобрений

Использование органических удобрений в хозяйствах осуществляется на основе системы применения удобрений в севообороте, которая включает в себя определение потребности в удобрениях, выход навоза, место внесения удобрений в севообороте, дозы, сроки и способы их внесения.

Выход навоза в хозяйстве зависит от вида и технологии содержания животных, обеспеченности кормами, количества подстилки, способа навозоудаления, продолжительности стойлового периода.

Расчет выхода навоза на ферме проводится по формулам:

в стойловый период:

$$M_{НС} = n(M_э \times K_к + M_п) \times T_с \times 0,85,$$

в пастбищный период:

$$M_{ПП} = n(M_э \times K_к + МП) \times ТП \times КП \times 0,75$$

где n – поголовье животных;

$M_э$ – норма выхода экскрементов от животного в сутки, кг;

$K_к$ – поправочный коэффициент на обеспеченность кормами;

$M_п$ – масса подстилки на одну голову в сутки, кг;

$T_с$ – продолжительность стойлового периода, дни;

$T_п$ – продолжительность пастбищного периода, дни;

0,85; 0,75 – поправочные коэффициенты, учитывающие естественную убыль навоза в стойловый и пастбищный периоды;

$K_к$ – поправочный коэффициент, учитывающий время нахождения животных в стойлах или выгульных дворах в летний период (0,85 – при кормлении животных на выгульно-кормовых дворах, 0,5 – при размещении животных в стойлах, 0,33 – в летних лагерях).

Суточный выход навоза от одного животного определяется в соответствии с Нормами технологического проектирования систем удаления и подготовки к использованию навоза и помета НТП 17-99. Указанные нормы выхода обеспечиваются при условии полноценного и сбалансированного кормления животных. Если обеспеченность кормами ниже нормативной, рекомендуется применять поправочные коэффициенты к выходу навоза.

Выход навоза от одной овцы или козы при продолжительности стойлового периода 220-240 дней составляет 1 т, 200-220 дней – 0,9, 180-200 дней – 0,7, менее 180 дней – 0,5, от одной лошади – соответственно 7,5, 6, 5 т и менее.

Выход птичьего помета определяется по формуле

$$M_{ПМ} = n (M_э + M_п) \cdot T_с \cdot K_у$$

где n – поголовье птицы, головы;

$M_э$ – масса помета от одной птицы в сутки, кг;

$M_п$ – масса подстилки на одну птицу в сутки, кг;

$T_с$ – продолжительность содержания, сутки;

$K_у$ – поправочный коэффициент, учитывающий усушку помета (0,7 – при клеточном содержании птицы и 0,50-0,65 – при напольном).

При гидравлических способах навозоудаления получают бесподстилочный жидкий навоз (помет), выход которого зависит от степени разбавления водой. В этом случае расчет выхода жидкого навоза (помета) проводится по формуле

$$M_{ЖН} = \frac{n \times M_э \times K_к (100 - W_э) \times T_с}{100 - W_н},$$

где $W_э$ – влажность навоза, %;

$W_н$ – влажность жидкого навоза (помета), %;

$T_с$ – продолжительность содержания животных, сутки.

Оплата урожаем 1 т подстилочного навоза в зависимости от почвенно-климатических условий, дозы внесения и сочетания с минеральными удобрениями составляет 0,4-1,5 ц з.е.

Учитывая, что эффективность использования органических удобрений значительно повышается в пропашных севооборотах, в первую очередь их вносят под картофель, овощи, кукурузу, сахарную и кормовую свеклу.

Дозы внесения органических удобрений устанавливаются с учетом вида возделываемых культур, планируемой урожайности, обеспеченности хозяйства органическими удобрениями и содержания в них питательных веществ, расстояния перевозки удобрений, экологических условий.

Дозы остальных видов органических удобрений можно рассчитать исходя из их удобрительной ценности по отношению к подстилочному навозу. Поправочные коэффициенты к дозам внесения подстилочного навоза КРС составляют для подстилочного навоза свиней 1,1, овец – 0,8, лошадей – 0,9, птичьего помета сухого – 0,2, птичьего помета подстилочного – 0,3, торфопометного компоста – 0,7, полужидкого навоза – 1,8, полужидкого помета – 0,7, жидкого навоза – 5, жидкого помета – 2.

Средняя оплата приростом урожая 1 т навоза в районах достаточного увлажнения составляет по зерновым культурам 0,3-0,4 ц, сахарной свекле – 2,5-4 ц, картофелю – 2-3 ц, кукурузе на силос – 4 ц.

На второй год из навоза и компостов используется 10% азота, 15% фосфора и 10% калия. Ориентировочные коэффициенты использования подвижных форм питательных веществ почвы составляют: азота около 50%, фосфора – 10-15% и калия 20-40%. Важнейшими органическими удобрениями являются солома и сидераты. К основным сидеральным культурам относятся многолетний и однолетний люпин, донник, горох кормовой, вика яровая, сераделла, редька масличная, сурепица, рапс, фацелия, амарант, перко.

**Содержание основных питательных веществ в зеленой массе сидератов, %
(по данным Е. К. Алексеева)**

Удобрение	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO
Зеленая масса:				
люпина	0,45	0,10	0,17	0,47
донника	0,77	0,05	0,19	0,97
Навоз смешанный	0,50	0,34	0,55	0,70

Суточный выход навоза крупного рогатого скота

Группа животных	Выход экскрементов от одного животного в сутки, кг	Расчетная влажность, %
Быки-производители	40	86,0
Коровы	55	88,4
Телята:		
до 3 месяцев	4,5	91,8
3-6 месяцев	7,5	87,4
Телята на откорме:		
до 4 месяцев	7,5	87,4
4-6 месяцев	14	87,2
Молодняк:		
6-12 месяцев	14	87,2
6-12 месяцев и нетели	27	86,7
Молодняк на откорме:		
6-12 месяцев	26	86,2
старше 12 месяцев	35	84,9

Суточный выход навоза у свиней

Группа животных	Выход экскрементов от одного животного в сутки, кг	Расчетная влажность, %
Хряки	11,1	89,4
Свиноматки:		
холостые	8,8	90,0
супоросные	10,0	91,0
подсосные	15,3	90,1
Поросята (возраст, дни):		
26-42	0,4	90,0
43-60	0,7	86,0
61-106	1,8	86,1
Свиньи на откорме:		
до 70 кг	5,0	87,0
более 70 кг	6,5	87,5

**Поправочные коэффициенты к нормативам выхода навоза
в зависимости от обеспеченности кормами**

Обеспеченность одной условной головы скота кормами (с учетом пастбищных кормов), ц корм. ед.	Коэффициент
28-30	0,65
30-35	0,74
35-40	0,82
40-45	0,93
45-50	1,00
Более 50	1,05

Суточный выход помета птиц

Виды и возрастная группа птиц	Выход помета от одной птицы в сутки, кг	Расчетная влажность помета, %
<i>Взрослая птица</i>		
Куры:		
яичные родительского стада	0,189	71-73
яичные промышленного стада	0,175	71-73
мясные родительского стада	0,276	71-73
Индийки	0,450	64-66
Утки	0,423	80-82
Гуси	0,594	80-82
<i>Молодняк ремонтный</i>		
Куры яичные, возраст, недели:		
1-4	0,024	66-74
5-9	0,097	66-74
10-12	0,176	66-74
Куры мясные, возраст, недели:		
1-8	0,140	66-74
9-18	0,184	66-74
19-26	0,288	66-74
Индийки, возраст, недели:		
1-17	0,378	70-72
18-33	0,480	70-72
Гуси, возраст, недели:		
1-3	0,330	76-78
4-9	0,480	76-78
10-30	0,495	76-78
31-34	0,495	76-78
Утки, возраст, недели:		
1-7	0,230	76-78
8-21	0,210	76-78
22-26	0,234	76-78
8-21 (тяжелый кросс)	0,234	76-78
22-28 (тяжелый кросс)	0,253	76-78
<i>Молодняк на мясо</i>		
Цыплята-бройлеры, возраст, недели:		
1-8 (в клетках)	0,135	66-74
1-9 (на полу)	0,158	66-74
Индийки, возраст, недели:		
1-8	0,175	70-72
9-16	0,364	70-72
9-23	0,420	70-72
Гуси, возраст, недели:		
1-3	0,352	76-78
4-9	0,480	76-78
Утки в возрасте 1-8 недель	0,230	76-78

Выход жидкого навоза на животноводческих комплексах

Тип и размер комплекса	Объем жидкого навоза		Влажность, %	Содержание в навозе, %		
	за сутки, м ³	за год, тыс. м ³		азот	фосфор	калий
<i>Свиноводческие комплексы</i>						
Откорм 12 тыс. голов	111,8	40,8	95,8	0,21	0,09	0,11
Выращивание и откорм 12 тыс. голов	187,4	68,4	96,4	0,18	0,06	0,09
Откорм 24 тыс. голов	223,6	81,0	95,8	0,21	0,09	0,10
Выращивание 24 тыс.	374,9	136,8	96,4	0,23	0,07	0,09
Производство и выращивание 24 тыс. поросят	151,3	55,2	93,8	0,13	0,05	0,07
Выращивание и откорм 54 тыс. голов	1300	474,6	98,3	0,08	0,04	0,04

Тип и размер комплекса	Объем жидкого навоза		Влажность, %	Содержание в навозе, %		
	за сутки, м ³	за год, тыс. м ³		азот	фосфор	калий
Выращивание и откорм 108 тыс. голов	2600	949,0	98,3	0,08	0,04	0,04
<i>Комплексы по производству говядины и молока</i>						
Выращивание нетелей, тыс. ското-мест:						
3	84	30,6	93	0,22	0,14	0,22
6	168	648	93	0,22	0,14	0,22
Производство говядины, тыс. голов:						
3	123	44,9	93	0,22	0,14	0,22
5	205	74,8	93	0,22	0,14	0,22
10	410	149,7	93	0,22	0,14	0,22
Производство молока от 1200 коров	93,8	34,2	90	0,29	0,18	0,28

Примерные дозы внесения подстильного навоза КРС под сельскохозяйственные культуры, т/га

Почвы	Овощи, корне- плоды	Карто- фель	Кукуруза, подсолнечник	Сахарная свекла	Озимые зерновые	Периодичность внесения, годы
Дерново-подзолистые песчаные и супесчаные	60-80	50-60	50-60	-	40-50	3-4
Дерново-подзолистые суглинистые и глинистые	50-60	40-50	40-50	-	40-50	4-5
Серые лесные	40-60	40-50	30-50	40-60	30-40	4-5
Черноземы выщелоченные, обыкновенные, типичные	40-50	30-40	30-35	30-40	30-40	4-5
Черноземы южные, каштановые	30-40	30-40	20-30	30-40	20-30	5

Химический состав органических удобрений

Удобрения	Содержание элементов питания, %		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
<i>Твердые, содержащие более 25% сухого вещества</i>			
Подстильный навоз:			
КРС	0,49	0,24	0,60
свиной	0,50	0,20	0,45
Подстильный помет птичий			
Твердая фракция бесподстильного навоза:	1,85	1,00	0,82
КРС	0,47	0,30	0,55
свиного	0,65	0,51	0,25
Компосты:			
торф: навоз КРС (1:1)	0,45	0,20	0,40
торф: навоз свиной (1:1)	0,60	0,20	0,20
торф: птичий помет (1:5)	1,00	1,00	0,35
солома: навоз КРС (1:1)	0,40	0,30	0,60
солома: навоз свиной (1:1)	0,50	0,28	0,40
солома: помет птицы (1:1)	1,15	1,11	0,48
из бытовых отходов	0,15	0,06	0,05
<i>Полужидкие на основе бесподстильного навоза и помета, содержащие 8-25% сухого вещества</i>			
КРС	0,48	0,26	0,50
Свиной	0,65	0,47	0,21
Помет птичий	1,20	1,00	0,64
<i>Навозные стоки животноводческих предприятий, содержащие менее 3% сухого вещества</i>			
КРС	0,06	0,03	0,07
Свиной	0,08	0,02	0,04

Примерные средние дозы органических (т/га) и минеральных (кг действующего вещества на 1 га) удобрений, рекомендуемые научно-исследовательскими учреждениями для районов Нечерноземной зоны Российской Федерации

Культура	Дерново-подзолистые суглинистые почвы			Дерново-подзолистые супесчаные почвы			Серые лесные почвы и оподзоленные черноземы					
	органические удобрения	минеральные удобрения			органические удобрения	минеральные удобрения			органические удобрения	минеральные удобрения		
		азотные	фосфорные	калийные		азотные	фосфорные	калийные		азотные	фосфорные	калийные
Озимые зерновые по занятым парам:												
без органических удобрений	-	40	60	40	-	60	60	60	-	30	40	40
при внесении органических удобрений	20	20	40	20	20	40	40	40	20	20	30	30
по пласту трав	-	20	60	40	-	30	50	60	-	20	40	40
Яровые зерновые (без кукурузы)	-	30	30	20	-	60	40	40	-	30	30	30
Горох на зерно	-	15	60	40	-	20	40	40	-	-	40	40
Гречиха	-	30	60	40	-	40	40	40	-	20	40	40
Просо	-	30	40	40	-	40	40	40	-	20	40	40
Лен-долгунец по полноценному клеверищу	-	30	60	70	-	40	60	80	-	20	60	70
Картофель по навозу	20	40	40	40	30	60	40	40	20	30	40	40
без навоза	-	60	60	60	-	60	60	90	-	40	60	60
Кукуруза и другие силосные культуры	30	90	90	90	40	90	60	90	30	90	60	90
Сахарная свекла и кормовые корнеплоды	30	90	90	90	40	90	60	90	30	90	60	90
Однолетние травы	-	30	40	40	-	40	40	60	-	30	40	60
Многолетние травы	-	-	40	40	-	-	40	60	-	-	40	40
Культурные луга	-	30	40	60	-	40	40	80	-	20	40	60
Культурные пастбища	-	60	60	60	-	60	60	120	-	40	40	60
Капуста												
ранняя и цветная	20	90	60	90	30	120	60	120	20	90	60	90
средняя и поздняя	30	90	60	120	40	120	90	120	20	90	60	120
Столовые корнеплоды	20	60	60	90	30	90	80	120	20	60	60	60
Огурцы	40	60	40	30	50	90	60	60	30	60	60	60
Помидоры	20	45	70	60	30	60	90	90	20	60	90	90

Примерные дозы извести в пересчете на CaCO₃, т/га

Культуры	Кислотность почвы (рН солевой вытяжки)							
	менее 4,5		4,5-5,0		5,1-5,5		5,6-6,0	
	Механический состав почв							
	супесчаный, лёгкосуглинистый	суглинистый, тяжелосуглинистый	супесчаный, лёгкосуглинистый	суглинистый, тяжелосуглинистый	супесчаный, лёгкосуглинистый	суглинистый, тяжелосуглинистый	супесчаный, лёгкосуглинистый	суглинистый, тяжелосуглинистый
Сахарная свекла, конопля, рапс, лук, капуста, чеснок, перец, клевер, эспарцет, люцерна	5-5,5	7-8	4	6-6,5	2,5-3	5-5,5	1-1,5	3-4
Кукуруза, пшеница, ячмень, горох, бобы, вика, фасоль, брюква, турнепс, огурцы, салат	4	6	3	5	2	4	Не вносят	Не вносят
Рожь, гречиха, овес	3-4	5-6	2-3	4	Не вносят	Не вносят	Не вносят	Не вносят
Лен, картофель, подсолнечник,	1,5-2	2,5-3	1-1,5	2-2,5	Не вносят	Не вносят	Не вносят	Не вносят

Нормы извести для почв, содержащих не более 2-3% гумуса, т/га

Почва	рН солевой вытяжки из почвы					
	4,5 и меньше	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4-5,5
Супесчаная и легкосуглинистая	4,0	3,5	3,0	2,5	2;0	2,0
Средне- и тяжелосуглинистая	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0	3;5

Для пересчета действующего вещества в известковых материалах на карбонат кальция (CaCO₃) при- меняют следующие коэффициенты: Ca – 2,5; CaO – 1,78; Mg – 4,11; MgO – 2,48; MgCO₃ – 1,19.

Дозы извести, необходимые для нейтрализации физиологически кислых минеральных удобрений

Удобрения	Доза извести на 1 ц удобрений, ц	Удобрения	Доза извести на 1 ц удобрений, ц
Аммиак жидкий	1,47	Сульфат аммония	1,13
Аммиак водный	0,36	Сульфат аммония натрия	0,90
Аммиачная селитра	0,74	Хлористый аммоний	1,39
Мочевина	0,83	Аммофос	0,65
Суперфосфат	0,10		

Средние прибавки урожая от внесения навоза в разных зонах (по данным различных научно-исследовательских учреждений), ц/га

Зона	20 т навоза на 1 га			30 т навоза на 1 га		
	действие на первой культуре (озимые зерновые)	последствие в пересчете на урожай зерна		действие на первой культуре (озимые зерновые)	последствие в пересчете на урожай зерна	
		первый год	второй год		первый год	второй год
Подзолистая	6,5	3,4	2,5	7,4	5,7	3,8
Черноземная	4,5	4,0	3,2	5,2	5,5	4,6
Засушливая юго-восточная	2,2	3,5	3,0	3,0	4,0	3,8

Коэффициенты использования растениями доступных питательных веществ из почв

Культура	Использование, %	
	P ₂ O ₅	K ₂ O
Лен	3	5
Зерновые, однолетние и многолетние травы, морковь, свекла	5	10
Пропашные, картофель, кормовые корнеплоды, силосные	5	20

Примечание. Условно считают, что каждый гектар дерново-подзолистой почвы позволяет растениям получить 25-30 кг азота, а серые лесные – 35-40 кг азота.

Потребность в минеральных удобрениях по Центральному району Российской Федерации

Культуры	Уровень урожайности без удобрений, ц/га	Прибавка урожайности за счет удобрений, ц/га	Требуется на 1 т прибавки по нормативам, кг д.в.				Требуется на прирост урожая, кг д.в.			
			всего NPK	том числе			всего NPK	в том числе		
				N	P ₂ O ₅	K ₂ O		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Зерновые	13,8	8,2	214	72	78	64	175	59	64	52
Лен	2,0	2,4	853	174	363	316	205	42	87	76
Сахарная свекла	93	127	30,8	9,9	9,9	11,0	391	126	126	139
Картофель	95	75	43,0	14,1	14,3	14,6	322	106	107	109
Овощи	155	130	23,0	6,7	6,0	10,3	299	87	78	134
Силосные	162	88	24,6	9,5	6,7	8,4	216	83	59	74
Кормовые корнеплоды	138	142	19,4	6,5	5,8	7,1	275	92	82	101
Травы однолетние	–	–	–	–	–	–	120	45	30	45
Травы многолетние	25,0	10,0	115	21	43	51	115	21	43	51
Культурные сенокосы и пастбища (в сене)	11,0	27,0	69,0	25,3	18,2	25,5	186	68	49	69
Плодовые и ягодники	28,0	29,0	80	27	27	26	231	77	77	77

Ориентировочные коэффициенты использования элементов питания из удобрений в первый год, в % от исходного содержания в удобрении

Удобрения	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Минеральные	50-70	20-25	70-80
Навоз и компосты	20-25	30-50	50-70
Навоз	50	-	50
Птичий помет	30	40	90
Фекалии	50	40	70
Зола	-	25	70

Экономическая оценка применения удобрений

Основными показателями экономической оценки применения минеральных удобрений являются чистый доход и рентабельность.

Расчеты проводят по каждой культуре и в целом по всем удобряемым культурам в хозяйстве (административном районе, регионе). При расчетах следует использовать единую базу отсчета с учетом всех налоговых платежей.

Чистый доход от применения минеральных удобрений под сельскохозяйственную культуру с 1 га рассчитывают по уравнению

$$= 10^{-3} \cdot \text{Ц}_C \cdot \text{Мин} \cdot \text{Д}_{\text{НРКС}} \cdot \text{Ч}_{\text{ДСхоз. (а.р., рег.)}} \cdot \Delta \text{У}_{\text{СН}} - (\text{З}_{\text{уд.}} + \text{З}_{\text{прим.уд.}} + \text{З}_{\text{уб.}}),$$

где $\text{Ч}_{\text{ДСхоз. (а.р., рег.)}}$ – чистый доход от применения минеральных удобрений под сельскохозяйственную культуру в хозяйстве (административном районе, регионе), руб/га;

Ц_C – цена реализации произведенной в хозяйстве (административном районе, регионе) основной (побочной) продукции сельскохозяйственной культуры, руб/т;
 $\text{Мин} \cdot \text{Д}_{\text{НРКС}}$ – усредненная годовая доза полного минерального удобрения (N+P₂O₅+K₂O) под сельскохозяйственную культуру в целом по хозяйству (административному району, региону), кг д.в./га;

$\Delta \text{У}_{\text{СН}}$ – нормативная оплата 1 кг д.в. полного минерального удобрения (N+P₂O₅+K₂O) прибавкой урожая

основной (побочной) продукции сельскохозяйственной культуры, кг;

$\text{З}_{\text{уд.}}$ – затраты франко-хозяйство на приобретение минеральных удобрений, руб/га;

$\text{З}_{\text{прим.уд.}}$ – затраты на применение минеральных удобрений под сельскохозяйственную культуру, руб/га;

$\text{З}_{\text{уб.}}$ – затраты на уборку и доработку прибавки урожая основной (побочной) продукции сельскохозяйственной культуры, полученной от минеральных удобрений, руб/га.

Чистый доход со всей площади удобряемой сельскохозяйственной культуры в хозяйстве (административном районе, регионе) определяют путем умножения величины чистого дохода с 1 га на площадь посева этой культуры в хозяйстве (административном районе, регионе).

Чистый доход от применения минеральных удобрений под все удобряемые культуры определяют путем суммирования величины чистого дохода со всей площади удобряемых культур в хозяйстве (административном районе, регионе).

Рентабельность применения минеральных удобрений рассчитывают по уравнению

$$T_c = \frac{\text{Ч}_{\text{дс}}}{\text{З}_{\text{уд}} + \text{З}_{\text{прим.уд.}} + \text{З}_{\text{уб.}}} \times 100,$$

где T_c – рентабельность применения минеральных удобрений, %.

Наименьшая ширина водоохранных зон

Тип водоема	Ширина водоохранной зоны, м*
Протяженность рек от их истока:	
до 10 км	50
Реки длиной, км:	
от 10-50	100
от 50-100	200
от 100-200	300
от 200-500	400
от 500 км и более	500
Озера и водохранилища при площади акватории:	
до 2 км ²	300
от 2 км ² и более	500

*Для истоков рек водоохранная зона устанавливается радиусом не менее 50 км; для определения ширины водоохранных зон верховых болот, формирующих сток постоянных водотоков, применяются те же принципы, что для озер и водохранилищ.

Минимальная ширина водоохранных зон водных объектов, для которых установлены запретные полосы лесов, защищающие нерестилища ценных промысловых рыб, принимается равной ширине этих полос.

**Примерные дозы азотных удобрений
под бобовые, покровные культуры и лен-долгунец**

Культура	кг/га N
Зернобобовые	40
Сидеральные бобовые культуры	0
Многолетние бобовые травы	0
Бобово-злаковые травосмеси с преобладанием злаковых трав	50
Покровные культуры	60
Лен-долгунец, размещаемый по предшественникам:	
яровые зерновые (ячмень, яровая пшеница, овес)	
при урожайности зерна, ц/га:	
до 25	30
25-35	20
более 35	15
клеверище при урожае сена 30-40 ц/га	15
удобренные навозом (около 40 т/га в пересчете на подстилочный навоз) озимые и картофель	

**Нормативные показатели выноса питательных веществ (N, P₂O₅, K₂O)
из расчета на 1 т основной продукции с учетом побочной, кг**

Экономические районы, природные зоны	Вынос питательных веществ на 1 т основной продукции с учетом побочной, кг д.в.		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
<i>Озимая пшеница</i>			
Российская Федерация	27,3	8,7	18,6
Нечерноземная зона европейской части Российской Федерации	27,7	8,2	17,2
Центральный район	27,1	8	16,4
Лесолуговая зона	27,1	7,8	17,3
Лесостепная зона	26,3	8,4	15,5
Волго-Вятский район	30,8	8,8	16,7
Лесолуговая зона	31,4	9,9	18,3
Лесостепная зона	30,1	8	15,2
Центрально-Черноземный район	25,6	9,2	15,7
Лесостепная зона	25,6	9,3	15,5
Степная зона	25,8	8,6	17,5
Поволжский район	27,3	7,9	23,2
Лесостепная зона	29,8	9,6	22,4
Степная зона	26,6	7,1	22,1
Сухостепная зона (при орошении)	27	8,2	23,5
Северо-Кавказский район	28,9	9	20,8
Лесостепная и предгорная зоны	30,1	10	21,2
Степная зона	31	9,2	21,2
Сухостепная зона	25,4	8,7	20,5
<i>Озимая рожь</i>			
Российская Федерация	28,6	10,5	23,7
Нечерноземная зона европейской части России	29,1	10,3	23
Северный и Северо-Западный район	28,1	11,2	25,4
Центральный район	28	10,1	23,5
Лесолуговая зона	28,8	10,4	24,8
Лесостепная зона	26,2	9,4	21,2
Волго-Вятский район	30	10	21,4
Лесолуговая зона	30,2	9,8	23
Лесостепная зона	29,4	10,2	19,8
Центрально-Черноземный район	26,3	10,5	25,8
Поволжский район	27,6	11	26,6
Лесостепная	28,1	11,2	27

Экономические районы, природные зоны	Вынос питательных веществ на 1 т основной продукции с учетом побочной, кг д.в.		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Степная	27	10,9	26,4
Уральский район	30,6	11,2	28,7
Лесолуговая зона	31,5	11,4	31,5
Лесостепная зона	30,1	11	25,8
Западно-Сибирский район	33,2	9,5	29,4
Лесолуговая зона	32,6	9,3	28
Лесостепная зона	33,7	9,7	30,9
<i>Озимый ячмень</i>			
Северо-Кавказский район	28,7	10,8	36,7
Лесостепная зона	27,1	11	34,8
Степная зона	31,9	10,3	39,7
<i>Яровая пшеница без орошения</i>			
Российская Федерация	32	10,4	20,1
Нечерноземная зона европейской части России	31,5	10,6	21
Центральный район			
Лесостепная зона	31,4	11,2	18,9
Волго-Вятский район	32,2	10,3	17
Лесолуговая зона	33,2	11	18,5
Лесостепная зона	31,7	10	16,5
Центрально-Черноземный район			
Лесостепная зона	31,1	10,3	19
Поволжский район	30,2	11,2	19,9
Лесостепная зона	33,7	12,4	21,1
Степная зона	31	10,4	23,7
Сухостепная зона	26,9	10,7	17,4
Уральский район	29,9	10,7	22
Лесолуговая зона	30,6	10,6	24,6
Лесостепная зона	29,4	11	22,4
Степная зона	37,7	12	19
Западно-Сибирский район	36	9,8	18,3
Лесолуговая зона	35,9	8,7	18,4
Лесостепная зона	36,6	10,8	19,3
Степная зона	35,4	9,3	15,2
Сухостепная зона	39,4	9,9	12,4
Восточно-Сибирский район	28,8	9,6	18,9
Подтайга	33,1	11,8	23,8
Лесостепная зона	29,4	9,8	18,7
Степная зона	27,0	9,6	16,1
Дальневосточный район	33,5	10,2	29,5
<i>Яровая пшеница при орошении</i>			
Восточно-Сибирский район	31,8	13,9	27,4
<i>Яровой ячмень</i>			
Российская Федерация	28,1	10,1	24,6
Нечерноземная зона европейской части России	29,3	10,2	24,6
Северо-Западный район	26,2	10,3	23,9
Центральный район			
Лесолуговая зона	27,8	9,7	23
Лесостепная зона	30,7	10,1	24,0
Волго-Вятский район	25,7	9	21,1
Лесолуговая зона	31,8	11	24,4
Лесостепная зона	34,1	11	29
Центрально-Черноземный район	28	11	18,5
Лесостепная зона	23,6	10	19,2

Экономические районы, природные зоны	Вынос питательных веществ на 1 т основной продукции с учетом побочной, кг д.в.		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Степная зона	22,2	9,7	17,3
Поволжский район	26	10,6	22,4
Лесостепная зона	29,2	10,2	25,9
Степная зона	28,4	10,4	27,2
Сухостепная зона	27,5	8,9	21,7
Северо-Кавказский район	32,8	11,8	30,6
Сухостепная зона	26,7	9,9	26,1
Уральский район	31	10,7	26,9
Лесолуговая зона	32,9	10,5	28,2
Лесостепная зона	23,9	10,3	21,7
Степная зона	36,9	11,3	30,2
Западно-Сибирский район	29,7	9,1	24
Лесолуговая зона	25,5	8,6	22,1
Лесостепная зона	30,9	9,1	24,3
Степная зона	30,2	9,2	23,2
Сухостепная зона	28,6	8,9	20,7
Горная зона	26,3	9	20,2
Восточно-Сибирский район	24,7	10,5	23,2
Дальневосточный район	29,4	12,5	29,9
<i>Овес без орошения</i>			
Российская Федерация	28,8	10,6	28,2
Нечерноземная зона европейской части России	27,5	11	27,9
Северо-Западный район	26	12,6	33,4
Центральный район	26,4	11,1	26,8
Лесолуговая зона	25,9	10,1	24,2
Лесостепная зона	27	12,2	29,9
Волго-Вятский район	31,5	11,1	30,2
Лесолуговая зона	31,6	11,8	31,6
Лесостепная зона	30,6	8,7	24,8
Поволжский район			
Лесостепная зона	30,9	8,3	21,4
Уральский район	25,8	9,9	28,2
Лесолуговая зона	28,7	9,9	27,9
Лесостепная зона	23,6	9,9	28,3
Западно-Сибирский район	28,7	10,6	28,5
Лесолуговая зона	23,3	11,5	22
Лесостепная зона	30,2	10,3	33,7
Степная зона	30,9	10,7	25,1
Сухостепная зона	28,8	9,5	22,1
Восточно-Сибирский район	31,7	10,9	27,5
Лесостепная зона	31,8	10,6	28,7
Степная зона	29,6	11,3	27,6
Дальневосточный район			
Лесолуговая зона	25,9	11,1	35,2
<i>Овес при орошении</i>			
Восточно-Сибирский район			
Степная зона	24,8	13,2	29,5
<i>Кукуруза на зерно</i>			
Северо-Кавказский район	28,5	9,4	22,4
Лесостепная зона	28,6	10	23,7
Степная зона	28	8,7	20,8
<i>Гречиха</i>			
Российская Федерация	31,4	16,3	54,5

Экономические районы, природные зоны	Вывос питательных веществ на 1 т основной продукции с учетом побочной, кг д.в.		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Центрально-Черноземный район	44,4	17,6	66,6
Уральский район	26,8	11,7	47
Западно-Сибирский район	26,7	14,7	36,1
<i>Рис</i>			
Российская Федерация	19,6	8,9	24,8
Поволжский район	17,1	7,4	26,6
Северо-Кавказский район	21,2	8,9	25
Дальневосточный район	17	10,1	21,8
<i>Просо</i>			
Российская Федерация	25	7,6	27,5
Центрально-Черноземный район	27,1	8,2	30,4
Поволжский район	24	7,4	30
Северо-Кавказский район	24,5	7,1	16
Западно-Сибирский район	26,6	9,2	26
Лесостепная зона	27,4	9	26,5
Степная зона	26,1	9,3	25,4
<i>Горох</i>			
Российская Федерация	52,9	12,5	34,1
Нечерноземная зона европейской части России	56,7	14,8	34,5
Центральный район	57,1	18,3	32,9
Волго-Вятский район	56,5	13,9	29,6
Центрально-Черноземный район	44,4	-	28
Поволжский район	56,4	13,2	39
Западно-Сибирский район	60	13,5	40,8
Восточно-Сибирский район	51,8	12,9	24,8
<i>Лен-долгунец (волокно с учетом семян, костры, мякеры)</i>			
Российская Федерация	60,9	20,5	73,5
Нечерноземная зона	60,9	20,5	73,5
Северный район	61	21,6	67
Северо-Западный район	62,5	21,6	72,5
Центральный район	60	20	75,4
Волго-Вятский район	61,9	20,1	71,6
Западно-Сибирский район	65,9	23,0	68,8
<i>Конопля (волокно с учетом костры, листьев, семян)</i>			
Российская Федерация	75,9	34,3	55,4
Центральный район	69,6	31	65,8
Центрально-Черноземный район	103,4	52	73,3
Поволжский район	78,0	33	51,7
<i>Сахарная свекла</i>			
Российская Федерация	4,43	1,29	5,80
Центральный район	4,95	1,50	6,75
Центрально-Черноземный район	4,43	1,29	5,89
Лесостепная зона	4,48	1,34	5,88
Степная зона	4,36	1,13	6,22
Поволжский район	4,10	1,23	6,56
Северо-Кавказский район	3,80	1,07	4,17
Лесостепная зона	3,74	1,12	4,05
Степная зона	4,08	0,96	4,42
<i>Подсолнечник на зерно</i>			
Российская Федерация	44,4	17,5	100,3
Центрально-Черноземный район	41,3	18,7	99,2
Лесостепная зона	43,5	19,9	100,8
Степная зона	39,8	17,9	98,7
Северо-Кавказский район	46,5	16,8	102,7

Экономические районы, природные зоны	Вынос питательных веществ на 1 т основной продукции с учетом побочной, кг д.в.		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
<i>Соя без орошения</i>			
Дальневосточный район	61,1	14,3	34,8
<i>Лаванда</i>			
Северо-Кавказский район	19,2	6,2	28,1
<i>Кориандр</i>			
Центрально-Черноземный район	44,4	40,1	72,9
<i>Шалфей мускатный</i>			
Северо-Кавказский район	16,1	3,9	16,2
<i>Роза эфиромасличная</i>			
Северо-Кавказский район	21,9	6,0	12,0
<i>Мята перечная</i>			
Северо-Кавказский район	30,1	14,1	34,4
<i>Картофель</i>			
Российская Федерация	6,1	1,7	8,5
Северный и Северо-Западный районы	5,8	1,4	8,8
Центральный район	5,9	1,8	8,4
Лесолуговая зона	5,8	1,8	8,4
Лесостепная зона	5,9	1,7	8,2
Волго-Вятский район	6,8	1,7	8,6
Лесолуговая зона	7,2	1,8	9,4
Лесостепная зона	6,4	1,7	7,6
Центрально-Черноземный район	5,7	1,8	7,5
Поволжский район	6,5	1,9	8,3
Уральский район	7	2,2	9,9
Лесолуговая зона	6,6	1,7	9,5
Лесостепная зона	7,5	2,8	10
Западно-Сибирский район	6,2	1,4	9,1
Лесолуговая зона	6,9	1,2	9
Лесостепная зона	5,9	1,4	8,8
Степная зона	6,7	1,2	9,9
Сухостепная зона	6,2	1,2	9,7
Восточно-Сибирский район	6	1,6	7,8
Дальневосточный район	6,3	1,8	9,6
<i>Капуста</i>			
Российская Федерация	3,18	0,96	3,66
Нечерноземная зона европейской части России	2,66	0,71	3,16
Северо-Западный район	2,96	0,79	3,66
Центрально-Черноземный район	2,71	0,87	3,40
Уральский район	3,03	0,90	3,27
Дальневосточный район	4,03	1,27	4,88
<i>Огурцы при орошении</i>			
Центрально-Черноземный район	3,22	1,53	4,32
Северо-Кавказский район	3,01	1,59	4,96
<i>Томаты при орошении</i>			
Северо-Кавказский район	2,38	1,06	4,07
<i>Свекла столовая</i>			
Центральный район	4,66	1,75	6,93
Центрально-Черноземный район	4,03	0,99	6,70
<i>Морковь столовая</i>			
Центральный район	2,85	1,28	4,36
<i>Лук на репку</i>			
Российская Федерация	2,09	1,15	2,99
Центрально-Черноземный район	1,57	1,20	2,35

Экономические районы, природные зоны	Вынос питательных веществ на 1 т основной продукции с учетом побочной, кг д.в.		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Северо-Кавказский район (при орошении)	2,48	1,11	3,46
<i>Кукуруза на силос</i>			
Российская Федерация	3,49	1,21	3,75
Центральный район	3,30	1,30	3,70
Центрально-Черноземный район	3,40	1,17	3,45
Лесостепная зона	3,60	1,29	3,50
Степная зона	2,20	0,90	3,20
Поволжский район	3,64	1,13	4,45
Лесостепная зона	2,90	1,00	3,70
Степная зона	4,94	1,40	5,10
Сухостепная зона	3,34	1,00	4,30
Северо-Кавказский район	4,30	0,80	3,40
Уральский район	2,89	0,91	3,66
Лесостепная зона	3,04	0,92	3,82
Степная зона	2,60	0,90	3,40
Сухостепная зона	3,90	0,90	4,50
Западно-Сибирский район	2,96	0,90	3,88
Восточно-Сибирский район	2,70	0,73	3,03
Дальневосточный район	2,89	1,07	3,39
<i>Кукуруза на силос при орошении</i>			
Северо-Кавказский район	2,80	-	5,40
<i>Кормовые корнеплоды</i>			
Свекла			
Западно-Сибирский район	3,29	0,95	6,19
Западно-Сибирский район (при орошении)	3,59	0,88	6,70
<i>Турнепс</i>			
Уральский район			
Лесолуговая зона	3,51	1,49	3,97
Восточно-Сибирский район	2,20	1,40	5,10
<i>Брюква</i>			
Дальневосточный	4,9	1,6	7,4
<i>Многолетние травы в целом (сено)</i>			
Российская Федерация	17,8	4,7	20,9
Северный район	16,7	4,1	21,9
Северо-Западный район	14,6	3,7	21,6
Центральный район	15	4,6	18,8
Волго-Вятский район	19,2	4,7	22
Центрально-Черноземный район	24,9	5,4	20,4
Уральский район	17,6	4,3	21
Западно-Сибирский район	26	5,1	22,4
Восточно-Сибирский район	19,7	5,1	22,6
Дальневосточный район	15,6	4,9	19,1
<i>Однолетние травы в целом (сено)</i>			
Российская Федерация	18,2	6,2	22,8
Северный и Северо-Западный районы	14,7	4,4	18,5
Волго-Вятский район	16,2	6,3	23,7
Центрально-Черноземный район	21	6,4	19,2
Поволжский район	17,5	6	25,6
Уральский район	19,2	5,8	20,7
Западно-Сибирский район	17,6	7,1	23,8
Дальневосточный район	14,4	5	20,7

**Поправочные коэффициенты к годовым дозам
минеральных удобрений
в зависимости от гранулометрического состава почв**

Гранулометрический состав почв	Поправочные коэффициенты		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Глинистый	0,9	1,1	0,8
Тяжелосуглинистый	0,9	1,1	0,8
Среднесуглинистый	1	1	1
Супесчаный	1	1	1,2
Песчаный	1	1	1,2

**Поправочные коэффициенты
к годовым дозам азотных удобрений
в зависимости от предшественников**

Предшественник	K ₂ O
Зернобобовые	0,8
Многолетние травы бобовые	0,5
Пары чистые	0,8
По всем другим предшественникам	1

**Поправочные коэффициенты к годовым дозам удобрений
в зависимости от степени эродированности почв**

Степень эродированности почв	Удобрения		
	азотные	фосфорные	калийные
Неэродированная	1,00	1,00	1,00
Слабоэродированная	1,10	1,05	1,05
Среднеэродированная	1,30	1,10	1,10
Сильноэродированная	1,50	1,20	1,20
<i>Удобрения из растительного сырья</i>			
Солома	0,60	0,30	1,10
Зеленое удобрение	0,45	0,13	0,38
Прочие растительные остатки	0,28	0,18	0,41

**Коэффициенты использования питательных веществ
растениями из удобрений, % общего содержания**

Год действия	Из органических удобрений			Из минеральных удобрений		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Первый	K ₄					
	25	30	50			
Второй	K ₅			K ₆		
	20	15	10	-	10	20

*Глубину и сроки отбора почвенных образцов, а также значения поправочных коэффициентов уточняют применительно к конкретным почвенно-климатическим условиям и культурам.

**Максимальные экологически безопасные дозы азотных,
фосфорных и калийных удобрений**

Экономические районы, природные зоны Российской Федерации	Максимальные, экологически безопасные дозы, кг/га д.в.		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
<i>Озимая пшеница без орошения</i>			
Нечерноземная зона европейской части России	140	115	105

Продолжение

Экономические районы, природные зоны Российской Федерации	Максимальные, экологически безопасные дозы, кг/га д.в.		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Северо-Западный район	135	115	105
Центральный район	140	110	100

Продолжение

Продолжение

Экономические районы, природные зоны Российской Федерации	Максимальные, экологически безопасные дозы, кг/га д.в.		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Лесолуговая зона	140	115	100
Лесостепная зона	135	100	100
Волго-Вятский район	150	115	115
Лесолуговая зона	150	110	115
Лесостепная зона	150	120	115
Центрально-Черноземный район	125	95	80
Лесостепная зона	125	95	80
Степная зона	120	90	90
Поволжский район	80	70	40
Лесостепная зона	110	90	90
Степная зона	95	60	60
Сухостепная зона	70	60	20
Северо-Кавказский район	80	65	45
Лесостепная и предгорная зона	100	100	50
Степная зона	80	75	45
Сухостепная зона	70	60	30
<i>Озимая пшеница при орошении</i>			
Поволжский район	130	80	40
Северо-Кавказский район	140	90	50
<i>Озимая рожь</i>			
Нечерноземная зона европейской части России	105	80	70
Северо-Западный район	100	70	70
Центральный район	110	90	75
Лесолуговая зона	110	90	80
Лесостепная зона	110	85	70
Волго-Вятский район	100	75	70
Лесолуговая зона	105	80	70
Лесостепная зона	100	70	60
Центрально-Черноземный район	80	70	60
Поволжский район	80	60	50
Уральский район	90	70	60
Лесолуговая зона	100	80	70
Степная зона	70	60	50
Западно-Сибирский район	60	50	40
Лесолуговая зона	70	50	45
Лесостепная зона	50	45	40
<i>Озимый ячмень</i>			
Северо-Кавказский район	90	75	50
<i>Яровая пшеница без орошения</i>			
Нечерноземная зона европейской части России	110	70	70
Северо-Западный район	110	90	90
Центральный район	100	90	80
Волго-Вятский район	105	80	70
Лесолуговая зона	100	75	70
Лесостепная зона	105	80	70
Центрально-Черноземный район	90	75	70
Поволжский район	80	70	50
Лесостепная зона	90	75	70
Степная зона	60	50	40
Сухостепная зона	50	50	15
Северо-Кавказский район			
Сухостепная зона	65	50	40

Экономические районы, природные зоны Российской Федерации	Максимальные, экологически безопасные дозы, кг/га д.в.		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Уральский район	90	80	65
Лесолуговая зона	90	75	70
Лесостепная зона	90	70	65
Степная зона	60	55	25
Западно-Сибирский район	70	60	40
Лесолуговая зона	80	69	75
Лесостепная зона	70	60	40
Степная зона	50	40	30
Восточно-Сибирский район	75	55	40
Лесостепная зона	75	55	40
Степная зона	60	50	30
Дальневосточный район	75	60	40
<i>Яровая пшеница при орошении</i>			
Поволжский район	110	90	80
Западно-Сибирский район	90	80	-
Восточно-Сибирский район	90	60	40
<i>Яровой ячмень без орошения</i>			
Нечерноземная зона европейской части России	100	70	70
Северо-Западный район	100	70	70
Центральный район	100	70	60
Лесолуговая зона	100	60	60
Лесостепная зона	90	70	60
Волго-Вятский район	95	70	70
Лесолуговая зона	90	70	70
Лесостепная зона	100	70	70
Центрально-Черноземный район	70	55	50
Лесостепная зона	70	60	50
Степная зона	65	55	50
Поволжский район	50	40	30
Лесостепная зона	70	60	50
Степная зона	55	50	25
Северо-Кавказский район	70	60	40
Уральский район			
Лесолуговая и лесостепная зоны	80	55	40
Западно-Сибирский район	70	55	40
Лесолуговая зона	90	70	50
Лесостепная зона	70	50	40
Степная зона	50	40	30
Восточно-Сибирский район			
Лесостепная зона	80	55	40
Степная зона	45	35	30
Дальневосточный район	60	50	40
<i>Яровой ячмень при орошении</i>			
Восточно-Сибирский район	95	65	15
<i>Овес без орошения</i>			
Нечерноземная зона европейской части России	95	65	60
Северо-Западный район	100	85	70
Центральный район	100	80	65
Лесолуговая зона	100	80	70
Лесостепная зона	85	75	60
Волго-Вятский район	90	75	70
Лесолуговая зона	60	75	75
Лесостепная зона	85	70	65

Продолжение

Продолжение

Экономические районы, природные зоны Российской Федерации	Максимальные, экологически безопасные дозы, кг/га д.в.		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Поволжский район			
Лесостепная зона	85	60	40
Уральский район			
Лесолуговая зона	85	75	65
Лесостепная зона	80	65	65
Западно-Сибирский район			
Лесостепная зона	65	50	40
Степная зона	55	40	30
Восточно-Сибирский район			
Лесостепная зона и подтайга	85	50	30
Степная зона	50	50	30
<i>Овес при орошении</i>			
Поволжский район			
Сухостепная зона	95	80	60
Восточно-Сибирский район	100	80	65
<i>Кукуруза на зерно без орошения</i>			
Центрально-Черноземный район			
Лесостепная зона	120	70	60
Степная зона	90	70	60
Северо-Кавказский район			
Лесостепная зона	100	70	75
Степная зона	90	70	50
<i>Кукуруза на зерно при орошении</i>			
Северо-Кавказский район	150	85	85
Поволжский район	160	65	45
<i>Гречиха</i>			
Нечерноземная зона европейской части России	45	40	20
Центральный район	50	45	25
Лесолуговая зона	55	35	30
Лесостепная зона	50	45	20
Волго-Вятский район	45	40	35
Лесолуговая зона	45	35	30
Лесостепная зона	45	45	40
Центрально-Черноземный район	50	35	35
Поволжский район	40	40	20
Уральский район	25	25	5
Западно-Сибирский район	40	30	35
<i>Лен-долгунец</i>			
Северный район	45	80	80
Северо-Западный район	45	90	75
Центральный район	40	90	90
Волго-Вятский район	45	90	80
Уральский район	40	80	80
Западно-Сибирский район	40	80	80
<i>Сахарная свекла</i>			
Центральный район	130	120	120
Центрально-Черноземный район	130	125	115
Поволжский район	130	120	110
Северо-Кавказский район	120	110	70
Западно-Сибирский район	75	110	80
<i>Подсолнечник</i>			
Центрально-Черноземный район	45	60	45

Экономические районы, природные зоны Российской Федерации	Максимальные, экологически безопасные дозы, кг/га д.в.		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Поволжский район	40	60	30
Северо-Кавказский район	60	60	10
Западно-Сибирский район	50	60	17
<i>Соя</i>			
Поволжский район			
Сухостепная зона (при орошении)	50	90	50
Дальневосточный район	40	90	50
<i>Картофель без орошения</i>			
Северо-Западный район	100	90	110
Центральный район	110	100	120
Лесолуговая зона	90	90	110
Лесостепная зона	90	80	90
Волго-Вятский район			
Лесолуговая зона	90	90	90
Лесостепная зона	70	80	80
Центрально-Черноземный район	80	80	75
Поволжский район			
Лесостепная зона	75	75	80
Степная зона	60	60	60
Северо-Кавказский район	90	80	90
Уральский район			
Лесолуговая зона	80	70	90
Лесостепная зона	85	85	90
Западно-Сибирский район			
Лесолуговая зона	80	80	80
Лесостепная зона	70	70	70
Степная зона	60	65	70
Восточно-Сибирский район	85	90	90
Лесостепная зона и подтайга	85	85	85
Степная зона	70	70	60
Дальневосточный район	110	110	110
<i>Картофель при орошении</i>			
Центрально-Черноземный район	90	120	120
Поволжский район	90	110	110
Северо-Кавказский район	80	85	80
Восточно-Сибирский район	90	90	85
<i>Капуста при орошении</i>			
Северо-Западный район	140	100	130
Центральный район	140	90	130
Волго-Вятский район	130	80	120
Центрально-Черноземный район	135	120	130
Поволжский район	130	120	100
Северо-Кавказский район	120	100	100
Уральский район	130	110	120
Западно-Сибирский район	130	110	130
Восточно-Сибирский район	130	100	130
Дальневосточный район	130	120	110
<i>Огурцы при орошении</i>			
Центрально-Черноземный район	110	90	90
Поволжский район	120	120	100
Северо-Кавказский район	120	100	110
Западно-Сибирский район	100	90	80
Восточно-Сибирский район	100	80	80

Экономические районы, природные зоны Российской Федерации	Максимальные, экологически безопасные дозы, кг/га д.в.		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Дальневосточный район	100	90	80
<i>Томаты при орошении</i>			
Центрально-Черноземный район	140	90	130
Поволжский район	130	120	75
Северо-Кавказский район	120	120	120
Западно-Сибирский район	90	120	80
<i>Свекла столовая</i>			
Северо-Западный район	90	90	120
Центральный район	100	90	140
Центрально-Черноземный район	100	90	90
Западно-Сибирский район	100	80	80
Восточно-Сибирский район	100	80	90
<i>Морковь</i>			
Центральный район	80	80	120
Центрально-Черноземный район	90	90	90
Северо-Кавказский район	85	90	85
Уральский район	120	100	120
Западно-Сибирский район	90	70	120
Восточно-Сибирский район	100	120	120
Дальневосточный район	100	130	110
<i>Лук на репку</i>			
Центральный район	80	90	90
Волго-Вятский район	90	90	90
Центрально-Черноземный район	80	80	120
Поволжский район	100	90	45
Северо-Кавказский район	100	90	90
<i>Кукуруза на силос без орошения</i>			
Северо-Западный район	120	70	80

Экономические районы, природные зоны Российской Федерации	Максимальные, экологически безопасные дозы, кг/га д.в.		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Центральный район	120	60	100
Волго-Вятский район			
Лесостепная зона	120	85	85
Центрально-Черноземный район	90	70	65
Поволжский район			
Лесостепная зона	85	65	60
Степная зона	80	60	50
Уральский район			
Лесостепная зона	110	55	40
Западно-Сибирский район			
Лесостепная зона	110	90	80
Степная зона	75	55	50
Восточно-Сибирский район	100	80	70
Дальневосточный район	110	80	70
<i>Кукуруза на силос при орошении</i>			
Центрально-Черноземный район	130	85	100
Поволжский район			
Степная зона	130	100	80
Сухостепная зона	130	110	20
Северо-Кавказский район	130	100	70
Западно-Сибирский район	130	100	60
Восточно-Сибирский район	130	100	80
<i>Кормовые корнеплоды</i>			
Северо-Западный район	130	90	120
Центрально-Черноземный район	110	100	100
Поволжский район (при орошении)	150	90	120
Западно-Сибирский район	120	90	120

Поправочные коэффициенты к годовым дозам фосфорных и калийных удобрений* в зависимости от содержания подвижных форм фосфора и калия

Группировка почв по содержанию подвижного P ₂ O ₅ и обменного K ₂ O	Озимая пшеница, озимая рожь		Яровые зерновые	Зернобобовые травы	Лен-долгунец	Пропашные культуры	Овощные культуры	Кукуруза	Сахарная свекла	
	по черному пару	по занятому пару							по удобренной озимой пшенице	по обороту пласта
<i>Фосфорные удобрения</i>										
Очень низкое	1,5	1,2	1,3	1,5	1,4	1,7**	1,7**	1,5**	1,5	2,0
Низкое	1,3	1,1	1,2	1,0	1,0	1,4	1,5	1,2	1,2	1,5
Среднее	1,0	1,0	1,0	0,7	0,7	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0
Повышенное	0,7	0,5	0,8	0,5	0,5	0,6	1,0	0,5	0,8	0,5
Высокое	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,4	0,7	0,4	0,5	0,5
Очень высокое	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Калийные удобрения</i>										
Очень низкое	1,5	1,3	1,2	1,5	3,0	1,5	2,0	1,5	1,5	2,0
Низкое	1,2	1,2	1,1	1,3	1,5	1,3	1,5	1,3	1,3	1,5
Среднее	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	1,3	1,0	1,0	1,2
Повышенное	0,7	0,7	0,6	0,7	1,0	0,7	1,0	0,7	1,0	1,0
Высокое	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,5	0,7	0,8
Очень высокое	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* Для азотных удобрений K₁ = 1 независимо от содержания подвижных форм фосфора и калия в почве.

** Требуется окультуривание почв.

**Группировка почв по содержанию подвижного фосфора
(по методам Кирсанова, Чирикова, Мачигина и Эгнера-Рима)**

Группировка почв по содержанию подвижного фосфора	По методу			
	Кирсанова	Чирикова	Мачигина	Эгнера-Рима
	P ₂ O ₅ , мг/кг почвы			
Очень низкое	Менее 25	Менее 20	Менее 10	Менее 50
Низкое	26-50	21-50	11-15	51-70
Среднее	51-100	51-100	16-30	71-140
Повышенное	101-150	101-150	31-45	Более 140
Высокое	151-250	151-200	46-60	-
Очень высокое	Более 250	Более 200	Более 60	-

**Группировка почв по содержанию обменного калия
(по методам Кирсанова, Чирикова, Мачигина, Масловой и Эгнера-Рима)**

Группировка почв по содержанию обменного калия	По методу				
	Кирсанова	Чирикова	Мачигина	Масловой	Эгнера-Рима
	K ₂ O, мг/кг почвы				
Очень низкое	Менее 40	Менее 20	Менее 100	Менее 50	-
Низкое	41-80	21-40	101-200	51-100	Менее 70
Среднее	81-120	41-80	201-300	101-150	71-140
Повышенное	121-170	81-120	301-400	151-200	Более 140
Высокое	171-250	121-180	401-600	201-300	-
Очень высокое	Более 250	Более 180	Более 600	Более 300	-

**Примерный вынос питательных веществ сорняками
в зависимости от степени засоренности посевов***

Степень засоренности посевов (число сорняков на 1 м ² , шт.)	Вынос питательных веществ сорняками, кг/га д.в.			
	NPK (N+P ₂ O ₅ +K ₂ O)	из них		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Слабая (5,1-15)	12,7	5,9	1,9	4,9
Средняя (15,1-50)	41,3	19	6,2	16,1
Сильная (более 50)	186,7	85,8	28,1	72,8

*Приведенные данные уточняются применительно к конкретным регионам и культурам.

**Рекомендуемые дозы
фосфорно-калийных минеральных удобрений
перед посадкой многолетних культур в зависимости
от содержания элементов питания в почве, кг/га д.в.**

Группа по содержанию P ₂ O ₅ (K ₂ O) в почве	Виды удобрений	
	фосфорные (P ₂ O ₅), кг/га	калийные (K ₂ O), кг/га
<i>Плодовые и ягодные культуры</i>		
Низкое	240	240
Среднее	180	180
Высокое	120	120
<i>Виноград</i>		
Очень низкое	600	800
Низкое	500	700
Среднее и повышенное	300	500
<i>Чай и цитрусовые</i>		
Очень низкое и низкое	300	200
Среднее	200	100

Затраты минеральных удобрений на 1 т урожая, кг д.в.

Экономический район	NPK	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
<i>Плодовые насаждения без орошения</i>				
Центральный	24	9	8	7
Центрально-Черноземный	22	7	7	8
Поволжский	15	5	5	5
Северо-Кавказский	15	6	4	5
<i>С орошением</i>				
Поволжский	16	5	6	5
Северо-Кавказский	15	6	4	5
<i>Ягодники без орошения</i>				
Северный и Северо-Западный	20	4	12	4
Центральный	68	19	30	19
Волго-Вятский	50	14	22	14
Центрально-Черноземный	30	12	9	9
Поволжский	39	15	12	12
Уральский и Западно-Сибирский	51	12	22	17
<i>С орошением</i>				
Поволжский	28	16	6	6
<i>Виноградники без орошения</i>				
Северо-Кавказский	26	7	10	9
<i>С орошением</i>				
Северо-Кавказский	26	8	10	8

Корректирующие коэффициенты к дозам фосфорных и калийных удобрений для плодовых, ягодных культур и винограда в зависимости от содержания подвижных форм фосфора и обменного калия в почве

Группы содержания P ₂ O ₅ (K ₂ O) в почве					
1	2	3	4	5	6
1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0,25

Рекомендуемые минимальные дозы ежегодного внесения минеральных удобрений на сенокосах и пастбищах, кг/га д.в.

Сенокосы и пастбища	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
<i>Лесная зона</i>			
Сенокосы неорошаемые	45	30	40
Пастбища неорошаемые	60	40	60
Сенокосы орошаемые	90	60	80
Пастбища орошаемые	90	60	80
<i>Лесостепная зона</i>			
Сенокосы и пастбища неорошаемые	45	30	30
Сенокосы и пастбища орошаемые	60	45	30
<i>Степная зона</i>			
Сенокосы и пастбища неорошаемые	30	30	-
Сенокосы и пастбища орошаемые	60	45	30
<i>Кавказ, Алтай, Саяны, горы Забайкалья</i>			
Сенокосы и пастбища	40	30	30

Содержание питательных веществ в минеральных удобрениях

Удобрения	Содержание питательных веществ, %	Масса 1 м ³ , т	Объем 1 т, м ³
<i>Азотные</i>			
Аммонийная селитра	34,6	0,80-0,82	1,22-1,25
Натриевая селитра	14,4-16,5	1,10-1,40	0,70-0,91
Кальциевая селитра	15,5-17,5	0,90-1,10	0,90-1,10
Аммиак жидкий	82,0	0,61	1,59
Аммиак водный (аммиачная вода)	16,0-25,0	0,90-0,98	1,08-1,09
Сульфат аммония	20,8-21,0	0,80	1,25
Известково-аммиачная селитра	17,0-26,0	1,12	0,89
Карбамид (мочевина)	46,0-46,3	0,65	1,55
<i>Фосфорные</i>			
Суперфосфат гранулированный	20,0	1,02-1,10	0,92-0,98
Суперфосфат двойной гранулированный	43,0-49,0	1,0	1,0
Фосфоритная мука	19,0-29,0	1,70-1,80	0,55-0,60
<i>Калийные</i>			
Хлористый калий	53,6-62,5	0,92-0,95	1,05-1,09
Калий сернокислый	45,0-50,0	1,25-1,40	0,71-0,80
Калийно-магниевый концентрат (калимаг)	17,5-19,5	1,50	0,67

Микроудобрения

Удобрения	Содержание основного элемента, %
<i>Борные</i>	
Борная кислота	17,1-17,3
Борный концентрат	3,5
Борсуперфосфат	2,0
Суперфосфат гранулированный с добавкой бора	0,2-0,4
Бормагниевые	2,27-2,28
Порошки, содержащие бор	2,4-2,8
Бура	11,3
<i>Молибденовые</i>	
Молибдат аммония	52,0
Молибден суперфосфат	0,1-0,2
Порошки, содержащие молибден	9,6-11,0
<i>Медные</i>	
Медный купорос (сернокислая медь)	23,4-24,9

Удобрения	Содержание основного элемента, %
Порошок, содержащий медь	5,6-6,4
<i>Марганцевые</i>	
Сернокислый марганец (сульфат марганца)	21,0-24,0
Суперфосфат марганезированный	1,5-2,0
Порошок, содержащий марганец	6,4-7,9
<i>Цинковые</i>	
Сернокислый цинк (сульфат цинка)	21,8-22,8
Цинксуперфосфат	0,1
Цинковое полимикроудобрение (ПМУ-7)	25,0
Порошки, содержащие цинк	8,1-9,9
<i>Кобальтовые</i>	
Сульфат кобальта	20,0-21,0
Кобальтсуперфосфат	0,2

Примерные дозы, сроки внесения и способы заделки бесподстилочного навоза

Культура	Доза азота в навозе, кг/га	Время внесения	Способ заделки
Зерновые	140	Под основную обработку	Под плуг
Озимые на зерно	100	Зимой для подкормки	Весеннее боронование
Картофель	120-180	Осенью, зимой и весной под весеннюю перепахку	Под плуг
Свекла кормовая	320-360		
Кукуруза на силос	240-320		
Многолетние травосмеси на сено и зеленый корм	240-320	Зимой и после укоса	Боронование после укоса
Луга	200-240*	Осенью, зимой и весной под весеннюю перепахку	
Пастбища	200-240	По окончании вегетации, зимой и после стравливания	Боронование в начале вегетации
Однолетние травы	120-160	Осенью под зябь, зимой или весной под предпосевную обработку	Под плуг, дисковый луцильник
Рожь на зеленый корм	140	Под вспашку или предпосевную обработку	Под плуг, дисковый луцильник, культиватор

* Годовую дозу вносят частями в 2-3 срока.

**Использование растениями питательных веществ удобрений из почвы
в первый год, %**

Культура	Навоз			Минеральные удобрения			Почва		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Озимые зерновые	20-25	15-20	20-30	40-60	20-25	30-40	По выносу	10-15	20-30
Яровые зерновые	-	-	-	50-85	15-20	15-40		10-13	20-30
Лен	-	-	-	40-70	10-15	25-35		10-15	20-30
Картофель	25-30	20-40	До 50	40-60	15-20	50-70		10-20	30-40
Многолетние травы	-	-	-	30-40	5-10	10-15		20-25	40-50
Кормовые корнеплоды	30-40	20-40	60-70	60-90	20-25	50-60		15-20	30-40
Капуста 60-70	60-70	20-30	20-40	50-70	10-15	40-60		15-20	30-40

**Нормы затрат питательных веществ
на увеличение содержания калия на 10 мг в 1 кг почвы
при внесении известковых материалов с добавкой хлористого калия
минеральных и органических удобрений**

Почва	Гранулометрический состав почвы	Норма затрат питательных веществ, кг д.в/га	Метод определения
Дерново-подзолистая	Песчаная и супесчаная	50	По Кирсанову
	Легко- и среднесуглинистая	70	
	Тяжелосуглинистая и глинистая	90	

**Оптимальные показатели рН и гумуса
в зависимости от гранулометрического состава почв**

Почва	рН	Гумус, %
Песчаная	5,5-5,6	1,6-2,0
Супесчаная	5,6-5,7	1,9-2,5
Суглинистая	5,8-5,9	2,1-3,0
Тяжелосуглинистая	5,9-6,0	2,1-3,0
Глинистая	6,0-6,2	2,1-3,0

**Оптимальное содержание фосфора и калия
для основных типов севооборотов
на дерново-подзолистых почвах**

Севооборот	Содержание, мг на 1 кг почвы	
	P ₂ O ₅	K ₂ O
Зернотравяной	150	150
Зернольнотравяной	150	150
Зернокартофельный	200	250
Кормовой прифермский	200	250
Кормовой сенокосно-пастбищный	150	150
Овощной	250	300

МЕЛИОРАЦИЯ

Водопользование

Основные условия при разработке плана водопользования в хозяйстве следующие:

вода, подаваемая хозяйству, должна быть полностью использована; организация водопользования в хозяйстве должна обеспечить максимальную маневренность оросительной водой, чтобы каждое поле можно было полить в оптимальные агротехнические сроки; в этом случае каждый севооборотный массив будет получать воду непрерывным током в требуемом количестве в течение всего поливного периода;

план водопользования необходимо увязать с планом проведения механизированных работ по обработке полей в межполивные периоды;

коэффициент полезного действия внутрихозяйственных оросительных каналов, проходящих в фильтрующих земляных руслах, должен быть возможно высоким. Это значит, что в плане нельзя распылять оросительную воду по каналам малыми токами, а необходимо сосредоточить ее подачу к укрупненным поливным участкам, рассредоточив в то же время ее распределение внутри поливного участка.

Хозяйственный план водопользования является основой планирования распределения воды по оросительной системе и служит исходным материалом для правильного планирования использования орошаемых земель в производственно-финансовом плане сельскохозяйственной организации.

Первая задача хозяйственного плана водопользования – определение количества воды, которое должно быть подано, и формирование календарного плана поливов для хозяйства в целом. Вторая задача за-

ключается в установлении порядка водооборота по подразделениям, отделениям, бригадам и т. д.

Хозяйственный план водопользования состоит из плана по хозяйству в целом – заявки на воду, составляемого на весь год, и оперативных планов-графиков внутрихозяйственного распределения воды и организации поливов в бригадах и полях севооборота. Эти планы-графики должны быть увязаны с планами проведения механизированных обработок полей. Для составления хозяйственных планов водопользования необходимы следующие исходные материалы: план землепользования хозяйства, на который наносят всю оросительную коллекторно-дренажную сеть, постоянные и временные каналы, границы севооборотных массивов, поля севооборота, поливные участки, поселки, приусадебные земли, границы бригадных участков, расположение гидротехнических сооружений водомерных устройств; данные о пропускной способности каналов; плановые площади поливных земель и размещение культур в полях севооборота; нормы и сроки поливов сельскохозяйственных культур; данные о коэффициенте полезного действия внутрихозяйственной оросительной сети; план механизированных работ по нарезке борозд и культивации.

Составление плана водопользования по хозяйству в целом – заявки на воду, заключается в том, что на основе установленных норм и сроков полива каждой культуры и коэффициентов полезного действия внутрихозяйственной оросительной сети определяют для каждого севооборотного массива необходимый расход воды в голове хозяйственных распределителей.

Водопотребление сельскохозяйственных культур

Режим орошения устанавливают исходя из водопотребления сельскохозяйственных культур. Суммарное водопотребление за вегетационный период данной культуры, отнесенное на единицу урожая, составляет коэффициент водопотребления.

По данным исследований, в зависимости от степени увлажнения по зонам и агротехники коэффициенты водопотребления основных культур в среднем составляют, м³/ц:

Культура	Коэффициенты водопотребления
Пшеница озимая	70-90
Пшеница яровая	47-60
Ячмень	50-56
Овес	56-62
Кукуруза на зерно	60-70
Кукуруза на силос	35-56
Свекла сахарная	6-11
Свекла столовая	6-9
Картофель	10-18
Капуста	25-30

Культура	Коэффициенты водопотребления
Помидоры	10-12
Огурцы	12-20
Лук	20-30
Люцерна	50-70
Подсолнечник	140-190
Рис	120-160
Виноградники	30-36
Сады семечковые	30-60

Водопотребление той или иной культуры определяется по формуле

$$E = UK,$$

где E – водопотребление, м³/га;

U – плановая урожайность, ц/га;

K – коэффициент водопотребления м³/ц.

Пример. Плановая урожайность озимой пшеницы 55 ц/га, коэффициент водопотребления 90 м³/ц, при этом суммарное водопотребление на 1 га составит: $55 \times 90 = 4950$ м³/га.

Оросительные нормы

Количество воды, подаваемой в почву на 1 га за весь вегетационный период, называется *оросительной нормой нетто* (без учета потерь воды на фильтрацию и испарение из каналов) или *брутто* (с учетом потерь воды в сети). Для определения оросительной нормы нужно воспользоваться данными опытных учреждений, находящихся в зоне хозяйства, о количестве грунтовых вод, используемых растениями, и данными ближайшей метеорологической станции или наблюдательных пунктов о количестве осадков и запасе влаги в почве. Имея эти данные, можно рассчитать оросительную норму по формуле

$$M_{\text{нетто}} = E - I - A \cdot K - (B_n - B_k) - B_z,$$

где $M_{\text{нетто}}$ — оросительная норма, м³/га;
 E — водопотребление культуры, м³/га;
 A — количество осадков, выпавших за вегетационный период, мм;
 K — коэффициент использования осадков за вегетационный период (0,7-0,8 для структурных почв, 0,4-0,7 для бесструктурных почв);
 I — переводной коэффициент миллиметров, м³;
 B_n — запас влаги в почве до начала вегетации, м³/га;
 B_k — запас влаги в почве в момент прекращения вегетации (уборка), м³/га;
 B_z — приток влаги из грунтовых вод в период вегетации, м³/га.

Поливные нормы

Количество воды, которое необходимо подать на 1 га посева за один полив, называется *поливной нормой*. Эта норма должна обеспечить оптимальный водный режим почвы для каждой культуры.

Число поливов для отдельных культур за период вегетации определяется делением оросительной нормы (без влагозарядки) на норму вегетационного полива.

Размеры оросительных и поливных норм зависят от конкретных почвенных, климатических, агротехнических и других условий, уровня урожайности, со-

рта и т. п. и могут значительно изменяться. На основании данных различных исследований можно привести приблизительные размеры оросительных норм (нетто) для различных культур в засушливые годы для районов орошаемого земледелия европейской части России (м³/га):

Поливные нормы устанавливаются в зависимости от условий каждой зоны орошения. Для капусты они могут быть от 400 до 600 м³/га, томатов — 300-600 м³/га (для центрально-черноземных областей) и т. д.

Эффективность мелиорации

Чтобы определить ежегодный чистый дополнительный доход от мелиорации, необходимо из стоимости валовой продукции без ежегодных затрат на эксплуатацию и сельскохозяйственные работы по обработке почвы при мелиорации вычесть стоимость валовой продукции с той же площади до

проведения мелиоративных работ и исключить ежегодные затраты на обработку почвы. Для расчета срока окупаемости мелиоративных мероприятий нужно размер капиталовложений разделить на ежегодный чистый дополнительный доход от мелиорации.

Поливные режимы для овощных культур Центрально-Нечерноземной зоны

Культура	Оросительная норма, м ³ /га	Поливная норма, м ³ /га	Число поливов	Оросительный период	
				календарные сроки	количество дней
Капуста:					
ранняя	400-700	150-200	3-4	5/V-25/VII	80
средняя	1000-1400	200-300	1-4	10/VI-15/IX	95
Томаты	200-900	200-250	1-4	5/VI-5/ VIII	60
Огурцы	200- 600	200-250	2-4	25/V-15/ VIII	80
Морковь	200-600	150-200	1-3	1/V-1/ VIII	90
Свекла	200- 600	150-200	1-3	5/V-1/ VIII	90
Лук	200- 800	150-200	2-4	10/V-1/ VIII	80

Расчет поливной нормы для овощных культур защищенного грунта на 1 га зимних теплиц

Месяц	Количество часов солнечного сияния (Москва)	Число основных поливов	Норма полива		Общий расход воды на м ³ /га
			л/м ²	М ³ /га	
Январь	29,7	2	7,5	75	150
Февраль	56,5	3	8,5	95	250
Март	112,0	5	10,0	100	500
Апрель	168,4	6	13,0	130	750

Месяц	Количество часов солнечного сияния (Москва)	Число основных поливов	Норма полива		Общий расход воды на м ³ /га
			л/м ²	М ³ /га	
Май	233,7	8	14,5	145	1100
Июнь	251,2	8	15,0	150	1200
Июль	238,0	8	15,0	150	1200
Август	201,2	7	14,5	145	1000
Сентябрь	134,6	5	12,0	120	600
Октябрь	73,4	4	10,0	100	400
Ноябрь	31,1	3	5,0	50	150
Декабрь	18,3	2	5,0	50	100

**Примерное число поливов овощных культур
для основных зон в условиях среднесухого года
с учетом 1-2 посадочных предпосевных поливов**

Культура	Центральные области Нечерноземной зоны	Северные и северо- западные области
Капуста:		
ранняя, белокочанная, цветная	2-4	1-2
поздняя белокочанная (весенней посадки)	3-5	2-4
поздняя белокочанная (летней посадки), средняя белокочанная	3-4	2-3
Томаты	2-3	1-2
Огурцы	3-4	2-3
Морковь, свекла, редька, редис, брюква, петрушка	2-4	1-2
Тыква, кабачки	3-4	2-3
Лук, чеснок	2-3	1-2
Зеленные и пряноароматические культуры (салат, укроп, тмин и др.)	1-2	1-2
Влагозарядка	Необходима только при летних сроках посева	Не требуется

Режим орошения семечковых и косточковых садов

Для создания необходимого запаса почвенной влаги проводят осенний влагозарядковый полив после наступления покоя и опадания листьев; поливная норма 1000-1500 м³/га. Вегетационные поливы проводят с поливной нормой для неплодоносящих садов – 500- 600 м³/га (в расчете на фактическую площадь поливаемых полос), а плодоносящих – 700-1000 м³/га. Норма полива садов в условиях особенно высокой температуры и сухости воздуха на влагоемких почвах 1200-1500 м³/га; при этом в первый период вегетации рекомендуется дать два полива по 2000 м³, уменьшая нормы в последующем до 1500-

1000 м³/га. В Крыму может быть четыре-шесть поливов при норме 600-700 м³/га, в предгорьях количество поливов четыре-шесть при норме 800-900 м³, в степных районах пять-шесть поливов, но при высоких нормах, на Северном Кавказе для молодых неплодоносящих садов – два-три полива с нормой 500 м³, в плодоносящих садах три-четыре полива при норме 700-800 м³/га, а в засушливых районах – пять поливов.

Косточковым садам, как правило, дают на один-два полива меньше, чем осенне-зимним сортам семечковых в центральной части степи.

Режим орошения люцерны

Вегетационные поливы проводят в зависимости от почвенно-климатических условий и фаз развития растений. В Центрально-Черноземной зоне нормы воды при поливе по полосам составляют 600-700 м³/га; при дождевании – 400-500, на Северном Кавказе – 800-1000 м³/га. Число поливов также зависит от почвенных и погодных условий.

В Центрально-Черноземной зоне на каждый укос

дают по одному поливу при недостаточном количестве осадков, в среднезасушливый год – всего три-четыре полива, в более влажный – один-два. В юго-восточных областях рекомендуется проводить два-три полива при втором укосе, а всего в среднезасушливые годы пять-восемь, во влажные годы и на севере поливной зоны – три-четыре. На Северном Кавказе два полива на укос проводят только при сухой жаркой погоде.

Расход поливной воды

После установления поливных норм и сроков поливов культур севооборота необходимо подсчитать, какое количество воды следует подавать во время каждого полива в единицу времени, т.е. определить поливной расход воды. Расчет ведут по формуле

$$Q = \frac{m \cdot \Omega}{86,4t},$$

Q – поливной расход, л/с;
 m – поливная норма, м³/га;

Ω – площадь посева культуры, га;

t – продолжительность полива, сутки;

86,4 – переводной коэффициент из м³ в сутки в л/с.

При некруглосуточном поливе формула для расчета поливного расхода воды будет следующей:

$$Q = \frac{m \cdot \Omega}{3,6th},$$

где h – продолжительность полива в течение суток, ч.

Нормы осушения

Культура	В предпосевной период	В летний период	
		на болотах с мощностью торфа до 80 см и болотах с неустойчивым водным режимом	на окультуренных болотах с большой глубиной торфа и устойчивым водным режимом
Луговые травы:			
культурные пастбища	50-60	70-80	85-95
клеверо-злаковая травосмесь	40	60-70	80-85
Зерновые культуры:			
овес	50	70-80	90-100
озимые, яровая пшеница	60	80-90	110-120
Пропашные и овощные:			
картофель, сахарная свекла, кукуруза, подсолнечник, огурцы, кормовые, корнеплоды,	60-70	90-110	120-130
капуста, морковь	60	85-100	110-120
Технические:			
лен-долгунец, конопля	70	100-110	120-130

Осушительная сеть, см

Угодья	Почвы						
	торфяные			суглинки			
	низинных болот	переходных болот	верховых болот	средние	легкие	супесь	песок
Культурные сенокосы, лугопастбищные севообороты	70-100	60-80	50-60	60-70	70-80	80-90	90-125
Полевые и овощные севообороты, культурные пастбища	60-80	60-70	30-40	50-60	60-70	70-80	80-100

*Открытая сеть не рекомендуется.

Значительно более эффективным способом осушения является закрытый дренаж, так как он позволяет более интенсивно использовать осушенные площади на основе комплексной механизации. Закрытый дренаж, как правило, сочетается с открытой сетью, но в

этом случае расстояние между открытыми каналами не должно быть менее 200 м с тем, чтобы можно было применять механизацию. Глубина заложения дрен на минеральных почвах может быть 0,7-1,2 м, на торфяниках 0,8-1,2 м после осадки торфа.

Расстояния между дренами (по данным ВНИИГИМ), м

Показатели	Почвы				
	торф		песок и супесь	суглинок	глина
	низинных болот	верховых болот			
<i>Лугопастбищный севооборот</i>					
Глубина заложения	0,9-1,2	0,8-1,1	0,8-1,0	0,8-1,2	0,9-0,7
Расстояние между дренами	25-50	15-30	35-50	16-35	15-10
<i>Полевой севооборот</i>					
Глубина заложения	1,2-1,4	1,1-1,25	0,8-1,2	1,0-1,4	1,0-0,8
Расстояние между дренами	15-40	10-25	18-40	12-25	12-8
<i>Овощной севооборот</i>					
Глубина заложения	1,25-1,4	1,2-1,3	0,9-1,1	1,0-1,4	1,1-0,9
Расстояние между дренами	15-35	10-20	15-30	12-20	10-8
<i>Сады</i>					
Глубина заложения	1,25-1,5	1,2-1,3	1,1-1,3	1,1-1,5	1,2-1,0
Расстояние между дренами	15-30	10-15	15-35	10-25	12-8

Расстояния между кротовыми дренами, закладываемыми без предварительного устройства траншей и применения труб при осушении болот и минеральных заболоченных земель, принимаются следующие, м:

на низинных болотах	5-15;
переходных болотах	5-10;

верховых болотах	
средних суглинках	5-10;
тяжелых суглинках и глинах	2-5.

Длина траншейных дрен принимается не более 200 м, кротовых дрен при уклоне до 0,005 — 120 м, при большем уклоне — 170 м. Наибольший допустимый уклон для закрытых дрен не должен превышать 0,01.

Нормативная база и стадии проектирования мелиорации

В соответствии с существующим порядком оросительные и осушительные системы вместе с гидротехническими сооружениями входят в состав инженерных сооружений. Согласно утвержденному Госстроем России СНиП 10-011-94 «Система нормативных документов в строительстве. Основные положения» при проектировании должны соблюдаться следующие обязательные требования:

- обеспечение безопасности жизни и здоровья людей;
- охрана окружающей природной среды;
- надежность возводимых зданий и сооружений;
- совместимость и взаимозаменяемость элементов конструкций и применяемых в строительстве технических решений.

В нормативные документы включены результаты исследований по агроэкологической оценке объектов мелиорации и прилегающих к ним территорий. В числе этих документов Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» (2002), Водный кодекс Российской Федерации (1995), Федеральный закон «О мелиорации земель» (1996), Закон Российской Федерации «Об экологической экспертизе» (1995) и др.

Помимо законодательных документов федерального уровня, следует руководствоваться ведомственными

и региональными нормативными документами, в том числе ВСН «Экологические требования при обосновании проектов мелиорации сельскохозяйственных земель».

Согласно СП 11-10-95 проектная подготовка строительства состоит из трех основных этапов:

- разработка и представление ходатайства о намерениях;
- разработка обоснований инвестиций в строительство;
- разработка согласований, экспертизы и утверждение проектной документации.

Экологическое обоснование включает в себя следующие позиции:

- оценка современного состояния природной среды при существующих формах хозяйственной деятельности;
- характеристика инвестируемого объекта;
- прогнозная оценка состояния природной среды при функционировании объекта;
- предложения по природоохранным мероприятиям;
- программа организации экологического мониторинга.

Состав мелиоративных систем

В проектировании и строительстве мелиоративных систем и сооружений выделяются четыре блока:

- А – оросительные системы (орошение);
- Б – осушительные системы (осушение);
- В – гидротехнические и другие сооружения вне оросительных и осушительных систем;
- Г – эксплуатация, освоение и использование мелиорируемых земель и мелиоративных сооружений.

Типизация оросительных и осушительных систем и их элементов для ландшафтно-экологического проектирования

<p>А. Оросительные системы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Режим орошения. 2. Водоисточник (река, озеро, водохранилище, подземные воды). 3. Водозаборные сооружения. 4. Насосные станции. 5. Система поверхностного орошения. 6. Рисовая система. 7. Система дождевания. 8. Система капельного почвенного орошения. 9. Система подпочвенного и внутрисочвенного орошения. 10. Система лиманного орошения. 11. Система с использованием сточных вод и животноводческих стоков. 12. Магистральные каналы-распределители. 	<ol style="list-style-type: none"> 13. Оросительная сеть. Хозяйственные каналы. 14. Лотковая сеть. 15. Трубопроводы. 16. Водосборно-сбросная сеть. 17. Дренаж (горизонтальный, вертикальный, комбинированный) и промывка почв. 18. Сооружения на сети (сопрягающие и др.). 19. Планировка почв. 20. Природоохранные сооружения и мероприятия (без рыбозащиты). 21. Рыбозащитные сооружения и устройства. 22. Защитные лесные насаждения. 23. Средства автоматизации.
---	---

<p>Б. Осушительные системы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Режим осушения. 2. Водоприемник. 3. Насосные станции. 4. Оградительные дамбы. 5. Проводящая сеть (магистральные и другие транспортирующие каналы). 6. Регулирующая сеть. 7. Ограждающая сеть (ловчие каналы и др.). 8. Агромелиоративные мероприятия. 9. Осушительно-увлажнительная сеть. 10. Культуртехнические работы. 11. Планировка почв. 12. Природоохранные сооружения и мероприятия. 13. Противопожарные мероприятия. 	<p>В. Гидротехнические и другие сооружения (отдельно расположенные)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Плотины. 2. Водохранилища. 3. Режим водоподачи и водоотведения. 4. Электрические сети и подстанции. <p>Г. Эксплуатация, освоение и использование мелиорируемых земель</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эксплуатационные сеть и сооружения. 2. Дороги эксплуатационные. 3. Химическая мелиорация (известкование, гипсование почв). 4. Севообороты (монокультура). 5. Удобрения. 6. Агротехника. 7. Средства по борьбе с сорняками. 8. Средства по борьбе с вредителями растений.
---	--

Обоснование инвестиций

Обоснования инвестиций разрабатываются для всех видов мелиоративных систем при осуществлении строительства полностью или частично за счет средств федерального бюджета. По отдельным несложным объектам и при финансировании строительства из средств местного бюджета и частных инвесторов обоснования инвестиций могут не разрабатываться, в этом случае необходимые согласования с природоохранными органами в полном объеме должны быть оформлены в Ходатайстве о намерениях.

Обоснование инвестиций дается в разделе «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС). В разделе ОВОС должна быть отражена только специфика объекта мелиорации и не должны повторяться характеристики, освещенные в других разделах «Обоснования инвестиций».

Раздел ОВОС должен включать в себя следующие подразделы:

1. Характеристика района размещения хозяйственной деятельности:

характеристика природной среды (особенности природно-климатических условий, рельеф, ландшафты, почвы, водные объекты, растительный и животный мир, наличие редких и исчезающих животных и растений);

объекты историко-культурного наследия и охраняемые природные объекты (культурные, исторические и природные памятники, заповедники, заказники, национальные парки и т.д.);

наличие и характер антропогенных нагрузок, основные источники загрязнения (животноводческие и бытовые стоки, удобрения, ядохимикаты, котельные, транспортные средства, сельхозтехника и т.д.);

наличие на территории очистных сооружений, санитарно-защитных и водоохраных зон, их состояние и эффективность.

2. Современное экологическое состояние территории характеризуется следующими показателями:

состояние компонентов природной среды, экосис-

тем и их устойчивости к аграрно-техногенным воздействиям;

состояние почв мелиорируемого объекта (наличие процессов линейной эрозии и плоскостного смыва, дефляции, загрязненности промышленными отходами и продуктами, радиационной и биологической загрязненности и т.д.) и смежных территорий;

степень хозяйственного использования территории объекта и состояние растительности;

состояние водных ресурсов и источников водоснабжения (показатели качества поверхностных и подземных вод и загрязненность их пестицидами и другими продуктами хозяйственной деятельности);

оценка состояния других компонентов природной среды – животного мира, воздушной среды, недр;

данные о санитарно-эпидемиологическом состоянии территории, условиях проживания и отдыха населения;

природно-хозяйственная ценность территории;

ограничения по природопользованию.

3. Характеристика сложившейся хозяйственной деятельности района строительства с точки зрения ее влияния на состояние окружающей среды (уровень загрязнения).

4. Общая характеристика намечаемой хозяйственной и иной деятельности (в том числе объемы и качество используемых сбросных и дренажных вод, минеральных и органических удобрений, животноводческих и хозяйственно-бытовых стоков и т.д.).

5. Оценка степени, характера, масштаба распространения воздействия намечаемой хозяйственной или иной деятельности на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта, включая аварийные ситуации.

6. Предварительный прогноз влияния намечаемой хозяйственной и иной деятельности и возможных неблагоприятных изменений по всем компонентам окружающей природной среды при строительстве, эксплуатации и ликвидации объекта.

7. Оценка экологических, социальных и экономических последствий воздействия намечаемой деятельности, в том числе выявление значимых остаточных явлений.

8. Покомпонентный анализ вероятности возникновения неблагоприятных для природной среды и человека последствий осуществления хозяйственной деятельности на объекте, в том числе и на особо охраняемых объектах.

9. Определение мероприятий, смягчающих или предотвращающих негативные воздействия.

10. Оценка и выбор оптимальных альтернатив, как по месту размещения, так и по принимаемым техническим и технологическим решениям.

11. Оценка стоимости природоохранных мероприятий, обеспечивающих экологическую безопасность природной среды и населения.

12. Информирование общественности и учет общественного мнения на всех этапах проведения ОВОС.

13. Предложения по программе экологического мониторинга и контроля на всех этапах реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

14. Разработка предложений по проведению послепроектного анализа реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

В состав графического приложения включается ландшафтно-экологическая карта (схема) или группа карт (схем) масштаба 1:25000-1:50000 (для крупных объектов 1:100000), на которых отражается современное экологическое состояние территории, и на основании предварительного прогноза показываются возможные изменения окружающей среды при реализации проекта.

Ландшафтно-экологическая карта современного экологического состояния должна отражать:

распространение различных типов ландшафтов;

функциональное зонирование территории;

распространение основных источников загрязнения почв, поверхностных и подземных вод, воздушного бассейна и характеристики загрязнителей;

возможные пути миграции загрязнителей и участки аккумуляции загрязнений;

расположение очагов болезней (скотомогильники, кладбища и пр.) и возможные пути миграции переносчиков болезней;

расположение особо охраняемых участков и зон ограниченного использования;

расположение участков особой чувствительности к воздействию опасных природных и техноприродных процессов;

расположение объектов историко-культурного наследия;

результаты геохимических, геогидрохимических и радиационных исследований (в виде изолиний).

На основе ландшафтно-экологической карты современного состояния и прогнозных расчетов, в том числе с использованием объектов-аналогов, и при необходимости моделирования должна быть составлена карта (схема) прогнозируемого экологического состояния, на которой отражаются:

ожидаемые изменения в ландшафте объекта ме-

лиорации (целенаправленные изменения) и на прилегающей территории под воздействием мелиорации (деградация почв, трансформация угодий и растительных сообществ, ухудшение охотничьих угодий, сокращение площади болот, лесов и пр.);

ожидаемые изменения отдельных компонентов геосистемы и окружающей природной среды (подъем или понижение уровня грунтовых вод и связанное с этим подтопление, иссушение, заболачивание, засоление, развитие оползневых процессов, эрозия и деформация почв, деградация мерзлоты, заиление и загрязнение рек, переработка берегов и др.);

динамики предполагаемого распространения различных типов и видов загрязнения и развития опасных геологических, эпидемиологических и других процессов.

В зависимости от природных условий геосистемы, размера гидромелиоративной системы и планируемой нагрузки на природную среду ландшафтно-экологические карты (схемы) разрабатываются для всего бассейна малой или средней реки (глобальный или региональный уровень) или на локальном уровне в пределах зоны влияния гидромелиоративной системы.

При этом следует выделять три зоны влияния гидромелиоративных систем на окружающую среду:

зона непосредственного активного влияния мелиорации (прилегающая к объекту);

внутри мелиоративного объекта – зона, включающая в себя не мелиорируемые земли, размеры которой могут быть установлены геофильтрационными расчетами;

зона отдаленного влияния, определяемая при инженерно-экологических изысканиях.

Ландшафтно-мелиоративная карта составляется на основе вспомогательных карт: климатической, геоморфологической, литологической, гидрогеологической (глубин залегания, гидроизогипс и минерализации грунтовых вод, изопьез и водопроницаемости первого напорного горизонта подземных вод, элементов баланса грунтовых вод), почвенной. Использование ландшафтно-мелиоративной карты на стадии проектирования позволяет правильно подобрать параметры мелиоративной сети и предусмотреть экологически безопасные приемы освоения и использования мелиорируемых земель. С учетом этого трансформированная ландшафтно-мелиоративная карта служит документом проектировщика для заказчика, инвестора и рецензента.

Следует иметь в виду, что разработка ОВОС представляет значительную сложность, то есть получение большого объема информации на стадии обоснования инвестиций (основного объема изыскательских работ), что резко повышает стоимость этого этапа проектирования. Результаты обоснования возможности реализации конкретного инвестиционного проекта могут быть как положительными, так и отрицательными, поэтому возникает необходимость минимизировать затраты инвестора на первоначальной стадии. В связи с этим наиболее рациональным путем решения проблем, связанных с проектированием мелиоративных воздействий на природные экосистемы, является использование математических имитационных моделей.

Планирование производства продукции животноводства

Разрабатывая план развития животноводства, необходимо наметить рациональное сочетание главных и дополнительных отраслей с целью более полного использования продукции растениеводства. Планирование развития животноводства предусматривает расчет планового движения поголовья (оборота стада) по половозрастным группам животных; определение планового уровня продуктивности, качественных показателей, а также объема валовой и товарной продукции; установление потребности в кормах.

Оборот стада отдельно крупного рогатого скота, свиней, овец и лошадей предусматривает расчет по каждой половозрастной группе и в целом по тому или иному виду животных следующих плановых показателей:

I. Наличие на начало планируемого года, головы, живая масса, ц.

II. Приход:

1. Деловой приплод, головы, живая масса, ц.
2. Перевод из других половозрастных групп, головы, живая масса, ц
3. Покупка скота (отдельно племенного и пользовательного), головы, живая масса, ц.
4. Всего в приходе, включая наличие на начало года, головы, живая масса, ц.

III. Расход:

1. Реализация на убой – всего, головы, живая масса, ц.
2. Перевод в другие половозрастные группы, головы, живая масса, ц.
3. Продажа животных на племя, головы, живая масса, ц.
4. Отход, головы, живая масса, ц.

IV. Наличие на конец планируемого года, головы, живая масса, ц.

V. Среднегодовое поголовье.

VI. Среднесуточный привес, г.

VII. Валовой привес, ц.

В некоторых случаях число статей прихода и расхода может изменяться.

Оборот стада крупного рогатого скота разрабатывают отдельно по каждой из следующих половых и возрастных групп: быки-производители, коровы, нетели, телки рождения позапрошлого года, телки рождения прошлого года, бычки всех возрастов, взрослый скот на откорме, телята рождения планируемого года, итого крупного рогатого скота.

Оборот поголовья планируют исходя из объема реализации соответствующей продукции животноводства и необходимости удовлетворения потребностей хозяйства, а также накопления на конец года такого остатка поголовья и создания структуры стада, которые обеспечивали бы дальнейший рост производства и реализации продукции в последующем году. Структура стада –

это удельный вес (%) различных половозрастных групп животных в общем поголовье.

Общее количество делового приплода планируют, исходя из достигнутого уровня воспроизводства стада, сохранности молодняка, намечаемых мер по улучшению кормления и содержания маток и приплода. Намеченных к выбраковке маток и производителей необходимо ставить на откорм. Движение молодняка из одной половозрастной группы в другую предусматривают в соответствии со сроками их рождения.

Расход животных на убой планируют с учетом возможностей хозяйства для интенсификации откорма и нагула всего предназначенного к реализации молодняка и выбракованного взрослого поголовья. Отход животных предусматривают в размерах, предусматриваемых нормами расходов в виде потерь от смертности и вынужденного убоя животных.

Наличие поголовья на конец планируемого года определяют из расчета: наличие на начало года + приход – расход.

Среднегодовое поголовье рассчитывают на основе помесячных оборотов стада или исходя из примерной продолжительности пребывания животных в той или иной половозрастной группе.

Составной частью оборота стада является план случек и поступления приплода, который разрабатывают зоотехнические службы хозяйства. В плане случек и поступления приплода предусматривают количество подлежащих случке маток по месяцам, в том числе искусственным осеменением, а также план получения приплода. Эти показатели используют при планировании среднегодового поголовья, поставки молодняка на откорм и нагул, а также при составлении планов реализации животных.

Одновременно с оборотом стада составляют план (по месяцам) постановки на откорм (нагул) и снятия с откорма (нагула). В нем показывают, какое количество поголовья ставится на откорм и его живая масса, а также какое число животных снимается с откорма и с какой живой массой. Весь молодняк и выбракованное взрослое поголовье необходимо откармливать до высоких кондиций.

Среднесуточные привесы молодняка и взрослых животных на откорме и нагуле планируют с учетом достигнутого уровня продуктивности животных за прошлые годы и возможностей улучшения кормления и содержания животных в планируемом году.

Валовой привес по каждой группе животных определяют на основе данных о среднесуточных привесах и среднегодовом поголовье. Например, по бычкам всех возрастов валовой привес исчислял следующим образом: $600 \text{ г} \times 365 \text{ дней} \times 100 \text{ голов} = 219 \text{ ц}$.

Продукция выращивания рассчитывается как валовой привес + масса приплода.

В молочном животноводстве на основании оборота стада маток и среднегодовой их молочной продуктивности определяют валовое производство молока. При этом плановый удой на матку устанавливают с некоторым превышением по сравнению с фактически достигнутым уровнем продуктивности. Повышение продуктивности планируют в зависимости от улучшения условий кормления и содержания животных, повышения их породных и продуктивных качеств.

Валовое производство и продажу продукции животноводства планируют по кварталам. Валовой надой молока и его реализацию определяют в натуре (по фактической жирности) и в зачетном весе (в пересчете на установленную базисную жирность).

Производство и реализацию скота планируют по видам (крупный рогатый скот, свиньи, овцы, лошади и т.п.), а также по упитанности, например крупного рогатого скота высшей, средней и ниже средней упитанности,

Если в хозяйстве разводят животных двух направлений – молочного и мясного, то оборот стада разрабатывают отдельно по каждому из них.

Оборот стада свиней составляют на основе месячных оборотов стада. Планирование ведут по половым и возрастным группам: хряки-производители, проверяемые и пробники; свиноматки холостые, супоросные, тяжело супоросные, подсосные; поросята-сосуны, поросята-отъемыши; ремонтный молодняк; откармливаемое поголовье.

Основным источником увеличения стада является приплод. При планировании оборота стада свиней особое внимание необходимо уделять разработке плана случки и опороса свиноматок. Выход поросят на одну матку, число опоросов основных свиноматок определяют с учетом плодовитости маточного поголовья и интенсивности его использования.

При планировании оборота стада свиней можно предусматривать производство и продажу поросят на селению.

Рекомендуемые сроки отъема поросят-сосунов: на промышленных комплексах – 26 и 35 дней, на товарных фермах – 45 дней и племенных фермах – в 60 дней. Возраст перевода поросят-отъемышей на откорм или в группы ремонтного поголовья – три-четыре месяца.

В ремонтную группу должны передавать молодняк от высокопродуктивных животных, отличающийся хорошим развитием и скороспелостью. Из молодняка ремонтной группы в дальнейшем пополняют поголовье хряков-производителей и свиноматок. Все остальное

поголовье, оставшееся после пополнения основного поголовья, ставят на откорм.

Оборот стада овец составляется по следующим половым и возрастным группам: бараны (бараны-производители взрослые и бараны-пробники); матки (холостые, суягные, подсосные); ягнята от рождения до отбивки в возрасте четыре месяца; ремонтный молодняк (баранчики и ярки после отбивки до полутора лет); откормочное поголовье; валухи; итого овец.

Перед началом составления оборота стада разрабатывают ежемесячный план случек и окота, где намечают сроки случки (в том числе искусственного осеменения) и поступления приплода. При наличии соответствующих условий случку маток планируют с учетом получения возможно большего количества зимних и ранних весенних окотов.

Все поголовье, подлежащее выбраковке и забое, переводят в группы для нагула или откорма.

Валовой привес определяют путем умножения среднесуточного привеса на среднегодовое поголовье той или иной половозрастной группы стада. Валовой настриг шерсти в физической массе планируют по рунности и исчисляют путем умножения численности овец, которые могут быть острижены, на средний настриг шерсти от одной головы. Выход шерсти определяют в зачетном весе и по срокам стрижки овец.

Оборот стада лошадей разрабатывают по половозрастным группам: жеребцы-производители и жеребцы-пробники в возрасте трех лет и старше; кобылы от трех лет и старше; жеребята в возрасте от рождения до отъема (в возрасте 6-12 месяцев); молодняк (кобылки и жеребчики) в возрасте от отъема до полутора лет; молодняк возраста от полутора до трех лет (в том числе молодняк в тренинге); мерины, итого лошадей.

В плане развития предприятия при необходимости составляются также обороты поголовья верблюдов, ослов, яков, кроликов, оленей и других зверей.

При составлении плана предприятия рассчитывают также необходимые показатели по клеточному звероводству, пчеловодству, кролиководству, оленеводству, использованию рабочего скота, рыбоводству, а также по продуктам переработки (мясо, сало, масло, сливки и т. п.).

При распределении (использовании) продукции животноводства предусматривают реализацию по основным каналам. Затем намечают продажу некоторого количества продукции работникам, выдачу ее в счет оплаты труда, продажу на продовольственном рынке, использование для переработки и на производственные нужды.

Планирование производства и использования кормов

Организация полноценного кормления сельскохозяйственных животных определяется качеством корма. Потребность животных в обменной энергии, питательных и биологически активных веществах приведены в нормах кормления. Всероссийским научно-исследовательским институтом животноводства (ВИЖ) разработаны детализированные нормы кормле-

ния, в которых для животных разных видов с учетом их физиологического состояния, возраста и продуктивности указаны: количество энергии (в энергетических кормовых единицах), сухое вещество, сырой протеин, перевариваемый протеин, лизин, метионин, цистин, сахара, крахмал, сырая клетчатка, сырой жир, кальций, фосфор, калий, натрий, хлор, магний, сера, железо,

медь, цинк, марганец, кобальт, йод, каротин, витамины: А, D, E, B₁, B₂, B₃, B₄, B₅, B₆, B₁₂, в ряде случаев витамины С и К.

На основе норм кормления составляют суточный рацион. Рацион составляют на определенный промежуток времени (сутки, декада и др.) для каждой половозрелой группы животных. Рационы систематически пересматривают и корректируют в зависимости от наличия кормовых средств. Сбалансированный рацион по основным показателям питательности соответствует потребности животного. При составлении полноценного рациона следует подобрать корма с учетом их поедаемости, вкусовых качеств, наличия аминокислот, действие кормов на здоровье, продуктивность и качество продукции, а также различные минеральные и витаминные добавки.

Структура рациона, то есть соотношение отдельных видов или групп кормов (грубых, сочных и концентрированных), выраженное в процентах от общей питательности, очень важна для нормального процесса пищеварения животных.

С учетом этого решается вопрос о структуре посевных площадей кормовых культур. Для обеспечения потребности предприятия (отделения, фермы) в определенном виде кормов необходимо подобрать соответствующие культуры, дающие наивысший выход кормов с единицы площади при наименьшей себестоимости их производства.

Сбор кормов с единицы площади, содержание в них питательных веществ, их себестоимость – должны быть положены в основу разработок планов по организации кормовой базы животноводства.

Таким образом, планирование кормовой базы включает в себя определение потребности в кормах и их качественного состава для всех видов животных и птицы и получение запланированного объема продукции. Обобщение этих данных позволяет составить кормовой баланс хозяйства (фермы), в котором отражается потребность животноводства в различных видах кормов (в физическом весе, энергетических кормовых единицах), а также их качество (обеспеченность кормов протеином, аминокислотами, минеральными веществами, витаминами). В баланс также включают (если это необходимо) различные белковые, минеральные и витаминные добавки.

Потребность в кормах рассчитывают по двум периодам: от урожая планируемого года до урожая следующего года и на весь календарный (планируемый) год.

Необходимое количество кормов (энергетических кормовых единиц и переваримого протеина) определяют по нормативным затратам их на запланированный объем продукции (по каждому ее виду).

Потребность в кормах можно рассчитать и другим способом: принятые годовые нормы кормления на голову скота (с учетом структуры рациона) умножают на среднегодовое поголовье животных каждой половозрастной группы. Суммирование этих данных позволяет рассчитать общую потребность в кормах и потребности в отдельных видах кормов. При таком расчете нормы должны быть зоогигиенически и экономически

обоснованными, соответствовать уровню продуктивности животных и особенностям кормопроизводства конкретного хозяйства.

При расчете потребности хозяйства в кормах учитывается также скот, находящийся в личном пользовании населения, а также страховой запас кормов.

На основании проведенных расчетов составляют кормовой баланс, в одной части которого отражается поступление кормов, а в другой – их расход.

Потребность в зеленых кормах определяется по месяцам на весь летний период. Эти данные важны для проведения расчетов по организации культурных пастбищ или зеленого конвейера.

Структуру посевных площадей кормовых культур и их размеры определяют на основе результатов экономической оценки фактического или возможного набора культур в конкретном хозяйстве.

Эффективность возделывания отдельной кормовой культуры можно рассчитать по формуле

$$\mathcal{E} = \frac{I_y}{I_c} \times 100,$$

где \mathcal{E} – эффективность возделывания кормовой культуры;

I_y – индекс урожайности;

I_c – индекс себестоимости производства определенной кормовой культуры.

Индексы урожайности и себестоимости конкретной культуры представляют собой отношение этих показателей к средним по группе культур одинакового способа использования (зернофуражные, культуры сочного и зеленого корма, культуры на сено и т.д.). Степень эффективности отражает фактический уровень производительности труда в производстве определенного вида кормов, так как включает в себя фактическую урожайность культуры и затраты на ее возделывание.

Чтобы учесть белковую полноценность культуры, под урожайностью ее понимается не физический урожай, а сбор кормопротеиновых единиц с 1 га.

Для определения сбора условных кормопротеиновых единиц в урожае конкретной культуры ее физический урожай (ц с 1 га) умножают на кормовое достоинство его (в энерг. корм. ед.) и делается поправка на протеиновую полноценность:

$$K_n = U \times K_e \times П,$$

где K_n – количество условных кормопротеиновых единиц, ц/га;

U – физический урожай, ц/га;

K_e – кормовое достоинство урожая, энерг. корм. ед./ц корма;

$П$ – показатель обеспеченности данного корма протеином, определяемый как отношение фактического содержания протеина (г) на энерг. кормовую единицу к нормативному, например:

$$\frac{85 \text{ г фактически}}{100 \text{ г норма}}.$$

Под себестоимостью кормовой культуры в расчетах по определению экономической эффективности также принимаются себестоимость не кормовой, а кормопротеиновой единицы. Рассчитывают ее по формуле

$$C_{кп} = \frac{\sum Z}{\sum K_{п}}$$

где $C_{кп}$ – себестоимость 1 ц условных кормопротеиновых единиц, руб.;

$\sum Z$ – сумма всех затрат на выращивание урожая данной культуры с 1 га, руб.;

$\sum K_{п}$ – сбор с 1 га условных кормопротеиновых единиц, ц.

Индексы урожайности и себестоимости конкретной кормовой культуры определяют по отношению к средним показателям по группе однородных растений (на сено, зеленый корм, силосных и т. д.).

Такой расчет проводят по всем группам кормовых растений (на зеленый корм, на сено, силосным, корнеклубнеплодам). На основе полученных данных и структуры принятого в хозяйстве кормового баланса можно определить наиболее эффективные в данных условиях кормовые культуры.

Соотношение площадей посева различных по кормовому достоинству культур можно рассчитать по формуле

$$S = \frac{Y(B - B_1)}{Y_1(B_2 - B)}$$

где S – площадь посева высокобелковой культуры, га;

Y – количество кормовой массы, с недостаточным содержанием переваримого протеина, ц корм. ед.;

B – потребное количество переваримого протеина в расчете на 1 ц корм. ед. малобелкового корма, ц;

B_1 – фактическое содержание переваримого протеина в 1 ц корм. ед. малобелкового корма, ц;

Y_1 – урожай зеленой массы высокобелковой культуры, ц корм. ед./га;

B_2 – фактическое содержание переваримого протеина в расчете на 1 ц корм. ед. высокобелковой культуры, ц.

Кормовой баланс хозяйства подразделяется на два периода: летний и зимний, если не планируется круглогодичного стойлового содержания.

Для крупного рогатого скота молочных и комбинированных пород применяют две системы содержания: круглогодичную – стойловую (без пастбища) и стойлово-пастбищную; для скота мясных пород – три системы: круглогодичную стойловую, стойлово-пастбищную и круглогодичную пастбищную. Система содержания скота в каждом конкретном случае определяется в зависимости от кормовой базы (включая наличие пастбищ), направления продуктивности и мощности предприятия. На предприятиях по выращиванию и откорму молодняка, как правило, применяют круглогодичное стойловое содержание.

В свиноводстве применяют выгульное и безвыгульное содержание свиней. Безвыгульное содержание сви-

ней может быть применено в сочетании с лагерным. На комплексах промышленного типа допускается безвыгульное содержание свиней.

В овцеводстве применяются следующие основные системы содержания:

круглогодичная стойловая;

стойлово-пастбищная;

пастбищно-стойловая;

пастбищная.

Круглогодичная стойловая система содержания применяется в зонах интенсивного земледелия с хорошо развитым полевым кормопроизводством при отсутствии пастбищ.

Стойлово-пастбищная система содержания применяется в районах с хорошо развитым полевым кормопроизводством и отсутствием зимних пастбищ и характеризуется преобладанием продолжительности стойлового периода.

Пастбищно-стойловая система содержания применяется во всех зонах, где имеются зимние пастбища, производится заготовка необходимого количества кормов для кормления маток в период ягнения и подкормки овец в зимний и ранневесенний периоды, и характеризуется преобладанием продолжительности пастбищного периода.

Пастбищная система содержания применяется в районах, где достаточно пастбищ, в том числе зимних.

В коневодстве применяют две системы содержания: конюшенную и табунную, которую выбирают в зависимости от породы лошадей, их производственного назначения и местных условий.

Конюшенная система применяется в основном на племенных, товарных (кумысных) и рабочих предприятиях во всех районах страны.

Табунная система содержания применяется на товарных предприятиях. При этой системе лошадей круглый год содержат на пастбищах в табунах.

При определении площади пастбищ ($П$) га, закрепленных за животноводческой фермой, необходимо исходить из потребности животных в зеленом корме (сухом веществе) (H) ц, проектной урожайности пастбищ ($У$) ц/га, а также площади пастбищ, используемых ежегодно в порядке пастбищеоборота под сенокосение, заготовку сенажа и силоса, отдых и восстановление травостоя и площади, отводимой под скотопрогоны, летние лагеря и водоисточники:

$$П = \frac{1,25H}{У}$$

Этот метод расчета применим только к фермам крупного рогатого скота, овцефермам и конефермам. Свиньи получают зеленую массу с полей севооборотов и прифермских участков.

Для пастбищного содержания производится формирование выпасных групп животных: крупный рогатый скот объединяют в гурты, овец – в отары, лошадей – в табуны, различные виды скота (смешанный скот) – в стада, за которыми закрепляют постоянные участки пастбищ, так называемые гуртовые.

Коров формируют в гурты не более 200 голов, телят до 6-месячного возраста – до 100 голов, откормочный молодняк крупного рогатого скота – по 200-300, отары овец – по 600-1200, табуны лошадей – по 30-100 голов. Выпасные стада личного скота формируют в зависимости от размещения населенных пунктов и величины стада.

Расчетная площадь гуртовых, отарных и табунных участков зависит от потребности в зеленой массе одной головы животных в сутки, поголовья скота в гурте, продолжительности пастбищного периода и продуктивности пастбищ. При этом необходимо учитывать площадь пастбища, используемую ежегодно в порядке пастбищеоборота под сенокосение, отдых и восстановление травостоя, а также площадь, отводимую под скотопрогоны, летние лагеря и водные источники.

Расчетную площадь гуртового (отарного, табунного) участка (Π) можно рассчитать по формуле, га

$$\Pi = \frac{1,25 \cdot H \cdot K \cdot D}{y},$$

где H – суточная потребность животного в зеленой массе, кг корм. ед.;

K – количество скота в гурте (отаре);

D – продолжительность пастбищного периода, дни;

$1,25$ – коэффициент, включающий в себя 20% от расчетной площади, выделяемой в порядке пастбищеоборота под сенокосение, отдых и восстановление травостоя, и 5% – от отводимой под летние лагеря, водные источники и скотопрогоны;

$Ул.$ – проектная урожайность пастбища, кг корм.ед/га.

При недостаточной обеспеченности пастбищами числитель приведенной формулы умножают на коэффициент обеспеченности пастбищами, который равен отношению имеющейся площади к расчетной ($K_o = \Pi_n : \Pi_p$).

Границы гуртовых, отарных и табунных участков совмещают с дорогами, естественными урочищами,

скотопрогонами, пастбищезащитными лесными полосами и др.

Для повышения продуктивности пастбищ и улучшения качества травостоя разрабатывается система пастбищеоборотов. В зависимости от природных и экономических условий применяют разные виды пастбищеоборотов.

Условные обозначения: цифры 1, 2, 3/4 и т.д. означают очередность пастбы скота на участках (загонах) соответствующих гуртов;

$У_{л.}$ – мероприятия по улучшению с целью возобновления (восстановления) травостоя в данном году;

O – естественное обсеменение участка (загона) или сенокосение во влажные годы на сено и зеленый корм.

На высокопродуктивных культурных пастбищах может быть 5-7 циклов стравливания, на естественных – 3-5.

Для определения числа загонов можно пользоваться формулой

$$K = \frac{\Pi + Ч}{Ч} + O,$$

где K – число загонов;

Π – период возобновления травостоя, дни;

$Ч$ – средняя численность стравливания загона в течение одного цикла, дни;

O – число загонов, выделяемых в порядке пастбищеоборота для сенокосения, отдыха и обновления травостоя, которое принимается 15-20% от регулярно стравливаемых загонов.

При планировании развития отраслей животноводства на перспективу необходимо предусмотреть опережающий (не менее 8-10%) рост кормовой базы.

Для развития животноводства в личных подсобных хозяйствах работников предприятия и пенсионеров следует предусмотреть выделение определенных площадей под пастбища, а также необходимое количество грубых, сочных и других видов кормов.

Коэффициенты перевода различных видов животных в условные головы

Животные	Коэффициенты перевода
<i>По годовой потребности в энергетических кормовых единицах</i>	
Коровы, быки-производители	1,0
Остальное поголовье крупного рогатого скота	0,6
Свиньи в среднем	0,3
Овцы в среднем	0,1
Лошади взрослые	1,0
<i>Общеэкономические коэффициенты</i>	
Коровы, быки-производители, волы	1,0
Молодняк крупного рогатого скота старше года	0,5
Телята до года	0,125
Свиньи взрослые	0,5
Подсвинки старше четырех месяцев	0,25
Поросята до четырех месяцев	0,05
Овцы взрослые	0,1
Ягнята	0,06
Лошади взрослые	1,1
Молодняк лошадей старше года	0,8
Жеребята до года	0,25

**Коэффициенты для перевода племенного маточного поголовья
сельскохозяйственных животных в условные головы**
Извлечение из приказа Минсельхоза России от 18 января 2011 г. № 16
«О реализации постановления Правительства Российской Федерации от 31.01.2009 № 79»

Виды племенных животных	Коэффициенты перевода
Коровы	1,0
Свиноматки основные	0,6
Свиноматки основные, содержащиеся в селекционно-генетическом центре	2,0
Овцематки	0,13
Конематки	2,0

**Продолжительность беременности
сельскохозяйственных животных**

Животные	Продолжительность беременности, дни
Коровы	285
Свиноматки	120
Овцематки	154
Кобылы	340

**Примерные изменения
удоя коров по лактациям**

Лактация	Удой коров по отношению к первой лактации
Первая	100
Вторая	120
Третья	130
Четвертая	130
Пятая	138
Шестая	141
Седьмая	130
Восьмая	120
Девятая	110

**Возраст и масса животных,
допускаемых в первую случку**

Животные	Возраст, месяцы	Масса, кг
Телочки	18-20	320-350
Бычки	18-20	350-400
Свинки:		
в племенных хозяйствах	10-11	120-145
в промышленных хозяйствах	9-10	100-120
Хрячки:		
в племенных хозяйствах	11-12	160-180
в промышленных хозяйствах	10-11	130-150
Ярочки	16-18	25-30
Баранчики	16-18	35-45
Кобылы	36-40	-

**Нормы потребности в подстилке
на голову в сутки для различных видов животных**

Половозрастные группы животных	Суточная потребность, кг		
	солома	древесные опилки	торф
<i>Крупный рогатый скот</i>			
Коровы молочных пород и молодняк:			
привязное содержание	1,5	-	3,0
боксовое содержание	0,5	-	1,0

Продолжение

Половозрастные группы животных	Суточная потребность, кг		
	солома	древесные опилки	торф
комбикоксовое содержание	0,5	-	1,0
беспривязное содержание на глубокой подстилке	5,0/3,0*	-	9,0/8,0*
беспривязное содержание в боксах с полами из тюков соломы	0,5	-	-
Коровы мясные с телятами при беспривязном содержании на глубокой подстилке	5,0	-	10,0
Откормочные поголовье:			
при привязном содержании	1,0	-	3,0
при привязном содержании на глубокой подстилке	3,0	-	8,0
при беспривязном содержании в боксах с полами из тюков соломы	0,5	-	-
<i>Телята</i>			
Привязное содержание в индивидуальных клетках	1,5	-	-
Боксовое содержание в групповых клетках	1,0	-	-
Боксовое содержание в индивидуальных клетках	-	-	1,0
Беспривязное содержание на глубокой подстилке в индивидуальных и групповых клетках	1,5	-	1,0
<i>Свиньи</i>			
Хряки-производители	0,8	0,8	-
Свиноматки:			-
супоросные и холостые	0,55	0,55	-
подсосные с приплодом	1,4	1,4	-
Поросята-отъемыши	0,3	0,3	-
Ремонтный молодняк	0,2	0,2	-
Откормленное поголовье	0,14	0,14	-
<i>Овцы (в стойловый период)</i>			
Овцематки	0,3	-	-
Овцы других половозрастных групп	0,15-0,2	-	-
<i>Лошади</i>			
Жеребцы и молодняк в тренинге:			
в секциях	12,0	-	-
денниках	10,0	15,0	4,0
стойлах	-	15,0	4,0
Племенные кобылы:			
в секциях	16,0	-	-
денниках	8,0	-	-
стойлах	-	-	-
Молодняк:			
в секциях	2,0	-	-
денниках	-	8,0	2,0
стойлах	-	8,0	2,0
Рабочие лошади:			
в секциях	-	-	-
денниках	2,0	8,0	2,0
стойлах	-	8,0	2,0

Примечания.

1. Нормы потребности подстилки приведены из расчета 15% влажности соломы и 45% влажности торфа.
2. При другой влажности материалов их количество должно быть соответственно изменено.

*В числителе потребность для молочных коров, в знаменателе – для молодняка.

Среднесуточные нормы потребления воды для ферм и комплексов по производству молока

Молочная продуктивность, кг	Нормы потребления воды на одну голову, л					
	при доении в стойлах в ведра или молокопровод			при доении в доильном зале на установках типа «Тандем», «Елочка»		
	всего	в том числе		всего	в том числе	
		поение	доение и прочие расходы		поение	доение и прочие расходы
3500	70/83	43	27/40	80/97	43	37/54
4000	77/90	48	29/43	78/104	48	39/56
5000	87/100	57	30/43	97/115	57	40/58
6000	92/105	60	32/45	102/120	60	42/60
7000	103/116	70	33/46	113/132	70	43/62

Примечание. В числителе приведены нормы расхода воды при двухразовом, в знаменателе – при трехразовом доении.

Среднесуточные нормы потребления воды на поение по группам животных

Молочная продуктивность коров, кг	Нормы потребления воды на одну голову, л		
	для лактирующих коров	для сухостойных коров	для среднегодовых коров
3500	43	35	43
4000	50	37	48
5000	60	40	57
6000	65	42	60
7000	75	45	70

Среднесуточные нормы потребления воды на технологические нужды

Молочная продуктивность, кг	Нормы потребления воды на одну голову, л							
	при доении в стойлах в ведра или молокопровод				при доении в доильных залах на установках типа «Тандем», «Елочка»			
	всего	в том числе температурой			всего	в том числе температурой		
		4-6°C	40-45°C	55-65°C		4-6°C	40-45°C	55-65°C
3500	24/36	7/9	12/18	5/9	34/51	24/37	4/6	6/8
4000	25/38	7/10	12/18	6/10	35/52	25/37	4/6	6/9
5000	26/39	7/10	12/18	7/11	36/54	26/39	4/6	6/9
6000	27/40	8/11	12/19	7/10	37/55	26/40	5/6	6/9
7000	28/41	8/12	13/19	7/10	38/57	27/41	5/7	6/9

Примечание. В числителе приведены нормативы расхода воды при двухразовом, в знаменателе – при трехразовом доении.

Среднесуточные нормативы потребления воды для телят, молодняка по возрастным группам, нетелей, быков-производителей и мясных коров

Животные	Нормы потребления воды на одну голову, л				
	всего	в том числе			из общего количества горячей воды
		поение	разведение ЗЦМ	прочие технологические расходы	
Телята в возрасте с 14-20 дней до 3-4 месяцев	18	6	5	7	7
Молодняк в возрасте:					
с 6 до 12 месяцев	24	18	-	6	2
с 12 до 15 месяцев	30	23	-	7	2
с 15 до 18 месяцев	35	27	-	8	2
Нетели	40	33	-	7	2
Быки-производители	45	40	-	5	2
Коровы мясные	55	50	-	5	-

Нормы потребления включают в себя расход воды на производственные нужды: поение животных, приготовление кормов, доение и первичную обработку молока (подмывание вымени, санитарную обработку доильных установок, оборудования, молочных резервуаров и посуды, охлаждение молока), уборку помещений и мытье животных.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала (в бытовых помещениях – в душевых, умывальных и уборных), а также на нужды отопления и вентиляции настоящими нормами не учитывается; расход воды технологическим оборудованием (варочные котлы, специальные мойки и др.), в том числе в специализированных кормоцехах, на гидравлическую уборку навоза

принимают по данным технологической части проекта.

Коэффициент суточной неравномерности принимают равным: для телят – 1,05; для молодняка, нетелей и коров – 1,1. Коэффициент часовой неравномерности для всех групп животных – 2,5.

Температуру горячей воды для производственных нужд принимают: подмывания вымени у коров – 40-45°C; для мойки молокопроводов, молочных резервуаров, ведер, посуды, другого оборудования и шлангов – 55-65°C; для приготовления кормов в телятниках – 40-65°C.

В санитарные дни и при смене групп животных в основных производственных помещениях расходуют на мытье 1 м² площади: сплошного пола – 2 л, решетчатого пола – 4; стен – 1, потолка – 0,5 л воды.

Нормы потребности в воде свиней

Группа животных	Нормы потребления воды на одну голову, л		
	всего при влажном / сухом типе кормления	В том числе на:	
		поение животных при влажном/ сухом типе кормления	мытьё кормушек и уборку помещений
Хряки-производители	25/30	10/15	7,5
Свиноматки:			
супоросные и холостые	25/28,6	12/15,6	7,0
подсосные с приплодом	60/65	20/25	20
Поросята-отъемыши	5/5,5	2/2,5	1,5
Ремонтные свиньи	15/16,8	6/7,8	4,5
Откармливаемые свиньи	15/16,8	6/7,8	4,5

Примечания. 1 Нормы потребности воды, кроме указанных в таблице расходов на поение животных и уборку помещений, включают расход воды на приготовление кормов и мойку оборудования.

2. Расход воды температурой 38-40°C на санитарную обработку тяжелосупоросных свиноматок при поступлении их в свиноматочник для опоросов – 20 л на одну голову.

3. Коэффициент часовой неравномерности принимается 2,5.

Нормы потребности в воде овец

Группа животных	Норма потребления воды на одну голову, л	
	всего	в том числе на поение
Бараны (производители, пробники)	7,0	6,0
Матки:		
холостые	4,5	4,0
суягные	5,0	4,5
подсосные	5,5	5,0
Ягнята (старше 10 суток до 4 месяцев)	2,0	1,5
Молодняк (с 4 месяцев до 1,5 лет)	3,5	3,0
Выбракованное взрослое поголовье, валухи	4,5	4,0

Примечания. 1. Норма потребления воды включает в себя расход воды на технологические нужды, связанные с непосредственным содержанием животных, мойку оборудования, уборку производственных помещений и приготовление кормов.

2. Коэффициент часовой неравномерности принимается равным 2,5.

3. Норма потребления воды на поение животных при кормлении гранулами, а также при температуре воздуха выше 30°C увеличивается на 25%.

Нормы потребности в воде в коневодстве

Группы лошадей	Нормы водопотребления в сутки на одну голову, л		
	всего	на поение	на другие производственные нужды
Жеребцы-производители	70	45	25
Кобылы с жеребятами	80	65	15
Кобылы, мерини, молодняк старше 1,5 лет	60	50	10
Молодняк в возрасте от отъема до 1,5 лет	45	35	10

Примечания. 1. Нормы водопотребления на производственные нужды включают расход воды на мытье животных и оборудования, уборку и дезинфекцию производственных помещений.

2. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала, а также на нужды отопления и вентиляции принимают по соответствующим строительным нормам и правилам.

**Расчетное среднесуточное количество экскрементов
от одного животного разных половозрастных групп, кг**

Половозрастные группы животных	Состав экскрементов		
	экскременты	В том числе	
		кал	моча
<i>Крупный рогатый скот</i>			
Быки-производители	40,0	30,0	10,0
Коровы	55,0	35,0	20,0
Телята:			
до 3 месяцев	4,5	1,0	3,5
до 6 месяцев	7,5	5,0	2,5
на откорме до 4 месяцев			
на откорме от 4 до 6 месяцев	14,0	10,0	4,0
Молодняк (телки и нетели):			
6-12 месяцев	14,0	10,0	4,0
12-18 месяцев	27,0	20,0	7,0
на откорме от 6 до 12 месяцев	26,0	14,0	12,0
на откорме старше 12 месяцев	35,0	23,0	12,0
<i>Свиньи</i>			
Хряки	11,1	3,86	7,24
Свиноматки:			
холостые	8,8	2,46	6,34
супоросные	10,0	2,6	7,4
подсосные	15,3	4,3	11,0
Поросята (возраст), дни:			
26-42	0,4	0,1	0,3
43-60	0,7	0,3	0,4
61-106	1,8	0,7	1,1
Свиньи на откорме, кг:			
до 70	5,0	2,05	2,95
более 70	6,5	2,7	3,8
<i>Овцы</i>			
Овцы взрослые	3,5	2,5	1,0
Молодняк	2,0	1,5	0,5
Ягнята	1,3	1,0	0,3
<i>Лошади</i>			
Жеребцы-производители	42,0	30,0	12,0
Кобылы с жеребьями	40,0	30,0	10,0
Кобылы, мерины	30,0	20,0	10,0
Молодняк:			
до 1,5 лет	12,0	8,0	4,0
от 1,5 до 3 лет	22,0	15,0	7,0
<i>Кролики при содержании в зданиях с регулируемым микроклиматом</i>			
Крольчихи		73,0*	
Самцы		73,0*	
Молодняк		18,0*	
<i>Нутрии при содержании в зданиях с регулируемым микроклиматом при многократном использовании самок</i>			
Самки		95,0*	
Самцы		95,0*	
Молодняк		45,0*	

Примечание. * От одной головы в год, кг.

Нагрузка на одного работника на фермах и комплексах по производству молока и говядины, скота, головы

Категория работников	Молочные фермы и комплексы промышленного типа				Фермы по выращиванию ремонтных телок	Мясные фермы	Фермы и комплексы по выращиванию ремонтных телок	Откормочные фермы	
	место доения		способ содержания скота					способ содержания скота	
	в стойлах	на доильной площадке	привязной	беспривязный				привязной	беспривязный
Операторы машинного доения	50	100	200	-	-	-	-	-	-
То же, в родильном отделении	25-50	-	-	-	-	-	-	-	-
Операторы по уходу за коровами и нетелями	-	-	100	200	-	125	-	-	-
То же, по уходу за молодняками	-	-	200	400	400	400	800	400	800
Операторы по обслуживанию телят	-	-	100	100	150	-	200	-	-
То же, в профилактории	-	-	30	30	-	-	-	-	-
Механизаторы по раздаче и уборке навоза			400-800	400-800	400-800	400-800	800	1200	1200
Дежурные операторы в ночное время:									
в телятниках и зданиях молодняка					Один на ферму, комплекс				
в родильных отделениях	1	1	1	1	-	1	-	-	-
Операторы по искусственному осеменению	-	-	800	800	800	800	-	-	-
Слесари	-	-	600	600	1500	600	2000	3000	2000
Ветсанитары	-	-	600	600	1500	600	1500	1500	1500
Лаборанты	-	-	800	800	-	-	-	-	-
Учетчики	-	-	800	800	800	800	-	-	-
Начальник цеха (бригадир)	Один на цех (бригаду) с численностью основных рабочих не менее 15-20 человек								
Подсменные	52% от основных работников при пятидневной рабочей неделе и 24 % – при шестидневной								

Примечания. 1. Нагрузка на оператора по уходу за быками-производителями – 10 голов.

2. Нагрузки на одного работника даны с учетом применения комплексной механизации.

Примерные нагрузки на одного рабочего в свиноводстве

Группа работников	Примерная нагрузка на одного работника, головы		
	на комплексах промышленного типа		на свиноводческих фермах
	с высоким уровнем автоматизации производственных процессов	со средним уровнем автоматизации производственных процессов	
Операторы по обслуживанию свиней:			
маток:			
подсосных с приплодом	100	60	30
холостых и с неустановленной супоросностью	300	300	200
с установленной супоросностью	750	600	300
поросят-отъемышей	4000	3000	600
хряков-производителей	70	70	600
ремонтного молодняка	1000	300	300
откормочного поголовья	4000	1800	600
Ночные дежурные	Один на предприятие (сектор)		Один на ферму
Рабочие кормоприготовительной группы	По расчету в зависимости от принятых типов кормления и механизации раздачи кормов		
Подсобные рабочие	Один на 20 человек, непосредственно занятых обслуживанием животных		
Подсменные	В размере 52% от общей численности основных рабочих при пятидневной рабочей неделе и восьмичасовом рабочем дне. 24% – при шестидневной рабочей неделе и семичасовом рабочем дне		
Техники по искусственному осеменению	Из расчета нагрузки на одного техника: осеменение 10-15 маток в день		
Бригадир-зоотехник	До 600 основных маток или до 6000 голов откорма в год		
Начальник цеха	Один на цех		-

Примерные нагрузки на одного работника в коневодстве, головы

Обслуживающий персонал	Примерные нагрузки на одного работника, головы					
	племенные		товарные			рабочие
	конюшенное	табунное	мясные	кумысные	табунное	конюшенное
1	2	3	4	5	6	7
Конюх по уходу:						
за жеребцами-производителями	4-7	5-6	10-12	6-8	10-12	6-8
за кобылами	8-14	25-40	45-60	15-20	20-30	25-30
за молодняком от отъема до 1,5 лет	13-19	16-18	-	-	-	-
в тренинге	4-7	-	-	-	-	-
от отъема до 3 лет	-	35-40	45-60	20-30	45-60	30-35
Тренер рысистых лошадей	80	-	-	-	-	-
Наездник	18-20	-	-	-	-	-
Помощник наездника	9-25	-	-	-	-	-
Тренер верховых лошадей	20	-	-	-	-	-
Жокей	20	-	-	-	-	-
Помощник жокея	20	-	-	-	-	-
Дояр с помощником (при ручной дойке)	-	-	-	25-30	25-30	-
Подменные рабочие	Один на всех основных					

Примечания. 1. Для племенных предприятий при уходе за кобылами, молодняком в графе 2 настоящей таблицы приведены примерные нагрузки на одного работника при содержании лошадей в денниках (индивидуально). При групповом содержании нагрузки на одного работника применяются по графе 3.

2. Нормы обслуживания лошадей на откорме: при содержании лошадей в стойлах – 25-60 голов, в секциях – 25-40 голов на одного коневода (кормача).

3. Бригадир на племенных коневодческих предприятиях назначается на десять основных рабочих, обслуживающих лошадей верховых и тяжеловозных пород, или на пять основных рабочих, обслуживающих лошадей рысистых пород (за исключением конюхов, обслуживающих молодняк в тренинге), но не менее одного на предприятии.

4. На предприятиях при наличии не менее 35-40 голов рабочих лошадей один из конюхов назначается старшим.

5. Количество дежурных конюхов (дневальных и ночных) устанавливается в зависимости от расположения конюшен и количества лошадей в них.

6. Нормы нагрузки на коваля и шорника устанавливаются непосредственно в хозяйствах.

Примерные нагрузки на одного рабочего в овцеводстве

Направление предприятия	Размеры предприятия, тыс. гол.	Показатели затрат труда, чел.-ч		
		на 1 ц мяса (в живой массе)	на 1 ц шерсти (немытой)	на одну овчину, смушку
Тонкорунное и полутонкорунное направление:				
маточные специализированные	3,0	11,42	43,14	-
маточные неспециализированные с законченным оборотом стада	1,5	23,9	152,4	-
Шубное и мясошерстно-молочное:				
маточные неспециализированные с законченным оборотом стада	0,5	26,0	167,0	2,1

Примерные годовые нормы потребности в кормах на одну голову для северной части России (Архангельская, Мурманская, Магаданская, Камчатская области, республики Карелия, Коми, Саха (Якутия), Чукотский автономный округ)

Период в году	Продолжительность периода, дни	Удой за год	Нормы потребности кормов на одну корову в год, кг							
			грубые корма			сочные		зеленые	травяная резка	комби-корм
			сено	сенаж	солома	силос	корнеплоды			
Зимний	285	3500	1425	1140	-	5700	855	-	-	-
Летний	80		-	-	-	-	-	3440	-	909
Зимний	285	4000	1425	1425	-	5700	1140	-	-	-
Летний	80		-	-	-	-	-	-3680	-	1149
Зимний	285	4500	1425	1425	-	4560	1425	-	285	-
Летний	80		-	-	-	-	-	3680	-	1198
Зимний	285	5000	1283	1425	-	3990	1710	-	428	-
Летний	80		-	-	-	-	-	3680	-	1920
Зимний	285	5500	1140	1425	-	3705	2565	-	428	-
Летний	80		-	-	-	-	-	3760	-	2196
Зимний	285	6000	998	1425	-	2850	3420	-	570	-
Летний	80		-	-	-	-	-	3760	-	2581

Примерные годовые нормы потребности в кормах на одну голову для Северо-Западного, Центрального, Волго-Вятского, Дальневосточного районов России

Период в году	Продолжительность периода, дни	Удой за год	Нормы потребности кормов на одну корову в год, кг							
			грубые корма			сочные		зеленые	травяная резка	комбикорм
			сено	сенаж	солома	силос	корнеплоды			
Зимний	230	3500	1150	1380	-	3680	1380	-	-	-
Летний	135		-	-	-	-	-	5805	-	882
Зимний	230	4000	1150	1380	-	3220	1840	-	115	-
Летний	135		-	-	-	-	-	6210	-	1110
Зимний	230	4500	1150	1380	-	2760	2300	-	115	-
Летний	135		-	-	-	-	-	6210	-	1448
Зимний	230	5000	1150	1380	-	2070	2760	-	230	-
Летний	135		-	-	-	-	-	6210	-	1859
Зимний	230	5500	1035	1380	-	1610	3220	-	345	-
Летний	135		-	-	-	-	-	6345	-	2124
Зимний	230	6000	920	1380	-	1610	3680	-	460	-
Летний	135		-	-	-	-	-	6345	-	2499

Примерные годовые нормы потребности в кормах на одну голову для Уральского, Западно-Сибирского, Восточно-Сибирского районов России

Период в году	Продолжительность периода, дни	Удой за год	Нормы потребности кормов на одну корову в год, кг							
			грубые корма			сочные		зеленые	травяная резка	комбикорм
			сено	сенаж	солома	силос	корнеплоды			
Зимний	255	3500	1020	1020	510	5355	1020	-	-	-
Летний	110		-	-	-	-	-	4730	-	894
Зимний	255	4000	1020	1020	-	5865	1530	-	-	-
Летний	110		-	-	-	-	-	5060	-	1128
Зимний	255	4500	1020	1020	-	5100	1785	-	128	-
Летний	110		-	-	-	-	-	5060	-	1471
Зимний	255	5000	1020	1020	-	3825	2295	-	383	-
Летний	110		-	-	-	-	-	5060	-	1887
Зимний	255	5500	1020	1020	-	3570	2550	-	383	-
Летний	110		-	-	-	-	-	5170	-	2157
Зимний	255	6000	1020	1020	-	2805	3060	-	510	-
Летний	110		-	-	-	-	-	5170	-	2536

Примерные годовые нормы потребности в кормах на одну голову для Центрально-Черноземной зоны России

Период в году	Продолжительность периода, дни	Удой за год	Нормы потребности кормов на одну корову в год, кг								
			грубые корма			сочные		зеленые	травяная резка	комби-корм	патока кормовая
			сено	сенаж	солома	силос	корнеплоды				
Зимний	210	3500	840	840	420	3990	840	-	-	872	-
Летний	150		-	-	-	-	-	6665	-	-	-
Зимний	210	4000	840	840	210	3990	1050	-	105	1096	-
Летний	150		-	-	-	-	-	7130	-	-	-
Зимний	210	4500	840	840	-	3780	1260	-	210	1430	-
Летний	150		-	-	-	-	-	7130	-	-	-
Зимний	210	5000	840	840	-	3150	1470	-	210	1837	105
Летний	150		-	-	-	-	-	7130	-	-	-
Зимний	210	5500	840	840	-	2940	1680	-	315	2098	105
Летний	150		-	-	-	-	-	7285	-	-	-
Зимний	210	6000	840	840	-	2100	1890	-	420	2469	105
Летний	150		-	-	-	-	-	7285	-	-	-

Примерные годовые нормы потребности в кормах на одну голову для Поволжья и Южного Урала

Период в году	Продолжительность периода, дни	Удой за год	Нормы потребности кормов на одну корову в год, кг							
			грубые корма			сочные		зеленые корма	травяная резка	комбикорм
			сено	сенаж	солома	силос	корнеплоды			
Зимний	220	3500	880	880	440	4400	660	-	-	-
Летний	145		-	-	-	-	-	6235	-	877
Зимний	220	4000	880	880	220	4400	880	-	220	-
Летний	145		-	-	-	-	-	6670	-	1103
Зимний	220	4500	880	880	-	3960	1100	-	330	-
Летний	145		-	-	-	-	-	6670	-	1439
Зимний	220	5000	880	880	-	3520	1320	-	330	-
Летний	220		-	-	-	-	-	6670	-	1848
Зимний	220	5500	880	880	-	3080	1540	-	440	-
Летний	145		-	-	-	-	-	6815	-	2111
Зимний	220	6000	880	880	-	2860	1760	-	440	-
Летний	145		-	-	-	-	-	6815	-	2484

Примерные нормы расхода кормов на фермах и комплексах по выращиванию ремонтных телок и производству говядины на одну голову за период

Фермы и комплексы промышленного типа	Возраст и масса животных		Грубые корма	Силос	Сенаж	Зеленые корма	Комби-корм	Травяная мука	Заменитель цельного молока (ЗЦМ)	Жом	Барда	Кормовая пагока
	при поступлении	в конце периода										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
По выращиванию ремонтных телок с 14-20 дней до 24 месяцев:												
при выращивании коров массой 500-550 кг	$\frac{14-20 \text{ дней}}{40-50 \text{ кг}}$	$\frac{720 \text{ дней}}{425 \text{ кг}}$	$\frac{2,0}{11,5}$	$\frac{-}{33,0}$	$\frac{36,5}{5,0}$	$\frac{49}{49}$	$\frac{8,9}{8,9}$	$\frac{3,5}{3,5}$	$\frac{0,45}{0,45}$	-	-	-
при выращивании коров массой 600-650 кг	$\frac{14-20 \text{ дней}}{40-50 \text{ кг}}$	$\frac{720 \text{ дней}}{425 \text{ кг}}$	$\frac{2,2}{11,7}$	$\frac{-}{39,2}$	$\frac{42,6}{7}$	$\frac{57,6}{57,6}$	$\frac{9,3}{9,3}$	$\frac{4,2}{4,2}$	$\frac{0,48}{0,48}$	-	-	-
По выращиванию ремонтных телок с 6 до 24 месяцев:												
при выращивании коров массой 500-550 кг	$\frac{180 \text{ дней}}{150 \text{ кг}}$	$\frac{720 \text{ дней}}{425 \text{ кг}}$	$\frac{-}{9,45}$	$\frac{-}{32,55}$	$\frac{31,5}{-}$	$\frac{49}{49}$	$\frac{6,8}{6,8}$	$\frac{3,5}{3,5}$	-	-	-	-
при выращивании коров массой 600-650 кг	$\frac{180 \text{ дней}}{170 \text{ кг}}$	$\frac{720 \text{ дней}}{425 \text{ кг}}$	$\frac{-}{9,45}$	$\frac{-}{39,2}$	$\frac{36,0}{-}$	$\frac{57,6}{57,6}$	$\frac{7,2}{7,2}$	$\frac{4,2}{4,2}$	-	-	-	-
По выращиванию телят, доращиванию и откорму молодняка (с 10-20 дней до 16 месяцев):	$\frac{14-20}{40-50}$	$\frac{480}{450}$										
без использования зеленой массы в летний период			$\frac{0,58}{11}$	$\frac{-}{45}$	$\frac{40}{-}$	-	$\frac{16}{16}$	-	$\frac{0,28}{0,28}$	-	-	-
с использованием зеленой массы в летний период												
при кормлении молодняка старше 4 месяцев полнорационными гранулами			0,58		Полнорационные гранулы – 37 ц		1,9	-	0,28	-	-	-
По выращиванию телят, доращиванию и откорму молодняка (с 14-20 дней до 18 месяцев):	$\frac{14-20 \text{ дней}}{40-50 \text{ кг}}$	$\frac{540 \text{ дней}}{460 \text{ кг}}$										
без использования зеленой массы в летний период			0,58	$\frac{-}{70}$	$\frac{59}{-}$	-	$\frac{11,6}{11,6}$	-	$\frac{0,28}{0,28}$	-	-	-
с использованием зеленой массы в летний период			$\frac{0,58}{14,0}$	$\frac{-}{58}$	$\frac{48}{-}$	$\frac{15,8}{15,5}$	$\frac{11,6}{11,4}$	-	$\frac{0,28}{0,28}$	-	-	-
при кормлении молодняка старше 4 месяцев полнорационными гранулами			0,58		Полнорационные гранулы – 45,6 ц		1,9	-	0,28	-	-	-

По доразиванию и откорму молодняка с 4 до 16 месяцев:	$\frac{120 \text{ дней}}{120 \text{ кг}}$											
при сенажном и силосном типах кормления без использования зеленой массы в летний период			$\frac{-}{15,0}$	$\frac{-}{70}$	$\frac{59}{-}$	-	$\frac{9,5}{9,5}$	-	-	-	-	-
при сенажном и силосном типах кормления с использованием зеленой массы в летний период			$\frac{-}{13,4}$	$\frac{-}{58}$	$\frac{48}{-}$	$\frac{15,8}{15,8}$	$\frac{9,5}{9,5}$	-	-	-	-	-
при кормлении с использованием свежего или кислого жома			Солома 3,5 Сено 1,0	-	17,6	-	9,0	-	-	100	-	3,0
при кормлении полнорационными гранулами					Полнорационные гранулы – 45,6 ц		-	-	-	-	-	-
Откормочные:												
при силосном и сенажном типах кормления	$\frac{240 \text{ дней}}{250 \text{ кг}}$	$\frac{390 \text{ дней}}{400 \text{ кг}}$	$\frac{-}{5}$	$\frac{-}{30}$	$\frac{-}{30}$	$\frac{23}{-}$	-	$\frac{4,5}{4,5}$	-	-	-	-
при жомовом типе кормления с продолжительностью откорма 150 дней	300 кг	$\frac{500 \text{ дней}}{450 \text{ кг}}$	Солома 3,5 Сено 1,0	-	-	-	$\frac{4,8}{-}$	-	-	67,5	-	1,9
при бардяном типе кормления с продолжительностью откорма 100 дней	350 кг	450 кг	Солома 3,5 Сено 1,0	-	-	-	3,5	-	-	-	50	-

Примечания. 1. В дробных показателях граф 4-10 в числителе указан расход кормов при сенажном, а в знаменателе – при силосном типах кормления.

2. На элеверах примерный расход кормов на одного бычка за период выращивания составляет, %: сена – 9,38; комбикорма – 9,03; шрота подсолнечного – 1,05; моркови – 5,54; молока – 5,14; обрат – 8,94; ЗЦМ – 2,17; зеленых кормов – 6.

Примерные годовые нормы потребности в кормах на одну голову для Северного Кавказа

Период в году	Продолжительность периода, дни	Удой за год	Нормы потребности кормов на одну корову в год, кг							
			грубые корма			сочные		зеленые	травяная резка	комбикорм
			сено	сенаж	солома	силос	корнеплоды			
Зимний	180	3500	630	900	180	3600	720	-	-	-
Летний	185		-	-	-	-	-	7955	-	857
Зимний	180	4000	630	900	180	3600	900	-	90	-
Летний	185		-	-	-	-	-	8510	-	1075
Зимний	180	4500	720	900	-	3060	1080	-	180	-
Летний	185		-	-	-	-	-	8510	-	1403
Зимний	180	5000	720	900	-	2880	1260	-	180	-
Летний	185		-	-	-	-	-	8510	-	1804
Зимний	180	5500	720	900	-	2700	1440	-	180	-
Летний	185		-	-	-	-	-	8695	-	2059
Зимний	180	6000	720	900	-	2520	1620	-	180	-
Летний	185		-	-	-	-	-	8695	-	2424

Примерная годовая потребность кормов на корову с теленком на мясных фермах

Период в году	Продолжительность периода, дни	Норма потребности кормов на одну корову с теленком в год, ц				
		грубые корма		силос	комбикорм	зеленая масса
		сено	солома			
Летний	245	Пастбище	+ Зеленая подкормка	-	-	55
Зимний	120	4,8	2,4	30,0	1,2	-
Летний	215	Пастбище	+ Зеленая подкормка	-	-	48
Зимний	150	6,0	3,0	37,0	1,5	-
Летний	185	Пастбище	+ Зеленая подкормка	-	-	41
Зимний	180	7,2	3,6	45,0	1,8	-
Летний	155	Пастбище	+ Зеленая подкормка	-	-	35
Зимний	210	8,4	4,2	52,0	2,1	-
Летний	125	Пастбище	+ Зеленая подкормка	-	-	28
Зимний	240	9,6	4,8	60,0	2,4	-

Показатели продуктивности животных и расхода кормов на единицу продукции

Продукция	Удой на одну корову в год, кг	Среднесуточный прирост, г	Расход кормов, корм. ед.	
			на 1 кг продукции	на одну продуктивную голову в год
Молоко	3500	-	1,10	3850
	4000	-	1,05	4200
	4500	-	1,00	4500
	5000	-	0,95	4800
	5500	-	0,93	5100
	6000	-	0,91	5460
Мясо:				
при выращивании телят и интенсивном откорме молодняка с 14-20 дней до 13 месяцев	-	1000	6,0	-
при выращивании телят, доращивании и откорме молодняка с 14-20 дней до 16 месяцев	-	850	7,3	-
при доращивании и откорме молодняка с 4-6 до 16-18 месяцев	-	900	8,0	-
при откорме молодняка	-	1000	9,0-9,5	-
при выращивании подсосных телят под мясными коровами*	-	800	12,0-13,0	-

* С учетом затрат на мясную корову.

**Примерные нормы кормления по группам свиней
для ферм и комплексов с интенсивной технологией**

Группа животных	Период года	Всего, энергетических кормовых единиц (ЭКЕ) на голову в сутки	В том числе по видам кормов, ЭКЕ/кг						
			концентраты		корнеклубнеплоды, комбисилос	травяная мука	молоко	обрат	трава
			всего	в том числе ценные белковые корма					
<i>Удельный вес концентратов 65%</i>									
Хряки	Зимний	3,75	2,85	0,52	0,384	0,288	-	0,224	-
			2,5	0,4	1,2	0,4	-	1,04	-
	Летний	3,72	3,08	0,65	-	-	-	0,224	0,42
			2,7	0,5	-	-	-	1,4	2,0
Матки супоросные	Зимний	2,80	1,32	0,34	1,12	0,36	-	-	-
			1,2	0,3	3,5	0,5	-	-	-
	Летний	1,98	1,87	0,11	-	-	-	-	-
			1,7	0,1	-	-	-	-	-
Матки подсосные	Зимний	6,49	4,46	1,19	1,6	0,432	-	-	-
			3,75	1,0	5,0	0,6	-	-	-
	Летний	5,12	5,12	0,5	-	-	-	-	-
			4,3	0,4	-	-	-	-	-
Поросята сосуны в возрасте до двух месяцев	Зимний	0,62	0,454	0,033	0,032	-	0,079	0,054	-
			0,344	0,025	0,1	-	0,06	0,34	-
	Летний	0,61	0,454	0,033	-	-	0,079	0,054	0,021
			0,344	0,025	-	-	0,06	0,34	0,1
Поросята отъемыши в возрасте до трех месяцев	Зимний	3,11	2,75	0,25	0,256	0,043	-	0,08	-
			1,5	0,2	0,8	0,06	-	0,5	-
	Летний								
Поросята отъемыши в возрасте трех-четырех месяцев	Зимний	1,90	1,56	0,31	0,288	0,043	-	0,01	-
			1,25	0,25	0,9	0,06	-	0,06	-
	Летний	2,06	1,69	0,19	-	-	-	0,08	0,294
			1,35	0,15	-	-	-	0,5	1,4
Ремонтный молодняк	Зимний	2,88	1,856	0,348	0,64	0,216	-	0,16	-
			1,6	0,3	2,0	0,3	-	1,0	-
	Летний	2,85	2,20	0,232	-	-	-	0,128	0,525
			1,9	0,2	-	-	-	0,8	2,5
Откармливаемые свиньи	Зимний	2,34	1,353	0,615	0,8	0,108	-	0,08	-
			1,1	0,5	2,5	0,15	-	0,5	*
	Летний	2,17	0,123	-	-	-	-	0,096	0,84
			0,1	-	-	-	-	0,6	0,4
<i>Удельный вес концентратов 80%</i>									
Хряки	Зимний	4,00	2,85	0,52	0,64	0,288	-	0,224	-
			2,5	0,4	2,0	0,4	-	1,4	-
	Летний	3,72	3,078	0,65	-	-	-	0,224	0,42
			2,7	0,5	-	-	-	1,4	2,0
Матки супоросные	Зимний	3,02	1,54	0,285	1,12	0,36	-	-	-
			1,4	0,25	3,5	0,5	-	-	-
	Летний	2,83	2,09	0,114	-	-	-	-	0,735
			1,9	0,1	-	-	-	-	3,5
Матки подсосные	Зимний	7,57	4,522	1,19	2,56	0,432	-	0,4	-
			3,8	1,0	8,0	0,6	-	2,5	-
	Летний	6,61	5,355	0,952	-	-	-	0,4	1,26
			4,5	0,8	-	-	-	2,5	0,6
Поросята сосуны в возрасте до двух месяцев	Зимний	0,54	0,45	0,033	0,032	-	-	0,054	-
			0,344	0,025	0,10	-	0,06	0,34	-
	Летний	0,54	0,45	0,033	0,032	-	-	0,054	0,021
			0,344	0,025	0,10	-	0,06	0,34	0,1

Группа животных	Период года	Всего, энергетических кормовых единиц (ЭКЕ) на голову в сутки	В том числе по видам кормов, ЭКЕ/кг						
			концентраты		корнеклубнеплоды, комбисилос	травяная мука	молоко	обрат	трава
			всего	в том числе ценные белковые корма					
Поросята отъемыши до трех месяцев	Зимний	1,8	1,44	0,25	0,256	0,036		0,064	-
			1,15	0,2	0,8	0,05	-	0,4	-
	Летний	1,82	1,5	0,125	-	-		0,112	0,21
			1,2	0,1	-	-	-	0,7	1,0
Поросята отъемыши в возрасте трех-четырех месяцев	Зимний	2,08	1,56	0,31	0,384	0,043		0,096	-
			1,25	0,25	1,2	0,06	-	0,6	-
	Летний	2,06	1,69	0,19	-	-		0,08	0,294
			1,35	0,15	-	-	-	0,5	1,4
Ремонтный молодняк	Зимний	3,04	1,856	0,46	0,8	0,216	-	0,16	-
			1,6	0,4	2,5	0,3	-	1,0	-
	Летний	2,78	2,2	0,348	-	-	-	0,16	0,42
			1,9	0,3	-	-	-	1,0	2,0
Откармливаемые свиньи	Зимний	1,46	0,3	0,74	0,96	0,108	-	0,096	-
			1,3	0,6	3,0	0,15	-	0,6	-
	Летний								
<i>Удельный вес концентратов 93%</i>									
Хряки	Зимний	3,92	2,964	0,456	0,448	0,288	-	0,224	-
			2,6	0,4	1,4	0,4	-	1,4	-
	Летний	3,72	3,08	0,57	-	-	-	0,224	0,42
			2,7	0,5	-	-	-	1,4	2,0
Матки супоросные	Зимний	2,94	1,98	0,11	0,64	0,324	-	-	-
			1,8	0,1	2,0	0,45	-	-	-
	Летний	2,70	2,2	0,22	-	-	-	-	0,5
			2,0	0,2	-	-	-	-	2,4
Матки подсосные	Зимний	6,92	5,0	0,952	1,088	0,432	-	0,4	-
			4,2	0,8	3,4	0,6	-	2,5	-
	Летний	7,09	5,89	0,952	-	-	-	0,4	0,8
			4,95	0,8	-	-	-	2,5	3,8
Поросята-сосуны в возрасте до двух месяцев	Зимний	0,59	0,454	0,034	0,032	-	0,08	0,054	-
			0,344	0,026	0,10	-	0,06	0,34	-
	Летний	0,61	0,454	0,034	-	-	0,08	0,054	0,021
			0,344	0,026	-	-	0,06	0,34	0,1
Поросята-отъемыши в возрасте до трех месяцев	Зимний	1,63	1,31	0,19	0,192	0,036	-	0,096	-
			1,05	0,15	0,6	0,05	-	0,6	-
	Летний	1,67	1,44	0,19	-	-	-	0,08	0,147
			1,15	0,15	-	-	-	0,5	0,7
Поросята-отъемыши в возрасте трех-четырех месяцев	Зимний	1,94	1,5	0,25	0,288	0,043	-	0,112	-
			1,2	0,2	0,9	0,06	-	0,7	-
	Летний	2,02	1,69	0,19	-	-	-	0,16	0,168
			1,35	0,15	-	-	-	1,0	0,8
Ремонтный молодняк	Зимний	2,83	1,97	0,46	0,48	0,216	-	0,16	-
			1,7	0,4	1,5	0,3	-	1,0	-
	Летний	2,79	2,32	0,46	-	-	-	0,16	0,315
			2,0	0,4	-	-	-	1,0	1,5
Откармливаемые свиньи	Зимний	2,36	1,78	0,43	0,352	0,108	-	0,112	-
			1,45	0,35	1,1	0,15	-	0,7	-
	Летний	2,32	1,845	0,37	-	-	-	0,112	0,357

Годовая потребность овец в питательных веществах на одну голову

Группа овец	ЭКЕ	Обменная энергия, МДж	Переваримый протеин (ПП), кг
<i>Тонкорунное направление</i>			
Матки шерстного и шерстномясного типа	578	5785,50	46,70
Молодняк прошлых лет	452	4515	38,50
Молодняк текущего года	225	2247	23,00
В среднем на овцу, имеющуюся на начало года	662	6625,50	57,20
Матки мясошерстного типа	546	5460	36,80
Молодняк прошлых лет	450	4504,50	38,60
Молодняк текущего года	260	2604	29,00
В среднем на овцу, имеющуюся на начало года	700	7003,50	57,80
<i>Грубошерстное направление</i>			
Матки овчинно-шубного типа	564	5638,50	49,80
Молодняк прошлых лет	417	4168,50	41,40
Молодняк текущего года	191	1911	21,90
В среднем на овцу, имеющуюся на начало года	786	7864,50	78,00
Матки смушкового типа	557	5575,50	43,00
Молодняк прошлых лет	452	4525,50	35,30
Молодняк текущего года	205	2047,50	18,80
В среднем на овцу, имеющуюся на начало года	588	5880	46,30

Примечание. Годовая потребность в питательных веществах зависит от ряда факторов: породы и продуктивности животных, структуры стада, климатических условий в различных зонах страны. В таблице приведена потребность овец живой массой 50 кг и настригом мытой шерсти у животных шерстного и шерстно-мясного типа – 2-2,3 кг, мясошерстного типа – 1,7-2 кг. В структуре стада тонкорунного направления предусмотрено 60% маток, а по остальным направлениям – 70%.

Годовая потребность племенных и рабочих лошадей в питательных веществах

Группа лошадей	ЭКЕ		Переваримый протеин, ц	
<i>Рысистые и верховые породы</i>				
Жеребцы-производители	4540		4,2	
Кобылы	4490		3,9	
Молодняк:				
до одного года	1530		1,4	
один-два года	4060		3,3	
два-три года	4760		3,95	
<i>Рабочие лошади (живая масса 500 кг)</i>				
При легкой работе	4140		2,6	
При средней работе	5890		3,8	
Молодняк:				
до одного года	1250		1,2	
один год	3510		2,8	
два года	3890		2,6	
Лошади трех лет и старше (400-500 кг) при легкой работе	4510		3,3	
<i>Тяжеловозные породы</i>				
Группа лошадей	Мелкие	Крупные	Мелкие	Крупные
Жеребцы-производители	4750	6130	4,4	5,7
Кобылы	4880	6190	4,20	5,4
Молодняк:				
до одного года	1680	2110	1,5	1,9
один-два года	4160	5240	3,5	4,3
два-три года	4850	6130	3,9	4,9

Данные для расчета площадей пастбищ для овец на 1 тыс. голов без ягнят

Экономический район	Продолжительность пастбищного периода	Потребность одной овцы в пастбищном корме, ЭКЕ	Продуктивность 1 га пастбища, ЭКЕ	Площадь пастбищного участка, га
Северо-Западный	125	150	2530	60
Центральный	145	174	2210	79
Волго-Вятский	145	174	1660	105
Центрально-Черноземный	155	186	2420	77
Приволжский	175	210	1770	119
Северо-Кавказский	177	210	3080	68
Уральский	135	162	1550	105
Западно-Сибирский	125	150	1550	97
Восточно-Сибирский	145	174	1650	106
Дальневосточный	135	162	3152	52

Примечание. Суточная потребность одной овцы без ягнят в пастбищном корме – 1,2 ЭКЕ.

Данные для расчета площадей пастбищ для овец с ягнятами на 1 тыс. голов

Экономический район	Продолжительность пастбищного периода	Потребность одной овцы в пастбищном корме, ЭКЕ	Продуктивность пастбища, ЭКЕ	Площадь пастбищного участка
Северо-Западный	125	250	2530	99
Центральный	145	290	2210	131
Волго-Вятский	145	290	1660	175
Центрально-Черноземный	155	310	2420	128
Поволжский	155	250	1770	141
Северо-Кавказский	177	354	3080	115
Уральский	135	270	1550	174
Западно-сибирский	125	250	1550	161
Восточно-Сибирский	145	290	1650	176
Дальневосточный	135	270	3152	86

Примечание. Суточная потребность одной овцы с ягнятами в пастбищном корме 2 ЭКЕ.

Примерный выход приплода за год на маточное поголовье на начало года

Виды животных	Выход приплода, головы
Телят на 100 коров и нетелей	94-96
Поросят на одну основную матку:	
в племенных хозяйствах	19-20
в промышленных комплексах	17-18
Ягнят на 100 овцематок и ярок старше года при различных производственных направлениях овцеводства:	
тонкорунном	105-115
полутонкорунном и мясошерстном	120-140
шубном	180-250
мясосальном и каракульском	95-100

Примерные сроки хозяйственного использования животных

Виды и группы животных	Продолжительность использования, годы
Коровы	5-8
Овцематки	5-6
Быки-производители	5-8
Бараны-производители	5-6
Жеребцы	12-15
Лошади рабочие	12-15
Свиноматки	4--5
Хряки-производители	4-6

Сроки случки животных

Коровы должны быть покрыты не позднее 60 дней после отела.

Свиноматки – после отъема поросят.

Овцематки – через 1,5-2 месяца после отбивки ягнят.

Средние коэффициенты перевода живой массы в убойную массу

Виды животных	Коэффициент перевода
Мясо крупного рогатого скота:	
высшей упитанности	0,63
средней упитанности	0,58
ниже средней упитанности	0,54
Мясо свиней:	
мясных (массой более 59 кг)	0,73
жирных	0,81
бекон	0,79
Мясо овец:	
высшей упитанности	0,54
средней упитанности	0,51
ниже средней упитанности	0,48
тощих	0,44

Примерная площадь культурного пастбища для выпаса одной коровы, га

Зона	Неорошаемые пастбища		Орошаемые пастбища	
	бобово-злаковые	злаковые	бобово-злаковые	злаковые
Лесолуговая	0,58	0,4	0,4	0,32
Лесостепная	0,7	0,5	0,34	0,28
Степная	0,97	1,25	0,3	0,3
Сухостепная	1,44	2,1	0,27	0,33

Коэффициенты для перевода сена в зеленую траву

Виды угодий	Коэффициент перевода
Сухие по суходолам и в долинах рек	2,5-3,0
Суходольные влажные и заливные на высоких местах	3,0-3,5
Низинные, влажные в долинах малых рек, лесные, сеяные, многолетние на суходолах	3,5-4,0
Заливные, более влажные, болотистые, сеяные, многолетние на низинных лугах и осушенных болотах	4,0-4,5
Сеяные однолетние	4,5-5,0

Определение выхода сенажа с единицы площади

Определение выхода сенажа с единицы площади производится по формуле

$$K = \frac{C \cdot Y}{100 - П},$$

где K – выход сенажа, ц/га;

Y – урожайность зеленой массы, ц/га;

C – содержание сухого вещества в массе урожая с 1 га;

$П$ – влажность сенажа, %.

**Коэффициент использования зеленой травы
в зависимости от способа консервирования трав**

Вид корма	Потери при заготовке и хранении, %			Выход		Процент использования земли
	общие потери	в том числе		корма	кормовых единиц	
		физические	химические			
Зеленая масса	-	-	-	250	50	100
Сено	50	10	40	125	25	50
Сенаж	15	5	10	116,3	40,7	81,4
Силос	35	10	15	140,6	28,2	56,4
Травяная мука	10	5	5	50	45	90

Нормативы затрат кормов на 1 ц молока

Удой молока на корову, кг	Норматив, ц корм. ед.	Удой молока на корову, кг	Норматив, ц корм. ед.
3000	1,19	3800	1,10
3100	1,18	3900	1,09
3200	1,17	4000	1,08
3300	1,16	4100	1,07
3400	1,15	4200	1,06
3500	1,14	4300	1,04
3600	1,12	4400	1,02
3700	1,11	4500	1,00

Состав и питательность кормов

Виды кормов	ЭКЕ, КРС	ЭКЕ, свиней	ЭКЕ, овец	ОЭ КРС, МДж	ОЭ свиней, МДж	ОЭ овец, МДж	Сухое вещество	Сырой протеин	РП	НРП	Переваримый протеин (ПП), КРС	ПП свиней	ПП овец
Трава естественных угодий:													
альпийского пастбища	0,3	-	0,4	2,9	-	3,6	317	43,0	30,1	12,9	27,0	-	33,5
болотная	0,2	-	0,3	2,4	-	2,6	278	33,0	23,1	9,9	18,0	-	18,0
горного луга	0,3	-	0,4	2,9	-	3,5	320	45,0	31,5	13,5	36,0	-	36,2
заливного луга	0,3	-	0,3	2,9	-	2,9	311	39,0	27,3	11,7	26,0	-	26,0
зимнего горного пастбища	0,4	-	0,4	3,8	-	4,1	700	62,0	43,4	18,6	21,0	-	22,6
злаковой степи	0,3	-	0,4	3,4	-	3,9	437	41,0	34,4	6,6	24,0	-	27,5
злаково-полянны пастбища	0,3	-	0,3	2,6	-	2,7	277	20,0	16,8	3,2	15,6	-	15,6
злаково-разнотравные луга	0,3	-	0,3	2,9	-	2,9	348	48,0	40,3	7,7	15,0	-	28,0
злаково-разнотравные степных лугов	0,3	-	0,3	3,2	-	3,4	390	40,0	33,6	6,4	24,0	-	25,5
ковыльного пастбища	0,4	-	0,4	3,6	-	3,9	420	37,0	31,1	5,9	24,0	-	26,0
лесного пастбища	0,3	-	0,3	2,5	-	2,8	255	33,0	27,7	5,3	20,0	-	25,9
лугоstepного пастбища	0,3	-	0,3	2,8	-	3,3	311	42,0	35,3	6,7	28,0	-	33,0
козлятника восточного	0,3	-	0,3	3,2	-	3,2	250	45,0	37,8	7,2	29,3	-	30,0
осокового луга	0,2	-	0,3	2,4	-	2,6	325	41,0	26,7	14,4	21,0	-	22,8
отава заливного луга	0,3	-	0,3	3,0	-	3,3	327	53,0	39,8	13,3	36,0	-	39,0
отава лугового пастбища	0,2	-	0,3	2,3	-	2,5	263	47,0	35,3	11,8	31,0	-	33,7
отава суходольного луга	0,3	-	0,3	2,6	-	2,8	276	37,0	27,4	9,6	25,0	-	26,9

Виды кормов	ЭКЕ, КРС	ЭКЕ, свиней	ЭКЕ, овец	ОЭ КРС, МДж	ОЭ свиней, МДж	ОЭ овец, МДж	Сухое вещество	Сырой протеин	РП	НРП	Переваримый протеин (ПП), КРС	ПП свиней	ПП овец
полупустынных пастбищ	0,4	-	0,4	3,7	-	4,1	485	69,0	41,4	27,6	42,0	-	46,5
пойменного луга	0,3	-	0,3	2,6	-	2,6	322	42,0	31,1	10,9	24,0	-	24,0
житнякового пастбища	0,4	-	0,4	3,5	-	3,8	420	52,0	38,5	13,5	33,0	-	35,8
злакового пастбища	0,4	-	0,4	3,5	-	3,6	428	50,0	37,0	13,0	30,0	-	30,9
злаково-разнотравного пастбища	0,3	-	0,3	3,1	-	3,3	354	47,0	39,5	7,5	30,0	-	31,9
Трава посевных злаков:													
пастбищная с ежой	0,3	-	0,3	2,6	-	3,2	312	23,0	17,3	5,8	14,0	-	17,2
ежа сборная	0,3	-	0,3	3,0	-	3,3	312	33,0	24,4	8,6	21,0	-	23,9
кострец безостый	0,3	-	0,3	3,1	-	3,1	377	43,0	31,8	11,2	26,0	-	26,0
кукуруза восковой спелости	0,3	-	0,3	3,0	-	3,2	298	22,0	15,6	8,4	15,0	-	16,0
кукуруза молочно-восковой спелости	0,2	-	0,3	2,3	-	2,5	249	21,0	15,1	5,9	14,0	-	15,2
кукуруза молочной спелости	0,2	-	0,2	2,1	-	2,2	212	20,0	15,2	4,8	13,0	-	14,3
кукуруза цветение	0,2	-	0,2	1,7	-	1,8	175	17,0	12,2	4,8	11,0	-	11,7
кукурузные початки восковой спелости	0,6	-	0,6	5,6	-	6,0	465	46,0	33,1	12,9	29,0	-	31,1
кукурузные початки молочной спелости	0,2	-	0,3	2,3	-	2,5	200	18,0	13,0	5,0	11,0	-	12,0
могар	0,2	-	0,2	2,1	-	2,3	254	31,0	22,3	8,7	18,0	-	21,7
овес	0,2	0,2	0,3	2,3	1,9	2,5	255	28,0	22,1	5,6	20,0	23,0	21,7
овсяница луговая	0,3	-	0,3	2,7	-	3,0	306	33,0	27,1	5,9	20,0	-	22,2
пырей	0,3	-	0,4	3,3	-	3,5	407	55,0	44,0	11,0	31,0	-	32,9
Трава посевных бобовых:													
люпин	0,2	0,2	0,2	2,2	2,3	2,2	200	43,0	37,4	5,6	31,0	31,0	32,5
люцерна	0,2	0,2	0,2	1,8	2,0	2,0	250	50,0	43,5	6,5	38,0	38,0	44,7
люцерна (бутонизация)	0,2	0,2	0,2	2,1	2,3	2,3	231	50,0	43,0	7,0	39,0	39,0	42,7
люцерна (цветение)	0,3	0,3	0,3	2,6	3,4	2,7	280	53,0	44,5	8,5	40,0	40,0	41,5
люцерновая отава	0,3	0,2	0,3	2,6	2,3	2,8	299	61,0	54,9	6,1	46,0	46,0	49,5
лядвенец	0,3	-	0,3	3,1	-	3,1	327	61,0	53,1	7,9	43,0	-	43,0
соя	0,3	0,2	0,3	2,5	2,3	2,7	260	45,0	39,2	5,9	35,0	36,0	37,8
Трава крестоцветных культур и др.:													
редька масличная	0,2	0,2	0,2	1,7	1,9	1,7	142	30,9	27,8	3,1	26,5	29,0	26,5
сурепица	0,1	0,1	0,1	0,9	1,1	0,9	88,3	18,9	17,8	1,1	16,0	16,0	16,0
рапс	0,1	-	0,1	1,3	-	1,3	121	27,0	24,0	3,0	22,0	-	22,0
шабдар (начало цветения)	0,1	0,1	0,1	1,1	1,2	1,1	107	19,0	16,5	2,5	13,0	14,0	13,0
капуста кормовая	0,2	-	0,2	1,5	-	1,5	144	23,0	20,0	3,0	17,0	-	17,0
крапива	0,2	-	0,2	2,0	-	2,0	240	96,0	83,5	12,5	48,0	-	48,0
Трава смешанных культур:													
топинамбур	0,2	-	0,2	2,4	-	2,3	193	35,0	30,5	4,6	23,0	-	23,0
клеверотимофеечная пастбища	0,3	-	0,3	2,8	-	3,0	307	42,0	35,7	6,3	26,0	-	27,9
культурного пастбища	0,3	-	0,3	3,0	-	3,2	335	40,0	34,0	6,0	25,0	-	26,7

Виды кормов	ЭКЕ, КРС	ЭКЕ, свиней	ЭКЕ, овец	ОЭ КРС, МДж	ОЭ свиней, МДж	ОЭ овец, МДж	Сухое вещество	Сырой протеин	РП	НРП	Переваримый протеин (ПП), КРС	ПП свиней	ПП овец
отава культурного пастбища	0,2	-	0,2	2,2	-	2,4	247	40,0	34,0	6,0	25,0	-	27,3
Трава смешанных культур:													
вико-овсяная смесь	0,2	0,2	0,2	1,6	2,1	1,6	200	34,0	28,6	5,4	24,0	24,0	21,3
вико-ржаная смесь	0,2	0,2	0,2	2,2	2,2	2,2	235	55,0	46,2	8,8	24,0	24,0	22,0
вико-ячменная смесь	0,2	0,2	0,2	1,5	1,5	1,5	146	32,0	26,9	5,1	24,0	24,0	22,5
горохо-овсяная смесь	0,2	0,2	0,2	1,9	2,0	1,9	200	35,0	29,4	5,6	25,0	25,0	23,8
злаково-бобовая смесь	0,2	0,2	0,2	2,2	2,0	2,2	217	35,0	29,4	5,6	23,0	23,0	21,1
клеверо-злаковая смесь	0,2	0,2	0,2	2,0	2,0	2,0	219	39,0	32,8	6,2	25,0	25,0	22,7
клеверо-тимфеечная смесь	0,18	0,20	0,2	1,8	2,0	1,8	200	30,0	25,2	4,8	18,0	18,0	16,2
клеверо-тимфеечная отава	0,2	0,19	0,2	1,8	1,9	1,8	205	38,0	31,9	6,1	23,0	23,0	21,8
кукурузно-гороховая смесь	0,2	0,2	0,2	1,7	2,1	1,7	184	30,0	25,2	4,8	19,0	19,0	19,0
Ботва:													
брюквы	0,1	-	0,1	1,3	-	1,4	153	29,0	24,4	4,6	20,0	-	20,0
картофеля	0,1	-	0,1	1,4	-	1,4	192	28,0	23,5	4,5	16,0	-	16,0
моркови	0,2	-	0,2	1,8	-	1,9	209	33,0	27,7	5,3	21,0	-	21,0
листьев капусты	0,1	-	0,2	1,4	-	1,5	142	24,0	20,2	3,8	17,0	-	17,0
свеклы кормовой	0,1	-	0,1	1,1	-	1,2	133	27,0	22,7	4,3	18,0	-	18,0
свеклы полусахарной	0,1	-	0,2	1,4	-	1,5	153	31,0	26,0	5,0	22,0	-	22,0
свеклы сахарной	0,2	-	0,2	1,7	-	1,8	175	26,0	21,8	4,2	19,0	-	19,0
турнепса	0,1	-	0,1	1,3	-	1,3	149	26,0	21,8	4,2	18,0	-	18,0
Гидропонный корм:													
овса	0,14	0,16	0,14	1,4	1,6	1,4	150	31	27,9	3,1	24	23	24
ячменя	0,17	0,18	0,17	1,7	1,8	1,7	150	28	25,2	2,8	21	20	21
кукурузы	0,2	0,19	0,2	2	1,9	2	150	30	27	3	23	21	23
гороха	0,21	0,2	0,21	2,1	2	2,1	150	50	45	5	38	40	38
Сено естественных угодий:													
альпийское	0,79	-	0,84	7,9	-	8,4	853	121	61,7	59,3	77	-	81,9
бобово-разнотравное	0,66	-	0,67	6,6	-	6,7	830	94	50,8	43,2	50	-	50,8
горное	0,72	-	0,76	7,2	-	7,6	855	98	50	48	50	-	52,8
ежи сборной	0,65	-	0,7	6,5	-	7	844	66	37,6	28,4	34	-	36,6
житняковое	0,67	-	0,72	6,7	-	7,2	878	86	49	37	46	-	49,4
заливного луга	0,65	-	0,69	6,5	-	6,9	844	88	48,4	39,6	48	-	51
злаково-разнотравное	0,63	-	0,72	6,3	-	7,2	830	84	47,9	36,1	41	-	46,9
лесное	0,63	-	0,63	6,3	-	6,3	828	85	43,4	41,7	37	-	37
луговое	0,69	-	0,73	6,9	-	7,3	857	97,6	52,4	44,6	55	-	59
луговое злаковое	0,7	-	0,74	7	-	7,4	838	89	49,8	39,2	52	-	55
луговое злаково-разнотравное	0,64	-	0,68	6,4	-	6,8	827	85	47,6	37,4	41	-	43,6
луговое (созревание семян)	0,59	-	0,59	5,9	-	5,9	800	77	39,3	37,7	34	-	55
Сено естественных угодий:													
осоковое	0,59	-	0,63	5,9	-	6,3	821	86	43	43	46	-	49,1
разнотравное	0,65	-	0,69	6,5	-	6,9	850	95	51,3	43,7	56	-	59,5

Виды кормов	ЭКЕ, КРС	ЭКЕ, свиней	ЭКЕ, овец	ОЭ КРС, МДж	ОЭ свиней, МДж	ОЭ овец, МДж	Сухое вещество	Сырой протеин	РП	НРП	Переваримый протеин (ПП), КРС	ПП свиней	ПП овец
разнотравно-злаковобобовое	0,7	-	0,74	7	-	7,4	843	100	54	46	56	-	59,2
степное ковыльное	0,63	-	0,67	6,3	-	6,7	870	81	43,7	37,3	41	-	44,3
степное мятликовое	0,71	-	0,76	7,1	-	7,6	869	90	48,6	41,4	48	-	51,3
степное разнотравное	0,66	-	0,7	6,6	-	7	859	76	41	35	40	-	42,4
козлятника восточного	0,7	-	0,7	7	-	7	838	100	54	46	62	-	62
Сено посевное злаковое:													
житняковое	0,68	-	0,73	6,8	-	7,3	880	83	44,8	38,2	43	-	46,2
кострецовое	0,68	-	0,69	6,8	-	6,9	830	98	52,9	45,1	59	-	59
кукурузное	0,73	-	0,79	7,3	-	7,9	842	106	57,2	48,8	57	-	61,7
мятлика лугового	0,63	-	0,68	6,3	-	6,8	864	97	56,3	40,7	53	-	57,2
овсяницы луговой	0,65	-	0,69	6,5	-	6,9	862	78	45,2	32,8	34	-	36,1
просяное	0,71	-	0,72	7,1	-	7,2	871	86	49,9	36,1	52	-	52,7
райграса	0,68	-	0,73	6,8	-	7,3	873	84	48,7	35,3	40	-	42,9
ржаное	0,73	-	0,74	7,3	-	7,4	879	81	47	34	50	-	50,7
суданки	0,74	-	0,74	7,4	-	7,4	865	121	70,2	50,8	74	-	74
тимофеечное	0,69	-	0,69	6,9	-	6,9	830	85	49,3	35,7	49	-	49
Сено посевное бобовое:													
викое	0,69	0,71	0,75	6,9	7,1	7,5	842	181	114	67	123	125	134
гороховое	0,72	0,72	0,77	7,2	7,2	7,7	884	163	103	60,3	119	120	127
донниковое	0,71	0,64	0,76	7,1	6,4	7,6	849	154	97	57	119	108	127
клеверное	0,72	0,69	0,76	7,2	6,9	7,6	830	127	92,7	34,3	78	75	82,3
люцерновое	0,67	0,62	0,7	6,7	6,2	7	830	144	108	36	101	95	106
люцерны степной	0,7	0,64	0,75	7	6,4	7,5	851	156	117	39	112	100	120
соевое	0,74	0,71	0,8	7,4	7,1	8	873	156	98,3	57,7	103	99	111
эспарцетовое	0,74	-	0,75	7,4	-	7,5	830	146	92	54	99	-	100
Сено посевное смешанное:													
викоовсяное	0,68	0,62	0,71	6,8	6,2	7,1	830	117	64,4	52,7	67	61	70
злаково-бобовое	0,65	0,63	0,68	6,5	6,3	6,8	830	91	49,1	41,9	51	49	54
клеверотимофеечное	0,68	-	0,71	6,8	-	7,1	830	98	53,9	44,1	53	-	55
люцерно-житняковое	0,77	0,76	0,83	7,7	7,6	8,3	858	153	84,2	68,9	107	105	115
люцерно-кострецовое	0,68	0,66	0,73	6,8	6,6	7,3	844	116	63,8	52,2	76	75	81,6
тимофеечно-клеверное	0,66	0,66	0,71	6,6	6,6	7,1	826	93	50,2	42,8	47	48	50,6
Сенная мука:													
викоовсяная	0,7	0,66	0,75	7	6,6	7,5	830	133	73,2	59,9	66	61	70,7
горохоовсяная	0,7	0,64	0,75	7	6,4	7,5	830	117	64,4	52,7	82	78	87,9
клеверная	0,7	0,69	0,75	7	6,9	7,5	830	141	88,8	52,2	69	69	73,9
люцерновая	0,68	0,63	0,73	6,8	6,3	7,3	830	161	101	59,6	89	89	95,5
разнотравная	0,66	0,57	0,7	6,6	5,7	7	830	90	48,6	41,4	59	59	62,6
Травяная мука:													
викоовсяная	0,8	0,72	0,86	8	7,2	8,6	900	165	79,2	85,8	106	106	114
клеверная	0,84	0,76	0,9	8,4	7,6	9	900	171	99,2	71,8	94	94	100,7
крапивы	0,74	0,68	0,74	7,4	6,8	7,4	900	215	125	90,3	142	142	142
люцерновая	0,86	0,72	0,92	8,6	7,2	9,2	900	189	94,5	94,5	119	119	127
вики	0,57	-	0,61	5,7	-	6,1	867	180	97,2	82,8	120	118	125
Солома:													
викоовсяная	0,57	-	0,61	5,7	4,3	6,1	850	67	33,5	33,5	29	25	31
гороховая	0,57	-	0,6	5,7	4,3	6	844	74	37	37	35	27	36,8

Виды кормов	ЭКЕ, КРС	ЭКЕ, свиней	ЭКЕ, овец	ОЭ КРС, МДж	ОЭ свиней, МДж	ОЭ овец, МДж	Сухое вещество	Сырой протеин	РП	НРП	Переваримый протеин (ПП), КРС	ПП свиней	ПП овец
горохоовсяная	0,56	-	0,6	5,6	4,2	6	845	59	28,9	30,1	28	21	30
клеверная	0,46	-	0,49;	4,6	3,4	4,9	806	65	31,9	33,2	28	21	29,8
люцерновая	0,42	-	0,41	4,2	-	4,1	450	103	50,5	52,5	68	-	69,3
овсяная	0,54	-	0,58	5,4	0	5,8	830	39	17,9	21,1	17	-	18,3
просьяная	0,52	-	0,52	5,2	3,9	5,2	845	57	26,2	30,8	23	23	23
пшеничная озимая	0,48	-	0,51	4,8	0	5,1	846	37	14,8	22,2	5,9	-	5,3
пшеничная яровая	0,49	-	0,53	4,9	3,7	5,3	849	46	18,4	27,6	9	9	9,6
разнотравная	0,34	-	0,39	3,4	0	3,9	450	46	21,2	24,8	10	-	25,7
ржаная озимая	0,51	-	0,54	5,1	0	5,4	840	39	15,6	23,4	9	-	9,5
ржаная яровая	0,53	-	0,57	5,3	0	5,7	849	38	15,2	22,8	9	-	9,7
соевая	0,65	-	0,65	6,5	4,9	6,5	850	54	21,6	32,4	27	25	27
ячменная	0,57	-	0,62	5,7	4,3	6,2	830	49	17,6	31,4	13	12	14,1
вики	0,6	-	0,62	6	4,3	6,2	850	78	38,2	39,8	44	44	45,5
льняная	0,51	-	0,55	5,1	3,9	5,5	850	79	31,6	47,4	40	40	43,1
сорго, солома	0,69	-	0,69	6,9	0	6,9	920	44	17,6	26,4	7	4	7
рисовая солома	0,57	-	0,57	5,7	-	5,7	910	39	15,6	23,4	7	0	7
кукурузные стебли без початка	0,78	-	0	7,8	-	0	850	54	21,6	32,4	23	15	23
Мякина:													
виковая	0,53	-	0,56	5,3	-	5,6	783	91	45,5	45,5	34,5	0	36,2
гороховая	0,58	-	0,61	5,8	-	6,1	825	74,0	37	37	37,1	0	39
гречишная	0,46	-	0,48	4,6	-	4,8	874	38	19	19	17,5	0	18,4
овсяная	0,49	-	0,51	4,9	-	5,1	768	56	25,8	30,2	21,4	0	22,5
пшеничная	0,51	-	0,54	5,1	-	5,4	836	63	25,2	37,8	26,2	0	27,5
ржаная озимая	0,48	-	0,5	4,8	-	5	834	56	22,4	33,6	17,4	0	18,3
Сенаж:													
люцерновый	0,41	0,37	0,39	4,1	3,7	3,9	450	73,1	58,5	14,6	38,7	34,9	43,1
клеверный	0,38	0,34	0,42	3,8	3,4	4,2	450	63,9	51,1	12,8	32,6	29,3	40,3
культурных пастбищ	0,38	0,35	0,42	3,8	3,5	4,2	450	63,6	50,9	12,7	38,8	34,9	35,6
многолетних трав	0,39	0,35	0,43	3,9	3,5	4,3	450	60,9	48,7	12,2	37,2	33,4	34,1
разнотравный	0,31	0,28	0	3,1	2,8	0	437	39	29,6	9,4	20,2	18,2	21,2
виковоовсяный	0,38	0,34	0,39	3,8	3,4	3,9	450	54,9	41,7	13,2	36,2	32,6	30,7
тимофеечно-клеверный	0,37	0,33	0,37	3,7	3,3	3,7	450	61,2	46,5	14,7	40,4	36,4	34,3
многолетних злаковых	0,39	0,35	0,41	3,9	3,5	4,1	450	42,4	32,2	10,2	25	22,5	26,3
злаково-бобовый	0,36	0,33	0,38	3,6	3,3	3,8	450	46	35	11	30,4	27,3	31,9
гороховикоовсяный	0,21	0,24	0,21	2,1	2,4	2,1	250	38	31,2	6,8	28	30	28
Силос:													
горохоовсяный	0,21	0,28	0,21	2,1	2,8	2,1	250	32	20,8	11,2	24	27	24
виковоовсяный	0,25	0,25	0,15	2,5	2,5	1,5	250	34	22,1	11,9	24	26	15
из картофеля сырого	0,29	0,29	0,29	2,9	2,9	2,9	200	11	9,4	1,7	8	9	8
клеверный	0,23	0,22	0,23	2,3	2,2	2,3	250	40	26	14	27	30	27
кукурузный	0,23	0,26	0,25	2,3	2,6	2,5	250	25	19,3	5,8	14	17	15,2
подсолнечный	0,21	-	-	2,1	-	2,1	250	23	17,7	5,3	15	-	15
силос разнотравный	0,18	-	0,14	1,8	-	1,4	250	33	25,4	7,6	12,4	-	16
козлятника восточного	0,23	-	0,23	2,3	-	2,3	320	62,1	47,8	14,3	37,2	-	37,3
Корне-, клубнеплоды:													
брюква	0,21	0,17	0,17	2,1	1,7	1,7	120	12	11	1	6,9	8	9
картофель вареный	0,3	0,33	0,3	3	3,3	3	230	18	16,6	1,4	11	14	11
картофель сырой	0,28	0,32	0,32	2,8	3,2	3,2	220	18	16,6	1,4	10	12	11,4
морковь	0,22	0,17	0,17	2,2	1,7	1,7	120	12	11	1	6,2	7	8

Виды кормов	ЭКЕ, КРС	ЭКЕ, свиней	ЭКЕ, овец	ОЭ КРС, МДж	ОЭ свиней, МДж	ОЭ овец, МДж	Сухое вещество	Сырой протеин	РП	НРП	Переваримый протеин (ПП), КРС	ПП свиней	ПП овец
свекла кормовая	0,17	0,17	0,17	1,7	1,7	1,7	120	13	12	1	9	10	9,6
свекла полусахарная	0,22	0,19	0,19	2,2	1,9	1,9	170	16	14,7	1,3	9	12	8,1
свекла сахарная	0,28	0,26	0,26	2,8	2,6	2,6	230	16	14,7	1,3	6,5	9	7
топинамбур	0,28	0,3	0,3	2,8	3	3	220	22	20,2	1,8	15	17	16,1
турнепс	0,11	0,11	0,11	1,1	1,1	1,1	100	11	10,1	0,9	6	7	6
куузику	0,13	0,14	0,13	1,3	1,4	1,3	104	13	12	1	9	8	9,0
тыква желтая	0,11	0,11	-	1,1	1,1	-	100	9	8,3	0,7	7	7,5	7
капуста кормовая	0,21	0,21	-	2,1	2,1	-	240	22	20,2	1,8	16	18	16
Корнеплоды сушеные:													
картофель	1,13	1,31	1,15	11,3	13,1	11,5	870	122	110	12,2	52	65	60
тапиока	1,1	1,24	1,14	11	12,4	11,4	900	30	25,2	#####	20	18	20
свекла кормовая	1,01	1,23	1,1	10,1	12,3	11	850	30	27	3	20	18	20
морковь	0,91	1,15	1,02	9,1	11,5	10,2	900	79	71,1	7,9	54	58	54,5
Зерно:													
кукуруза желтая	1,28	1,37	1,29	12,8	13,7	12,9	850	92	34	58	67	72	67,5
кукуруза белая	1,22	1,37	1,22	12,2	13,7	12,2	850	103	38,1	64,9	73	75	73
ячмень	1,18	1,32	1,18	11,8	13,2	11,8	890	154	129	24,6	111	122	111
рис без пленки	1,17	1,41	1,29	11,7	14,1	12,9	850	75	50,3	24,8	63	65	69,5
рапс яровой	1,12	0,99	1,12	11,2	9,9	11,2	920	405	271	134	346	390	346
сорго	1,08	1,25	1,12	10,8	12,5	11,2	850	110	52,8	57,2	85	88	88,2
пшеница мягкая	1,08	1,36	1,24	10,8	13,6	12,4	850	133	95,8	37,2	106	109	122
пшеница твердая	1,07	1,37	1,24	10,7	13,7	12,4	850	149	107	41,7	142	142	165
кукуруза с початками	1,07	1,13	1,1	10,7	11,3	11	850	82	30,3	51,7	48	52	49,4
тритикале	1,05	1,27	1,12	10,5	12,7	11,2	850	113	94,9	18,1	85	85	90,7
рожь	1,03	1,23	1,13	10,3	12,3	11,3	850	120	86,4	33,6	91	91	99,8
овес	0,92	1,08	0,95	9,2	10,8	9,5	850	108	91,8	16,2	79	79	81,6
просо	0,91	1,02	0,95	9,1	10,2	9,5	850	108	51,8	56,2	76	77	79,3
soя	1,47	1,5	1,4	14,7	15	14	870	319	195	124	281	285	268
горох	1,11	1,31	1,15	11,1	13,1	11,5	850	218	174	43,6	192	195	199
бобы кормовые	1,08	1,25	1,19	10,8	12,5	11,9	850	261	209	52,2	227	233	250
Отходы технических производств:													
глютен кукурузный, 60% прот.	3,12	3,05	3,12	31,2	30,5	31,2	900	608	219	389	545	530	545
глютен кормовой	1,12	0,96	1,12	11,2	9,6	11,2	900	230,4	161	69	198	182	198
солодовые ростки ячменя, сухие	1,05	0,97	1,05	10,5	9,7	10,5	930	229	160	68,7	192	215	192
ржаные отруби	0,9	1,09	0,96	9	10,9	9,6	850	153	107	45,9	112	120	120
пшеничные отруби	0,89	0,93	0,94	8,9	9,3	9,4	850	151	106	45,3	97	97	104
рисовые отруби	0,79	1,06	0,86	7,9	10,6	8,6	850	117	81,9	35,1	76	79	82,7
птичий навоз, сухой	0,68	0	0	6,8	0	0	900	254	178	76,2	210	241	210
навоз КРС без подстилки, сухой	0,65	1,13	0,65	6,5	11,3	6,5	930	120	84	36	77	69	77
оболочка зерна ячменя	0,46	0,53	0,48	4,6	5,3	4,8	856	117	81,9	35,1	39,3	41,3	41,3
древесные опилки	0,44	0	0,44	4,4	0	4,4	900	3	1,1	1,9	0	0	0
шелуха овсяная	0,37	0,43	0,39	3,7	4,3	3,9	842	47	32,9	14,1	13,2	13,9	13,9
пищевые отходы	0,35	0,44	0,35	3,5	4,4	3,5	230	36	25,2	10,8	25	28	25
Жмыхи:													
соевый	1,29	1,55	1,17	12,9	15,5	11,7	900	418	272	146	393	400	356
льняной	1,17	1,37	1,03	11,7	13,7	10,3	900	338	193	145	287	295	253
рапсовый	1,13	1,27	1,14	11,3	12,7	11,4	900	328	262	65,6	262	275	264

Виды кормов	ЭКЕ, КРС	ЭКЕ, свиней	ЭКЕ, овец	ОЭ КРС, МДж	ОЭ свиней, МДж	ОЭ овец, МДж	Сухое вещество	Сырой протеин	РП	НРП	Переваримый протеин (ПП), КРС	ПП свиней	ПП овец
хлопковый	1,11	1,25	0,98	11,1	12,5	9,8	900	399	279	120	319	322	282
подсолнечный	1,04	1,23	1,05	10,4	12,3	10,5	900	405	324	81	324	343	327
Шроты:													
соевый	1,29	1,45	1,21	12,9	14,5	12,1	900	439	285	154	400	400	306
подсолнечник, семена	1,28	1,37	1,28	12,8	13,7	12,8	940	209	161	48,1	167	196	167
льняной	1,17	1,24	1,06	11,7	12,4	10,6	900	340	197	143	282	282	255
арахисовый	1,16	1,37	1,16	11,6	13,7	11,6	900	487	370	117	438	447	438
кукурузный глютенный	1,15	1,33	1,15	11,5	13,3	11,5	910	432	397	34,6	363	417	363
рапсовый	1,14	1,19	1,18	11,4	11,9	11,8	900	378	302	75,6	318	318	375
подсолнечный	1,06	1,25	0,99	10,6	12,5	9,9	900	429	343	85,8	386	386	360
хлопковый	1,02	1,1	0,95	10,2	11	9,5	900	411	296	115	329	333	329
Дрожжи:													
кормовые	1,22	1,47	1,22	12,2	14,7	12,2	900	455	410	45,5	419	419	419
папрын	1,21	1,31	1,21	12,1	13,1	12,1	900	491	442	49,1	350	350	350
Барда:													
картофельная свежая	0,04	0,04	0,04	0,4	0,7	0,4	50	13	11,1	2	8	10	8
картофельная сушеная	0,71	0,04	0,71	7,1	11,4	7,1	900	243	194	48,6	146	172	146
кукурузная свежая	0,12	0,04	0,12	1,2	1,5	1,2	100	23	19,6	3,5	18	19	18
кукурузная сушеная	1,14	0,04	1,14	11,4	12,8	11,4	900	216	173	43,2	169,0	175	169
пшеничная свежая	0,11	0,04	0,11	1,1	1,2	1,1	100	28	23,8	4,2	21	22	21
пшеничная сушеная	1,07	0,04	1,07	10,7	11,2	10,7	900	201	161	40,2	145	153	145
ржаная свежая	0,08	0,04	0,08	0,8	1,3	0,8	100	22	18,7	3,3	17	18	17
ржаная сушеная	0,95	0,04	0,95	9,5	11,3	9,5	900	165	132	33	116	125	116
ячменная свежая	0,13	0,04	0,13	1,3	1,50	1,3	100	48	40,8	7,2	32	35	32
ячменная сушеная	1,16	0,04	1,16	11,6	13,2	11,6	900	433	346	86,6	277	295	277
дробина	0,24	0,04	0,24	2,4	2	2,4	232	58	49,3	8,7	42	40	42
	0,87	0,04	0,87	8,7	7,6	8,7	887	217	174	43,4	169	160	169
Мезга:													
картофельная свежая	0,1	0,04	0,1	1	1,5	1	95	5	4	1	2	3	2
картофельная сушеная	0,89	0,04	0,89	8,9	12,5	8,9	865	46	28,1	17,9	27	30	27
Жом, меласса:													
свекловичный свежий	0,11	0,04	0,11	1,1	1,7	1,1	112	12	9,6	2,4	6	7	6
свекловичный сушеный	0,98	0,04	0,98	9,8	11,2	9,8	868	77	47	30	38	42	38
меласса тростниковая	1,03	0,04	1,03	10,3	9,2	10,3	740	43	43	0	6	13	6
меласса древесная	0,85	0,9	0,85	8,5	9	8,5	620	6	6	0	0	0	0
меласса из свеклы	0,94	0	0	9,4	0	0	800	99	99	0	60	0	0
яблоки, выжимки	0,96	1,2	0	9,6	12	0	890	44	26,8	17,2	0	23	0
Молочные продукты:													
молоко коровье цельное	0,27	0,29	0,27	2,7	2,9	2,7	130	35	33,3	1,8	33	33	33
молоко регенерированное	1,34	1,95	1,34	13,4	19,5	13,4	940	240	228	12	221	221	221
молоко цельное сухое	1,33	1,92	1,33	13,3	19,2	13,3	920	245	233	12,3	221	221	221
молоко козье	0,29	0	0	2,9	0	0	130	34	32,3	1,7	28	32	28
обрат свежий	0,13	0,15	0,13	1,3	1,5	1,3	90	37	35,2	1,9	35	35	35
обрат сухой	1,23	1,48	1,23	12,3	14,8	12,3	920	370	352	18,5	338	338	338

Виды кормов	ЭКЕ, КРС	ЭКЕ, свиней	ЭКЕ, овец	ОЭ КРС, МДж	ОЭ свиней, МДж	ОЭ овец, МДж	Сухое вещество	Сырой протеин	РП	НРП	Переваримый протеин (ПП), КРС	ПП свиней	ПП овец
сыворотка свежая	0,09	0,11	0,09	0,9	1,1	0,9	59	10	9,5	0,5	9	9	9
сыворотка сухая	1,2	1,31	1,2	12	13,1	12	879	116	110	5,8	102	102	102
творог обезжиренный	0,29	0,32	0,29	2,9	3,2	2,9	350	280	266	14	252	265	252
пахта свежая	0,15	0,16	0,15	1,5	1,6	1,5	95	38	36,1	1,9	34	35	34
пахта сухая	1,34	1,48	1,34	13,4	14,8	13,4	863	382	363	19,1	367	370	367
Отходы убоя скота, яйца:													
мука костная	0,87	0,89	0,87	8,7	8,9	8,7	900	178	116	62,3	146	155	146
мука кровяная	1,24	1,42	1,24	12,4	14,2	12,4	900	675	439	236	527	545	527
мука мясная	1,2	1,65	1,2	12	16,5	12	900	561	365	196	516	535	516
мука мясокостная, 40-50%	0,86	1,15	0,86	8,6	11,5	8,6	900	401	261	140	341	350	341
сало	3,61	3,61	3,61	36,1	36,1	36,1	970	15	14,3	0,8	192	215	192
животный жир	4	3,56	4,00	40	35,6	40	990	-	-	-	-	-	-
яйца куриные	0,55	-	0	5,5	-	-	270	130	104	26	110	-	-
Мука рыбная, рыбопродукты:													
жирная, протеина до 60%	0,99	1,51	0,99	9,9	15,1	9,9	900	535	161	375	482	495	482
не жирная, протеина 60-65%	1,15	1,33	1,15	11,5	13,3	11,5	900	621	186	435	571	571	571
жирная, протеина 65-70%	1,45	1,71	1,45	14,5	17,1	14,5	900	651	195	456	612	612	612
рыбный фарш	0,58	0,68	0,58	5,8	6,8	5,8	300	141	42,3	98,7	128	130	128
рыба свежая не пищевая	0,4	0,45	0,42	4	4,5	4,2	269	158	47,4	111	143	148	150
сельдь высушенная	1,1	1,16	1,16	11	11,6	11,6	899	538	161	377	478,9	527	503

Нормы естественной убыли кормов при хранении, %

Корма	Способ хранения	Срок хранения, месяцы			
		до 3	до 6	до 9	свыше 9
Сено	В сараях и под навесами	-	1,0		1,5
Сенаж	В бетонных траншеях	1,8	2,5	3,0	3,5
Силос		1,3	2,0	4,0	5,0
Кормовые корнеплоды	В корнеплодохранилищах	2,0	3,5	-	-
Корма травяные искусственно высушенные	На складах	1,4	2,7	4,0	-

Нормативы для расчета потребности в хранилищах для силоса и сенажа

Силос

Влажность массы, %	Масса в 1 м ³ емкости, кг	
	в траншеях	в башнях
45-50	450	400
55-60	550	500
65-75	650-750	700-750
80-85	800 и более	В башни закладывать нельзя

Сенаж

Вид сенажа	Влажность, %	Масса в 1 м ³ емкости, кг		
		в башнях	в траншеях	
			с трамбовкой тракторами ДТ-75	с трамбовкой тракторами типа С-100
Клевер + тимофеевка	50	350-400	450-500	550
Клевер + тимофеевка	60	450	550	600
Вика + овес	50	350	450	500
Вика + овес	60	350	450	500

Примерная масса 1 м³ сена, кг

Сено	Для низкой и средней скирды и стога			Для высокой скирды и стога		
	время после укладки					
	3-5 дней	1 месяц	3 месяца	3-5 дней	1 месяц	3 месяца
С природных сенокосов:						
с влажных лугов и болот, грубостебельное, злаковое, злаково-осоковое, осоково-разнотравное и крупнобурьянистое	37	45	59	42	50	55
луговое и лесное, а также разнотравное	42	50	55	49	57	61
луговое крупнотравное злаковое (тимофеевка, пырей ползучий, лисохвост, костер и др.)	45	55	62	52	61	68
с суходольных лугов мелкотравное злаковое	50	60	65	58	58	74
злаково-бобовое	55	67	70	63	75	80
Многолетние сеянные травы:						
злаково-бобовое из травосмесей	55	67	70	63	75	80
многолетних злаковых трав	45	55	62	52	61	88
сеяных бобовых трав	57	70	75	66	77	83
Однолетние сеянные травы:						
викоовсяное и викоячменное:						
с преобладанием вики	57	70	75	66	77	83
с равным количеством и некоторым преобладанием овса или ячменя	55	67	70	63	74	77

Примерная масса 1 м³ кормов

Наименование	Масса в емкости, кг
Травяная мука	
Рассыпная	200-250
Гранулированная	600-700
В крафт-мешках	15-20 (1 мешок)
В полиэтиленовых мешках	20-35 (1 мешок)
Концентраты	
Комбикорма:	
рассыпные	410-560
гранулированные	600-660
Ячмень измельченный	460-650
Овес измельченный	300-360
Пшеница измельченная	570-670
Кукуруза измельченная	570-640

Наименование	Масса в емкости, кг
Горох измельченный	660-730
Зерновая смесь измельченная	450-610
Мучнистое сырье:	
отруби пшеничные	220-330
отруби ржаные	310-400
Мука:	
пшеничная	450-630
овсяная	300-460
Жмых:	
подсолнечный	650-750
льняной	650-750
хлопковый	400-500

Примерная масса 1 м³ соломы и мякины, кг

Солома	Для скирды мелкой и средней высоты		Для высокой скирды	
	время после укладки свежескошенной соломы			
	через три-пять дней	через 45 дней	через три-пять дней	через 45 дней
Озимой ржи и пшеницы	30-34	35-40	35-39	39-44
Ячменя	35-43	50-61	40-49	55-67
Овсяная	35-41	50-57	40-47	55-63
Яровой пшеницы	35-42	50-59	40-48	55-65
Просяная	36	45	41	50
Мякина	110	140	-	-

Примечание. В каждой графе цифра слева – масса 1 м³ соломы без мякины, справа — с мякиной.

Перевод весовых единиц молока в объемные и наоборот

Соотношение массы и объема				Соотношение массы и объема			
килограммы	литры	килограммы	литры	литры	килограммы	литры	килограммы
1	0,97	11	10,66	1	1,03	11	11,35
2	1,94	12	11,63	2	2,06	12	12,38
3	2,91	13	12,60	3	3,10	13	13,42
4	3,88	14	13,57	4	4,13	14	14,45
5	4,84	15	14,53	5	5,16	15	15,48
6	5,81	16	15,50	6	6,19	16	16,51
7	6,78	17	16,47	7	7,22	17	17,54
8	7,75	18	17,44	8	8,26	18	18,58
9	8,72	19	18,41	9	9,29	18	19,61
10	9,69	20	19,38	10	10,32	20	20,64

Масса 1 л молока в производственных расчетах принимается равным 1,03 кг. Чтобы пересчитать молоко из литров в килограммы, надо число литров умножить на 1,03; для пересчета килограммов в литры число килограммов делят на 1,03.

Зачет молока, принятого от хозяйств, в выполнение плана государственных закупок производится в пересчете на базисную жирность, установленную для республик, краев и областей. Такой пересчет производят по формуле

$$M_{бж} = \frac{M_{фж} \times Ж_{мф}}{Ж_{мб}},$$

где $M_{бж}$ – количество молока базисной жирности;
 $M_{фж}$ – количество молока фактической жирности;
 $Ж_{мб}$ – жирность молока базисная;
 $Ж_{мф}$ – жирность молока фактическая.

Молоко буйволиц, яков, верблюдиц, овец и коз зачитывают в выполнение плана закупок исходя из норм базисной жирности коровьего молока; кумыс и кобылье молоко — без пересчета на базисную жирность.

Пересчет сливок в молоко базисной жирности производят по формуле

$$M_{бж} = \frac{СЛ_k (Ж_{сл} - Ж_{ом})}{Ж_{ом} - Ж_{бж}},$$

где $M_{бж}$ – количество молока базисной жирности;
 $СЛ_k$ – количество сданных сливок;
 $Ж_{сл}$ – процент жира в сливках;
 $Ж_{ом}$ – процент жира в обезжиренном молоке;
 $Ж_{бж}$ – базисная жирность молока, %.

Для определения расхода молока, необходимого для получения определенного количества сливок, рекомендуется пользоваться формулой

$$K_m = \frac{K_c (Ж_c - Ж_o) \times K}{Ж_m - Ж_o},$$

где K_m – количество молока;
 K_c – количество сливок;
 $Ж_c$ – содержание жира в сливках, %;
 $Ж_o$ – содержание жира в обрате, %;
 $Ж_m$ – содержание жира в молоке, %;
 K – коэффициент потерь равен $\frac{100}{100 - \Pi}$,

где Π — потери жира в сепараторном отделении допускаются 0,38%.

Расход молока на 1 кг сливок, кг

Жирность сливок, %	Требуется молока при жирности, %				Жирность сливок, %	Требуется молока при жирности, %			
	3,8	3,9	4,2	4,4		3,8	3,9	4,2	4,4
25	6,7	6,5	6,1	5,8	33	8,8	8,6	8,0	7,6
26	7,0	6,8	6,3	6,0	34	9,1	8,9	8,2	7,8
27	7,2	7,0	6,5	6,2	35	9,4	9,2	8,5	8,1
28	7,5	7,3	6,8	6,5	36	9,6	9,4	8,7	8,3
29	7,8	7,6	7,0	6,7	37	9,9	9,7	8,9	8,5
30	8,0	7,8	7,3	6,9	38	10,2	9,9	9,2	8,8
31	8,3	8,1	7,5	7,2	39	10,4	10,2	9,4	9,0
32	8,6	8,3	7,7	7,4	40	10,7	10,4	9,7	9,2

1 кг топленого масла из овечьего молока с содержанием жира не менее 95% засчитывается за 25 кг коровьего молока при базисной жирности 3,7-3,8% или за 24 кг коровьего молока при базисной жирности 3,9-4%.

Эквиваленты пересчета масла животного в молоко базисной жирности

Виды масла	Базисная жирность молока, %							
	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0
При сдаче 1 кг масла засчитывается молока базисной жирности, кг								
Сливочное стандартное масло с влагой не выше 16%:								
соленое	25,61	24,83	24,12	23,44	22,80	22,19	21,62	21,07
несоленое	25,93	25,15	24,42	23,73	23,08	22,46	21,88	21,33
Топленое стандартное масло с влагой не выше 1%	31,1	30,2	29,3	28,5	27,7	27,0	26,3	25,6
Сливочное масло-сырец с содержанием жира не ниже 75%	22,1	21,6	20,6	20,1	19,6	19,6	19,1	19,1
При сдаче сливочного масла-сырца с содержанием жира свыше 75% дополнительно засчитывается за каждый процент жира в масле	0,29	0,29	0,27	0,27	0,26	0,26	0,25	0,25
При сдаче топленого масла-сырца с жирностью не ниже 95%	27,4	26,8	26,8	26,5	25,8	25,8	24,7	24,7
За топленое масло-сырец с содержанием жира свыше 95% дополнительно засчитывается за каждый процент жира в масле	0,29	0,28	0,28	0,28	0,27	0,27	0,26	0,26

Эквиваленты пересчета сыра и брынзы в молоко базисной жирности

Базисная жирность молока	Засчитывается коровьего молока, кг			
	за 1 кг сыра жирностью		за 1 кг брынзы жирностью	
	45%	50%	40%	50%
3,3	10,3	11,4	6,7	8,6
3,4	10,0	11,1	6,5	8,3
3,5	9,7	10,8	6,3	8,1
3,6	9,4	10,5	6,2	7,8
3,7	9,2	10,2	6,0	7,6
3,8	8,9	9,9	5,8	7,4
3,9	8,6	9,6	5,6	7,2
4,0	8,4	9,4	5,4	7,0

Нормативы затрат кормов на производство 1 ц продукции выращивания овец, ц ЭКЕ

Экономический район	Продукция выращивания овец на одну голову на начало года, кг				
	10-15	16-20	21-25	26-30	31-35
Центральный	11,0	9,6	8,2	6,8	5,4
Центрально-Черноземный					
Северо-Западный					
Волго-Вятский					
Поволжский	11,7	10,1	8,6	7,2	6,1
Северо-Кавказский					
Западно-Сибирский					
Восточно-Сибирский	11,2	9,8	8,4	7,0	5,7
Дальневосточный					
Уральский					

Нормативы затрат кормов на производство 1 ц продукции выращивания овец, ц ЭКЕ

Экономический район	Настриг шерсти на 1 голову, кг/ц ЭКЕ										
	1,6-2,0	2,1-2,5	2,6-3,0	3,1-3,5	3,6-4,0	4,1-4,5	4,6-5,0	5,1-5,5	5,6-6,0	6,1-6,5	6,6-7,0
Центральный	139,0	132,0	122,0	116,0	110,5	104,5	-	-	-	-	-
Центрально-Черноземный											
Северо-Западный											
Волго-Вятский											

Экономический район	Настриг шерсти на 1 голову, кг/ц ЭКЕ										
	1,6-2,0	2,1-2,5	2,6-3,0	3,1-3,5	3,6-4,0	4,1-4,5	4,6-5,0	5,1-5,5	5,6-6,0	6,1-6,5	6,6-7,0
Поволжский											
Северо-Кавказский											
Западно-Сибирский	-	-	-	-	76,1	74,5	72,8	71,2	69,5	67,8	66,2
Восточно-Сибирский											
Дальневосточный	110,0	105,5	101,0	96,5	92,0	87,7	83,5	-	-	-	-
Уральский											

Базисные нормы выхода чистой шерсти, %

Субъект Федерации	Тонкая	Полутонкая		Полугрубая весенняя		Грубая весенняя	Полугрубая и грубая осенняя и поярковая
		I класс	II класс	I класс	II класс		
Российская Федерация	35,5	41,6	45	50,5	52,3	55	58
Республика Калмыкия, Астраханская область	33	41,6	45	50,5	52,3	55	58
Ставропольский край	35	41,6	45	50,5	52,3	55	58
Республики Бурятия, Дагестан, Кабардино-Балкария, Северная Осетия-Алания, Башкортостан, Татарстан, Чеченская, Ингушетия, Краснодарский и Алтайский края, Ростовская, Волгоградская, Иркутская, Кемеровская, Курганская, Белгородская, Самарская, Новосибирская, Омская, Саратовская, Тюменская, Челябинская, Читинская, Оренбургская области	36	41,6	45	50,5	52,3	55	58

Примечание. Базисные нормы выхода чистой шерсти применяются для пересчета проданной государству натуральной шерсти в зачетную массу, в объемах которого установлен государственный план закупок шерсти.

Для определения зачетной массы шерсти ее физическую массу умножают на фактический выход чистой шерсти (%), определенный при приеме) и произведение делят на установленную базисную норму выхода чистой шерсти. Если фактический выход чистой шерсти ниже базисной нормы, то зачетная масса будет меньше физической.

Нормы расхода ткани на упаковку кип прессованной натуральной (немытой) шерсти на 1 т

Шерсть	При использовании прессов							
	винтовых вертикальных, типа ПВКМ				горизонтальных гидравлических типа П-904-а			
	м ²	в погонных метрах ткани			м ²	в погонных метрах ткани		
		артикул № 824, ширина 106 см	артикул № 819 и 820, ширина 150 см	артикул № 816, ширина 155 см		артикул № 824, ширина 106 см	артикул № 819 и 820, ширина 150 см	артикул № 816, ширина 155 см
Тонкая	32,0	30,2	21,4	20,7	30,0	28,3	20,0	19,4
Полутонкая	32,0	30,2	21,4	20,7	31,0	29,2	20,7	20,0
Полугрубая	34,0	32,1	22,3	21,9	32,0	30,2	21,4	20,7
Грубая весенняя	34,0	32,1	22,3	21,9	32,0	30,2	21,4	20,7
Грубая осенняя	35,0	33,0	23,4	22,6	33,0	31,1	22,0	21,3
Поярковая	34,0	32,1	22,3	21,9	32,0	30,2	21,4	20,7
Козья грубая	33,0	31,1	22,0	21,3	32,0	30,2	21,4	20,7
Верблюжья грубая	33,0	31,1	22,0	21,3	32,0	30,2	21,4	20,7
Верблюжья грива	38,0	35,9	25,3	24,5	36,0	34,0	24,0	23,2
Полуперегонная весенняя	35,0	33,0	23,4	22,6	35,0	33,0	23,4	22,6
Полуперегонная осенняя и поярковая	37,0	34,9	24,7	23,9	37,0	34,9	24,7	23,9
Перегонная весенняя	39,0	36,8	26,0	25,2	37,0	34,9	24,7	23,9
Перегонная осенняя и поярковая	40,0	37,7	26,7	25,8	39,0	36,8	26,0	25,2

МЕХАНИЗАЦИЯ

Нормативы потребности в технике для растениеводства

Районирование нормативов

Федеральный округ	Зона	Состав зоны
1. Центральный	1.1	Смоленская область Костромская область Московская область Калужская область Ивановская область Орловская область Рязанская область Тверская область Тульская область Ярославская область Владимирская область Брянская область
	1.2	Липецкая область Воронежская область Курская область Тамбовская область Белгородская область
2. Северо-Западный	2.1	Вологодская область Калининградская область Архангельская область Ленинградская область Мурманская область Новгородская область Республика Коми Республика Карелия Псковская область Ненецкий автономный округ
3. Южный и Северо-Кавказский	3.1	Ростовская область Республика Адыгея Ставропольский край Кабардино-Балкарская Республика Республика Калмыкия Краснодарский край Республика Дагестан Республика Северная Осетия-Алания Чеченская Республика Карачаево-Черкесская Республика Республика Ингушетия
	3.2	Волгоградская область Астраханская область

Федеральный округ	Зона	Состав зоны
4. Приволжский	4.1	Республика Марий Эл Республика Мордовия Нижегородская область Чувашская Республика
	4.2	Республика Башкортостан Саратовская область Оренбургская область Пензенская область Самарская область Ульяновская область Республика Татарстан Пермский край
	4.3	Удмуртская Республика Кировская область
5. Уральский	5.1	Курганская область Челябинская область Свердловская область Тюменская область
	5.2	Ханты-Мансийский автономный округ Ямало-Ненецкий автономный округ
6. Сибирский	6.1	Республика Алтай Кемеровская область Алтайский край Томская область Новосибирская область Омская область
	6.2	Забайкальский край Республика Тыва Красноярский край Иркутская область Республика Хакасия Республика Бурятия
7. Дальневосточный	7.1	Республика Саха Магаданская область Камчатский край Сахалинская область
	7.2	Чукотский автономный округ Еврейская автономная область Приморский край Хабаровский край Амурская область

Нормативы потребности в технике разработаны учеными Всероссийского института механизации сельского хозяйства. В качестве эталонных единиц приняты условные тракторы ТЭ-100 (близкий по параметрам к трактору ДТ-75Д), ТЭ-150 (близкий по параметрам к трактору Т-150-05-09), зерноуборочные комбайны

«Нива-Эффект» и «Vector-410», кормоуборочные – КСК-100А-Б и «Дон-680М».

Для тракторов в качестве эталонного показателя принята производительность пахотного агрегата в час сменного времени в эталонных условиях: площадь поля 50 га, глубина обработки 22-24 см, удельное со-

противление почвы в зависимости от рабочей скорости, базовое значение (55 кПа) при скорости 8 км/ч, коэффициент прироста сопротивления 3,5% на 1 км/ч, длина гона 800 м, фон – стерня по ГОСТ 7057-81, среднее расстояние переезда 5 км.

Режим пахотного агрегата определялся положением точки максимального тягового КПД на тяговой характеристике с учетом агротехнического ограничения рабочей скорости 11 км/ч.

Трактор ТЭ-100 – гусеничный, эксплуатационная мощность 73,5 кВт, ширина захвата пахотного агрегата 2,24 м, коэффициент использования времени смены 0,77, производительность в час сменного времени 1,12 га.

Трактор ТЭ-150 – гусеничный, эксплуатационная мощность 110,3 кВт, ширина захвата пахотного агрегата 2,59 м, коэффициент использования времени смены 0,72, производительность в час сменного времени 1,5 га.

Зерноуборочный комбайн «Нива-Эффект»: ширина захвата 4,1-6 м, пропускная способность 5,6 кг/с, мощ-

ность двигателя 107 кВт, диаметр барабана 600 мм, вместимость бункера 3 м³, масса (без жатки) 6637 кг.

Зерноуборочный комбайн «Vector-410»: ширина захвата 5-8,6 м, пропускная способность 7,7 кг/с, мощность двигателя 154 кВт, диаметр барабана 800 мм, вместимость бункера 6 м³, масса (без жатки) 9500 кг.

Кормоуборочный комбайн КСК-100А-Б: мощность двигателя 147 кВт, производительность в час основного времени 80 т, удельная мощность на единицу пропускной способности 2,1 кВт/т/ч, пропускная способность до 25 кг/с.

Кормоуборочный комбайн «Дон-680М»: мощность двигателя 213 кВт, производительность в час основного времени 109 т.

В основу разработки условных коэффициентов положены типовые нормы выработки на сельскохозяйственные механизированные работы в сельскохозяйственных организациях с учетом природных условий эксплуатации тракторов и комбайнов в хозяйствах различных агрозон России.

**Нормативы потребности
в сельскохозяйственных гусеничных тракторах
(в эталонных единицах на 1000 га пашни), эталонный трактор ТЭ-100**

Федеральный округ	Агрозона	В парке		Общего назначения										Специальные									
				тяговый класс																			
		8	6	5		4	3	2	масса эксплуатационная, кг														
		14690-22040		11020-14690		9180-11020		7350-9180		5510-7350		3670-5510		мощность двигателя эксплуатационная, кВт (л.с.)									
		320-397 (436-540)	250-300 (340-480)	180-250 (245-340)	171-200 (232-275)	131-170 (178-231)	100-130 (136-177)	100-130 (136-177)	101-130 (137-177)	70-95 (95-136)	50-90 (68-122)												
Россия	В целом	13,63	6,38	0,02	0,02	0,08	0,52	0,50	0,50	1,72	1,20	1,52	0,30										
Центральный	1.1	11,32	1,57				0,20	0,05	0,05		0,55	0,59	0,13										
	1.2	16,97	6,66	0,05	0,04	0,18	0,60	0,59	0,58		2,30	1,07	1,25										
Северо-Западный	2	12,33	1,65				0,15	0,15	0,14		0,58	0,63											
Южный и Северо-Кавказский	3.1	16,99	7,28	0,05	0,04	0,18	0,27	0,26	0,26	0,31	2,05	1,88	0,98										
	3.2	17,04	7,40	0,04	0,04	0,09	0,27	0,26	0,26	0,56	2,05	1,88	0,98										
Приволжский	4.1	11,00	3,62	0,02	0,02	0,05	0,05	0,04	0,02		1,66	1,46	0,30										
	4.2	12,69	6,7	0,02	0,02	0,09	0,61	0,60	0,61	0,60	2,05	1,88	0,21										
	4.3	13,65	5,45				0,69	0,68		0,68	1,75	1,46	0,19										
Уральский	5.1	11,00	4,86			0,07	0,71	0,69	0,69	0,61	1,30	0,79											
	5.2	14,12	7,02	0,05	0,04	0,09	0,88	0,76	0,66	0,98	1,70	0,88	0,98										
Сибирский	6.1	12,08	4,88				0,66	0,65	0,65	0,58	1,36	0,98											
	6.2	11,19	4,83	0,02	0,02	0,04	0,65	0,64	0,64	0,65	1,29	0,88											
Дальневосточный	7.1	2,67	0,31										0,31										
	7.2	13,40	8,94			0,04	0,18	0,17	0,17		5,00	3,07	0,31										

**Нормативы потребности в сельскохозяйственных гусеничных тракторах
(в эталонных единицах на 1000 га пашни), эталонный трактор ТЭ-150**

Федеральный округ	Агрозона	В парке		Общего назначения										Специальные	
				тяговый класс										2	
				8	6	5		4	3						
		всего	в том числе гусеничных тракторов	масса эксплуатационная, кг											
				14690-22040	11020-14690	9180-11020		7350-9180	5510-7350	3670-5510					
мощность двигателя эксплуатационная, кВт (л.с.)															
320-397 (436-540)	250-300 (340-480)	180-250 (245-340)	171-200 (232-275)	131-170 (178-231)	100-130 (136-177)	100-130 (136-177)	101-130 (137-177)	70-95 (95-136)	50-90 (68-122)						
Россия	В целом	10,18	4,77	0,02	0,02	0,06	0,39	0,37	0,37	1,29	0,90	1,14	0,22		
Центральный	1.1	8,46	1,17				0,15	0,04	0,04		0,41	0,44	0,10		
	1.2	12,68	4,98	0,04	0,03	0,13	0,45	0,44	0,43		1,72	0,80	0,93		
Северо-Западный	2	9,21	1,23				0,11	0,11	0,11		0,43	0,47			
Южный и Северо-Кавказский	3.1	12,69	5,44	0,04	0,03	0,13	0,20	0,19	0,19	0,23	1,53	1,40	0,73		
	3.2	12,73	5,53	0,03	0,03	0,07	0,20	0,19	0,19	0,42	1,53	1,40	0,73		
Приволжский	4.1	8,22	2,70	0,02	0,02	0,04	0,04	0,03	0,02		1,24	1,09	0,22		
	4.2	9,48	5,0	0,02	0,02	0,07	0,46	0,45	0,46	0,45	1,53	1,40	0,16		
	4.3	10,20	4,07				0,52	0,5		0,5	1,3	1,09	0,14		
Уральский	5.1	8,22	3,63			0,05	0,53	0,52	0,52	0,45	0,97	0,59			
	5.2	10,55	5,24	0,04	0,03	0,07	0,66	0,57	0,49	0,73	1,27	0,66	0,73		
Сибирский	6.1	9,02	3,65				0,49	0,49	0,49	0,43	1,02	0,73			
	6.2	8,36	3,61	0,02	0,02	0,03	0,49	0,48	0,48	0,49	0,96	0,66			
Дальневосточный	7.1	1,99	0,23										0,23		
	7.2	10,01	6,68			0,03	0,13	0,13	0,13		3,74	2,29	0,23		

**Нормативы потребности в сельскохозяйственных колесных тракторах
(в эталонных единицах на 1000 га пашни), эталонный трактор ТЭ-100**

Федеральный округ	Агрозона	В парке		Общего назначения										Универсально-пропашные		Универсальные				
				тяговый класс										1,4			0,9		0,6	
				8	6	5	4		3	2										
		всего	в том числе колесных тракторов	масса эксплуатационная, кг																
				18460-27690	13580-18460			11540-13580	9231-11540		6921-9230	4621-6920	3231-4620	2081-3230	1390-2080					
мощность двигателя эксплуатационная, кВт (л.с.)																				
320-347 (436-540)	320-397 (436-540)	244-320 (331-435)	201-243 (276-330)	201-243 (276-330)	151-200 (204-275)	201-243 (276-330)	151-200 (205-275)	120-150 (163-204)	120-150 (163-204)	121-150 (164-204)	95-120 (131-163)	59-94 (81-130)	41-58 (56-80)	33-40 (45-54)	22-32 (30-44)					
Россия	В целом	13,63	7,23	0,04	0,04	0,04	0,61	0,61	0,40	0,32	0,21	0,10	2,13	0,6	0,56	1,32	0,30	0,18	0,38	
Центральный	1.1	11,32	9,75				0,24	0,24	0,18	0,10	0,07	0,06	2,80	0,93	0,93	3,09	0,43	0,22	0,70	
	1.2	16,97	10,39	0,08	0,08	0,08	0,62	0,81	0,42	0,30	0,23	0,12	4,16	0,81	0,8	1,48	0,31	0,41	0,30	
Северо-Западный	2	12,33	10,12				0,20	0,24	0,08	0,10	0,07	0,02	2,18	1,3	1,3	3,17	0,47	0,30	0,55	
Южный и Северо-Кавказский	3.1	16,99	9,72	0,07	0,07	0,07	0,60	1,51	0,23	0,21	0,19	0,14	3,38	0,74	0,74	1,46	0,37	0,21	0,33	
	3.2	17,04	9,62	0,09	0,01	0,10	0,59	1,50	0,23	0,21	0,19	0,14	3,38	0,74	0,74	1,46	0,37	0,13	0,33	
Приволжский	4.1	11,00	7,29	0,04	0,025	0,025	0,10	0,23	0,05	0,10	0,06	0,02	1,44	0,8	0,8	2,50	0,37	0,29	0,54	
	4.2	12,69	5,99	0,09	0,01	0,10	0,50	1,27	0,05	0,13	0,06	0,03	1,77	0,49	0,48	0,88	0,17	0,13	0,33	
	4.3	13,65	8,21				0,66	1,62	0,34	0,25	0,20	0,12	1,56	0,77	0,77	1,50	0,36	0,29	0,43	
Уральский	5.1	11,00	6,13		0,02	0,02	0,67	1,63	0,34	0,25	0,20	0,12	1,68	0,28	0,77	0,66	0,09	0,16	0,40	
	5.2	14,12	7,1	0,10	0,05	0,05	0,69	1,73	0,34	0,26	0,20	0,12	1,88	0,40	0,28	0,28	0,11	0,18	0,55	
Сибирский	6.1	12,08	7,2		0,015	0,015	0,66	2,01	0,35	0,44	0,30	0,22	1,70	0,41	0,40	0,74	0,13	0,16	0,43	
	6.2	11,19	6,32	0,04	0,02	0,02	0,50	1,59	0,24	0,23	0,18	0,15	1,58	0,41	0,40	0,76	0,13	0,11	0,51	
Дальневосточный	7.1	2,67	2,34											0,41	0,41	0,78	0,13	0,07	0,57	
	7.2	13,40	4,47		0,02	0,02	0,46	1,16	0,05	0,10	0,03	0,02	0,28	0,60	0,60	0,82	0,13	0,07	0,57	

**Нормативы потребности в сельскохозяйственных колесных тракторах
(в эталонных единицах на 1000 га пашни), эталонный трактор ТЭ-150**

Федеральный округ	Агрозона	В парке		Общего назначения									Универсально-пропашные				Универсальные		
				тяговый класс															
				8	6		5	4		3	2	1,4	0,9	0,6					
		масса эксплуатационная, кг																	
		всего	в том числе колесных тракторов	18460-27690	13580-18460		11540-13580		9231-11540		6921-9230	4621-6920	3231-4620		2081-3230	1390-2080			
мощность двигателя эксплуатационная, кВт (л.с.)																			
		320-347 (436-540)	320-397 (436-540)	244-320 (331-435)	201-243 (276-330)	201-243 (276-330)	151-200 (204-275)	201-243 (276-330)	151-200 (205-275)	120-150 (163-204)	120-150 (163-204)	121-150 (164-204)	95-120 (131-163)	59-94 (81-130)	41-58 (56-80)	33-40 (45-54)	22-32 (30-44)		
Россия	В целом	10,18	5,40	0,03	0,030	0,03	0,46	0,30	0,19	0,13	0,08	0,08	1,59	0,45	0,42	0,99	0,22	0,13	0,28
Центральный	1.1	8,46	7,28				0,18	0,08	0,14	5,98	0,05	0,05	2,09	0,70	0,70	2,31	0,32	0,16	0,52
	1.2	12,68	7,76	0,06	0,060	0,06	0,46	0,33	0,19	0,18	0,14	0,11	3,11	0,61	0,60	1,11	0,23	0,31	0,22
Северо-Западный	2	9,21	7,56				0,15	0,07	0,06	0,05	0,04	0,02	1,63	0,97	0,97	2,37	0,35	0,22	0,41
Южный и Северо-Кавказский	3.1	12,69	7,26	0,05	0,05	0,05	0,45	1,15	0,35	0,28	0,11	0,11	2,53	0,55	0,55	1,09	0,28	0,16	0,25
	3.2	12,73	7,19	0,07	0,01	0,08	0,44	1,15	0,35	0,28	0,11	0,11	2,53	0,55	0,55	1,09	0,28	0,10	0,25
Приволжский	4.1	8,22	5,45	0,03	0,02	0,02	0,08	0,07	0,06	0,13	0,05	0,05	1,08	0,60	0,60	1,87	0,28	0,22	0,40
	4.2	9,48	4,48	0,07	0,01	0,08	0,37	1,08	0,17	0,13	0,10	0,04	1,32	0,37	0,36	0,66	0,13	0,10	0,25
	4.3	10,20	6,13				0,49	0,49	0,28	0,30	0,21	0,19	1,17	0,58	0,58	1,12	0,27	0,22	0,32
Уральский	5.1	8,22	4,58		0,02	0,02	0,50	0,42	0,28	0,30	0,21	0,19	1,26	0,21	0,58	0,49	0,07	0,12	0,30
	5.2	10,55	5,30	0,08	0,04	0,04	0,52	0,41	0,36	0,28	0,40	0,19	1,40	0,30	0,21	0,21	0,08	0,13	0,41
Сибирский	6.1	9,02	5,38		0,01	0,01	0,49	0,47	0,36	0,37	0,13	0,11	1,27	0,31	0,30	0,55	0,10	0,12	0,32
	6.2	8,36	4,72	0,03	0,02	0,02	0,37	0,36	0,31	0,28	0,27	0,19	1,18	0,31	0,30	0,57	0,10	0,08	0,38
Дальневосточный	7.1	1,99	1,75											0,31	0,31	0,58	0,10	0,05	0,43
	7.2	10,01	3,34		0,02	0,02	0,34	0,26	0,19	0,08	0,05	0,02	0,02	0,45	0,45	0,61	0,10	0,05	0,43

**Коэффициенты перевода в эталонные единицы
сельскохозяйственных тракторов**

Марка трактора	Рабочая скорость пахотного агрегата, км/ч	Коэффициент использования времени смены	Производительность в час сменного времени, га	Коэффициент перевода в эталонные тракторы	
				ТЭ-100	ТЭ-150
Колесные тракторы					
Эталон ТЭ-100	6,50	0,77	1,12		
Эталон ТЭ-150	8,12	0,72	1,50		
ЗАО «Петербургский тракторный завод» (Россия)					
К-745	11,00	0,51	3,27	2,92	2,18
К-744Р3	9,72	0,58	2,76	2,46	1,84
К-744Р2	9,25	0,61	2,51	2,24	1,67
К-701М	9,04	0,63	2,37	2,12	1,58
К-744Р1	8,02	0,64	2,29	2,04	1,53
К-744Р-05	8,44	0,64	2,26	2,02	1,51
К-701	8,60	0,65	2,20	1,96	1,47
К-744Р	6,73	0,67	2,10	1,88	1,40
ЗАО «Агротехмаш» (Россия)					
К5220 АТМ	11,00	0,74	2,05	1,83	1,37
К5250 АТМ	11,00	0,71	2,25	2,01	1,50
К5280 АТМ	11,00	0,70	2,39	2,13	1,59
К3180 АТМ	11,00	0,77	1,77	1,58	1,18
К3160 АТМ	11,00	0,78	1,64	1,46	1,09
К3140 АТМ	9,70	0,80	1,52	1,36	1,01
ФГУП «Уралвагонзавод» (Россия)					
РТ-М-160	11,00	0,79	1,49	1,33	0,99
ОАО «КамАЗ» (Россия)					
КамАЗ Т-215	11,00	0,76	1,83	1,63	1,22
ОАО «Клаас» (Россия)					
«ATLES 946»	11,00	0,69	2,43	2,17	1,62
ОАО «Липецкий тракторный завод» (Россия)					
ЛТЗ-55	7,14	0,89	0,52	0,46	0,34
ЛТЗ-155	11,00	0,80	1,33	1,19	0,89
ЛТЗ-60АВ	7,15	0,87	0,66	0,59	0,44
ЛТЗ-55А	6,56	0,89	0,56	0,50	0,37
ЛТЗ-55АН	6,53	0,89	0,56	0,50	0,37
ООО «Завод Омсктрактор» (Россия)					
ЗТМ-60Л	7,55	0,88	0,62	0,55	0,41
ЗТМ-62Л	6,83	0,87	0,67	0,60	0,45
ООО «Владимирский моторо-тракторный завод» (Россия)					
ВТЗ-2048А	6,82	0,89	0,51	0,46	0,34
Т-45А	6,76	0,89	0,49	0,43	0,32
Т-30-69	6,50	0,91	0,31	0,27	0,20
Т-30-70	6,50	0,85	0,31	0,27	0,20
Т-30А-80	6,50	0,91	0,32	0,29	0,22
ВТЗ-2032А	6,50	0,91	0,32	0,29	0,22
ВТЗ-30СШ	6,50	0,91	0,31	0,27	0,20
ВТЗ-2027	6,50	0,92	0,26	0,23	0,17
ОАО «Сарэкс» (Россия)					
АЕС-804	7,19	0,86	0,75	0,67	0,5
ОАО «Харьковский тракторный завод» (Украина)					
ХТЗ-21042	11,00	0,66	2,00	1,79	1,33
ХТЗ-17421	8,87	0,71	1,65	1,47	1,10
ХТЗ-17024	9,93	0,70	1,69	1,51	1,13
ХТЗ-150К-09	9,47	0,72	1,55	1,38	1,03
ХТЗ-17221	8,44	0,72	1,60	1,43	1,07
ХТЗ-16131	9,88	0,71	1,62	1,45	1,08

Марка трактора	Рабочая скорость пахотного агрегата, км/ч	Коэффициент использования времени смены	Производительность в час сменного времени, га	Коэффициент перевода в эталонные тракторы	
				ТЭ-100	ТЭ-150
РУП «Минский тракторный завод» (Беларусь)					
«Беларус 3022ДВ»	11,00	0,67	2,63	2,35	1,75
«Беларус 2522ДВ»	11,00	0,69	2,43	2,17	1,62
«Беларус 2022»	10,08	0,75	1,88	1,68	1,25
«Беларус 1523»	11,00	0,79	1,34	1,20	0,89
«Беларус 1221»	11,00	0,81	1,20	1,07	0,80
«Беларус 1222»	11,00	0,79	1,32	1,18	0,88
«Беларус 1021»	10,30	0,83	1,01	0,90	0,67
«Беларус 1025»	10,30	0,83	1,01	0,90	0,67
«Беларус 952»	9,55	0,85	0,89	0,80	0,60
«Беларус 950»	10,06	0,85	0,88	0,79	0,59
«Беларус 923»	8,32	0,842	0,93	0,83	0,62
«Беларус 922»	8,51	0,843	0,92	0,82	0,61
«Беларус 920»	8,82	0,851	0,84	0,75	0,56
«Беларус 900»	9,53	0,858	0,79	0,70	0,53
«Беларус 820»	8,86	0,85	0,85	0,76	0,57
«Беларус 800»	9,59	0,86	0,79	0,70	0,52
«Беларус 82Р»	8,93	0,85	0,85	0,76	0,57
«Беларус 82.1»	8,70	0,85	0,85	0,76	0,57
«Беларус 80Х»	9,17	0,86	0,80	0,71	0,53
«Беларус 592»	6,70	0,87	0,71	0,64	0,48
«Беларус 590»	7,39	0,87	0,66	0,59	0,44
«Беларус 521»	7,22	0,87	0,70	0,63	0,47
«Беларус 520»	7,72	0,869	0,69	0,62	0,46
«Беларус 552»	6,22	0,87	0,67	0,60	0,45
«Беларус 550»	6,75	0,88	0,62	0,55	0,41
«Беларус 532»	7,09	0,87	0,65	0,58	0,43
«Беларус 530»	7,76	0,879	0,60	0,53	0,40
«Беларус 512»	6,82	0,878	0,62	0,55	0,41
«Беларус 510»	7,24	0,879	0,61	0,54	0,41
«Беларус 320Р»	9,39	0,90	0,40	0,36	0,27
«Беларус 310»	9,64	0,90	0,38	0,33	0,25
«Беларус 321»	11,00	0,90	0,36	0,32	0,24
ГП «Южмаш» (Украина)					
ЮМЗ-10280	8,20	0,84	0,99	0,89	0,66
ЮМЗ-8085	8,04	0,86	0,78	0,69	0,52
ЮМЗ-8285	7,40	0,85	0,84	0,75	0,56
ЮМЗ-60АКЛ	6,50	0,88	0,63	0,56	0,42
ЮМЗ-62АКЛ	6,50	0,87	0,66	0,59	0,44
«John Deere»					
JD 9520	11,00	0,57	3,29	2,93	2,19
JD 9420	11,00	0,58	3,20	2,86	2,13
JD 9320	11,00	0,61	2,98	2,66	1,99
JD 8430	11,00	0,67	2,75	2,46	1,83
JD 8330	10,80	0,68	2,06	1,84	1,37
JD 7930	11,00	0,73	2,09	1,87	1,39
JD 7830	11,00	0,74	1,98	1,77	1,32
JD 6730	11,00	0,76	1,85	1,65	1,23
JD 7810	11,00	0,79	1,57	1,40	1,05
JD 6920	11,00	0,79	1,57	1,40	1,05
JD 6120	8,67	0,86	0,98	0,88	0,66
«Buhler»					
«Buhler 435»	11,00	0,59	3,37	3,01	2,25
«Versotile 2375»	11,00	0,62	3,02	2,70	2,01

Марка трактора	Рабочая скорость пахотного агрегата, км/ч	Коэффициент использования времени смены	Производительность в час сменного времени, га	Коэффициент перевода в эталонные тракторы	
				ТЭ-100	ТЭ-150
«Case New Holland»					
«Case STX 530»	11,00	0,53	3,84	3,43	2,56
«Case STX 430»	10,37	0,60	3,59	3,21	2,39
«Case STX 380»	10,34	0,60	3,20	2,86	2,13
«Case T8040»	11,00	0,67	2,57	2,29	1,71
«Case NH MAG 305»	8,75	0,70	2,62	2,34	1,75
«Case NH MAG 275»	8,48	0,72	2,45	2,19	1,63
«Case NH MAG 245»	8,48	0,74	2,20	1,96	1,47
«Case IH 180 Puma»	11,00	0,78	1,79	1,60	1,19
«Case NH MAG 215»	7,43	0,76	2,05	1,83	1,37
«Fendt»					
«Fendt 930 Vario»	11,00	0,67	2,61	2,33	1,74
«Fendt 926 Vario»	11,00	0,69	2,46	2,20	1,64
«Fendt 924 Vario»	11,00	0,71	2,28	2,04	1,52
«Fendt 920 Vario»	10,88	0,73	2,08	1,86	1,39
«Fendt 916 Vario»	9,33	0,75	1,92	1,71	1,28
«McCormick»					
«McCorm XTX 215»	11,00	0,75	1,91	1,71	1,27
«Same Deutz-Fahr»					
«Deutz Agr Fahr 165»	11,00	0,77	1,72	1,54	1,15
«Valtra»					
«Valtra T 190»	11,00	0,76	1,84	1,64	1,23
«Valtra T 170»	11,00	0,77	1,73	1,54	1,15
«Valtra T 161»	11,00	0,78	1,67	1,49	1,11
Гусеничные тракторы					
ОАО ТК «ВгТЗ» (Россия)					
ВТ-150Д	6,92	0,71	1,62	1,45	1,08
ВТ-100Д	6,50	0,73	1,46	1,30	0,97
ДТ-75Н	6,50	0,78	1,07	0,96	0,71
ДТ-75Д	6,50	0,76	1,19	1,06	0,79
ОАО «АЛТРАК» (Россия)					
А 600	8,76	0,66	2,92	2,61	1,95
Т-250	7,00	0,68	2,57	2,29	1,71
Т-5.01	6,77	0,70	2,33	2,08	1,55
Т-406	6,50	0,70	1,71	1,53	1,14
Т-408	6,50	0,82	1,69	1,51	1,13
Т-404	6,50	0,70	1,72	1,54	1,15
ОАО «Харьковский тракторный завод» (Украина)					
ХТЗ-150-07	7,43	0,68	1,84	1,64	1,23
ХТЗ-181	6,82	0,68	1,88	1,68	1,25
ХТЗ-180-Б	7,94	0,68	1,95	1,74	1,30
АО «Траком» (Молдова)					
Т-120	8,76	0,74	1,28	1,14	0,85
Т-70С	7,92	0,77	1,06	0,95	0,71
«Challenger»					
«Challenger MT-865»	9,32	0,56	4,12	3,68	2,75
«Challenger MT-855»	8,43	0,58	3,95	3,53	2,63
«Challenger MT-735»	6,38	0,69	2,77	2,47	1,85
«Case New Holland»					
«Case IH Qt 385»	6,11	0,61	3,86	3,45	2,57

**Нормативы потребности зерноуборочных комбайнов
на 1000 га посевов зерновых культур (в физическом исчислении), шт.**

Федеральный округ	Зона	Потребность в комбайнах в физическом исчислении						Итого
		класс, кг/с						
		3	5-6	6-7	7-8	9-10	11-12	
Россия	В целом	0,46	2,54	1,16	1,23	2,64	0,16	8,19
Центральный	1.1	1,06	5,00	1,60	1,39	1,66	0	10,71
	1.2	0,87	4,42	1,56	1,17	1,49	0	9,52
Северо-Западный	2.1	3,84	7,31	2,43	2,28	0,47	0	16,32
Южный и Северо-Кавказский	3.1	0,97	1,10	0,16	0,73	2,44	0,61	6,02
	3.2	0,89	0,94	0,15	0,64	2,24	0,59	5,45
Приволжский	4.1	0	2,20	1,26	0,87	2,58	0	6,91
	4.2	0	2,03	1,22	0,85	2,47	0	6,57
	4.3	0	1,95	1,09	0,82	2,28	0	6,15
Уральский	5.1	0,50	2,02	1,54	1,98	3,57	0	9,61
	5.2	0,49	1,95	1,46	1,95	3,57	0	9,43
Сибирский	6.1	0	1,95	1,95	1,95	3,20	0,14	9,19
	6.2	0	1,82	1,93	1,89	2,80	0,13	8,56
Дальневосточный	7.1	0	12,06	4,01	1,55	0,15	0	17,77
	7.2	0	13,40	4,90	1,71	0,16	0	20,17

**Нормативы потребности зерноуборочных комбайнов
на 1000 га посевов зерновых культур (эталонный комбайн «Нива-Эффект»), шт.**

Федеральный округ	Зона	Потребность в комбайнах в эталонном исчислении						Итого
		класс, кг/с						
		3	5-6	6-7	7-8	9-10	11-12	
Россия	В целом	0,26	2,54	1,37	1,70	4,60	0,35	10,82
Центральный	1.1	0,60	5,00	1,89	1,92	2,89	0	12,30
	1.2	0,49	4,42	1,84	1,62	2,59	0	10,97
Северо-Западный	2.1	2,19	7,31	2,86	3,15	0,82	0	16,33
Южный и Северо-Кавказский	3.1	0,55	1,10	0,19	1,01	4,25	1,35	8,45
	3.2	0,51	0,94	0,17	0,88	3,91	1,30	7,71
Приволжский	4.1	0	2,20	1,49	1,20	4,48	0	9,38
	4.2	0	2,03	1,44	1,17	4,30	0	8,94
	4.3	0	1,95	1,29	1,14	3,97	0	8,34
Уральский	5.1	0,28	2,02	1,82	2,73	6,21	0	13,07
	5.2	0,28	1,95	1,73	2,70	6,21	0	12,87
Сибирский	6.1	0	1,95	2,30	2,70	5,57	0,30	12,82
	6.2	0	1,82	2,28	2,61	4,87	0,28	11,85
Дальневосточный	7.1	0	12,06	4,74	2,13	0,25	0	19,18
	7.2	0	13,40	5,78	2,37	0,27	0	21,82
Переводные коэффициенты: $K_{пер}$		0,57	1,00	1,18	1,38	1,74	2,21	

**Нормативы потребности зерноуборочных комбайнов
на 1000 га посевов зерновых культур (эталонный комбайн «Vector-410»), шт.**

Федеральный округ	Зона	Потребность в комбайнах в эталонном исчислении						Итого
		класс, кг/с						
		3	5-6	6-7	7-8	9-10	11-12	
Россия	В целом	0,23	1,83	1,00	1,23	3,28	0,26	7,82
Центральный	1.1	0,53	3,60	1,38	1,39	2,06	0	8,96
	1.2	0,43	3,19	1,34	1,17	1,85	0	7,98
Северо-Западный	2.1	1,92	5,26	2,09	2,28	0,59	0	12,13
Южный и Северо-Кавказский	3.1	0,49	0,79	0,14	0,73	3,03	0,99	6,16
	3.2	0,44	0,68	0,13	0,64	2,78	0,95	5,62
Приволжский	4.1	0	1,59	1,08	0,87	3,19	0	6,74
	4.2	0	1,46	1,05	0,85	3,06	0	6,42
	4.3	0	1,41	0,94	0,82	2,83	0	5,99
Уральский	5.1	0,25	1,45	1,33	1,98	4,43	0	9,44
	5.2	0,24	1,41	1,26	1,95	4,43	0	9,29
Сибирский	6.1	0	1,41	1,68	1,95	3,97	0,22	9,23
	6.2	0	1,31	1,66	1,89	3,47	0,20	8,53
Дальневосточный	7.1	0	8,68	3,45	1,55	0,18	0	13,86
	7.2	0	9,65	4,21	1,71	0,19	0	15,77
Переводные коэффициенты: $K_{пер}$		0,50	0,72	0,86	1,00	1,24	1,61	

Коэффициенты перевода в эталонные единицы зерноуборочных комбайнов

Модель комбайна	Теоретическая пропускная способность, кг/с	Переводной коэффициент	
		«Нива-Эффект»	«Vector-410»
«Claas»			
«Dominator 130»	4,7	0,84	0,61
«Dominator 140»	4,7	0,83	0,60
«Dominator 150»	4,9	0,88	0,64
«Mega 350»	7,7	1,38	1,00
«Mega 360»	9,2	1,64	1,19
«Medion 310»	7,9	1,42	1,03
«Medion 330»	8,6	1,54	1,12
«Medion 340»	10,1	1,81	1,32
«Lexion 510»	8,6	1,53	1,11
«Lexion 520»; «Lexion 520 Montana»	9,2	1,63	1,19
«Lexion 530»; «Lexion 530 Montana»	9,5	1,70	1,23
«Lexion 540»; «Lexion 540C»	10,5	1,88	1,37
«Lexion 550»	11,0	1,97	1,43
«Lexion 560»; «Lexion 560 TERRA TRAC»	11,3	2,02	1,47
«Lexion 570»; «Lexion 570 Montana»	11,1	1,98	1,44
«Lexion 580»; «Lexion 580 TERRA TRAC»	12,5	2,24	1,63
«Fendt»			
5220 E	8,0	1,50	1,04
5250 E	8,5	1,58	1,10
6250 E	9,7	1,82	1,26
5270 C/5270 C-AL*	9,1	1,71	1,19
6300 C/6300 C-AL*	12,0	2,24	1,56
8300/8300 AL	10,3	1,91	1,33
8350/8350 AL	11,0	2,05	1,42
«Deutz-Fahr»			
5435 H*	4,7	0,84	0,61
5445 H*	5,1	0,90	0,66
5465 H*	5,5	0,99	0,72
5485 HT*	5,9	1,06	0,77
«Ectron 5530 H»	7,0	1,25	0,91
5545 H	7,4	1,31	0,96
5565 H	7,8	1,39	1,01
5585 HT	8,2	1,47	1,07
5670 H/HTS	10,1	1,80	1,31
5680	10,8	1,92	1,40
5690	11,3	2,03	1,47
«New Holland»			
TC 54	5,9	1,05	0,76
TC 56	7,3	1,30	0,94
AL 59 «Collina Plus»	7,8	1,39	1,01
CL 560	8,4	1,50	1,09
TX63	8,5	1,52	1,11
TX 65 «Plus»	9,0	1,60	1,16
TX66	10,4	1,85	1,34
TX68	10,3	1,84	1,34
CS520	7,5	1,34	0,97
CS540	8,1	1,44	1,05
CS660	9,2	1,64	1,19
CX 720	8,9	1,58	1,15
CX740	8,9	1,60	1,16
CX760	9,4	1,67	1,22
CX780	9,6	1,72	1,25
CX820	10,4	1,85	1,35
CX840	10,6	1,90	1,38
CX860	11,3	2,03	1,47
CX880	11,9	2,13	1,55

Модель комбайна	Теоретическая пропускная способность, кг/с	Переводной коэффициент	
		«Нива-Эффект»	«Vector-410»
CR960	9,9	1,77	1,29
CR980	12,0	2,15	1,56
«Massey Ferguson»			
MF 7242 «Activa»	6,8	1,22	0,89
MF 7244 «Activa»	8,4	1,49	1,09
MF 7245 «Activa»	8,7	1,56	1,14
MF 7246 «Activa»	10,0	1,78	1,30
MF 7260 «Beta»	9,4	1,68	1,22
MF 7260 «Beta»	11,2	1,99	1,45
MF 7256 «Cerea»	9,4	1,68	1,22
MF 7272 «Cerea»	11,0	1,96	1,43
MF 7274 «Cerea»	11,2	2,00	1,46
MF 7278 «Cerea»	12,1	2,15	1,57
«John Deere»			
1450 CWS	7,3	1,30	0,94
1550 CWS	9,1	1,63	1,19
9540i WTS	8,3	1,48	1,08
9560i WTS	9,3	1,66	1,21
9580i WTS	10,7	1,90	1,38
9640i WTS	11,0	1,96	1,42
9660i WTS	11,3	2,02	1,47
9680i WTS	12,2	2,18	1,58
9780i CTS	10,6	1,89	1,38
98801 STS	12,0	2,14	1,56
«Sampo Rosenlew»			
SR2010	1,8	0,32	0,24
SR 2035 M	4,5	0,81	0,59
SR 2035 «Hydro»	4,7	0,85	0,61
SR 2045 «Hydro»	5,1	0,92	0,67
SR 2065 «Standart»	5,3	0,95	0,69
SR 2065 «Spezial»	5,6	1,00	0,73
SR 2085 TS	6,0	1,07	0,78
SR3085TS	8,2	1,46	1,06
SR 3045	7,3	1,30	0,95
SR 3065/ SR 3065 L	7,7	1,38	1,00
«Laverda»			
184AL	6,5	1,16	0,84
255 AL 4WD	8,6	1,54	1,12
225 «Rew»	8,4	1,49	1,09
255 «Rew»	8,6	1,53	1,11
1950 LX	6,7	1,20	0,88
2050 LX; 2050 LX riso	6,8	1,22	0,89
2350 LX; 2350 LX/LS; 2350 LX riso	7,7	1,37	0,99
2560 LX	8,6	1,53	1,11
2760 LX; 2760 LX/LS; 2760 LX riso	9,1	1,62	1,18
21.50 LXЕ; 21.50 LXЕТ; 21.50 LXЕ riso; 21.50 LXЕТ riso	8,0	1,43	1,04
25.50 LXЕ; 25.50 LXЕ Т; 25.50 LXЕ Triso	8,6	1,54	1,12
M 303	8,8	1,57	1,14
M 304 LS; M 304 LS T	9,1	1,62	1,18
M305	9,9	1,77	1,29
M 306; M 306 T; M 306 Triso	10,4	1,85	1,35
M 306 LS T	10,4	1,85	1,35
«Case IH»			
CT 5050	8,3	1,48	1,07
CT 5060	8,9	1,59	1,16
CT 5070	10,4	1,85	1,34

Модель комбайна	Теоретическая пропускная способность, кг/с	Переводной коэффициент	
		«Нива-Эффект»	«Vector-410»
СТ 5080	10,5	1,87	1,36
2366 X-clusive*	8,5	1,52	1,10
2388 X-clusive*	9,6	1,71	1,25
AFX 8010*	10,3	1,85	1,34
«Challenger»			
CH 640	6,5	1,16	0,84
CH 648/ CH 648 AL	8,6	1,54	1,12
CH 652/ CH 652 AL	9,6	1,72	1,25
CH 654	10,4	1,85	1,34
CH 658	11,0	1,96	1,43
CH 660	8,6	1,54	1,12
CH 670	10,2	1,81	1,32
ОАО «Ростсельмаш» (Россия)			
«Нива-Эффект»	5,6	1,00	0,72
«Vector 410»	7,7	1,38	1,00
«Vector 420»	7,8	1,39	1,43
«Дон-1500Б»	9,5	1,70	1,24
«Дон-2600»*	12,4	2,21	1,61
RSM 181*	12,6	2,25	1,64
«Acros 530»	9,7	1,74	1,26
«Acros 540»	9,9	1,77	1,29
«САМПО-Ростов» (Россия)			
SR-2065	6,4	1,14	0,83
SR-2085 TS	7,1	1,26	0,92
SR-3065 L	8,7	1,55	1,13
SR-3085 L TS	9,5	1,69	1,23
ОАО «Красноярский КЗ»» (Россия)			
«Енисей 950»	6,6	1,18	0,86
«Енисей 954»	6,3	1,13	0,82
«Енисей 959»	6,3	1,13	0,82
«Енисей 960»	9,3	1,65	1,20
«Енисей 1200-1»	5,4	0,96	0,70
«Таганрогский КЗ» (Россия)			
КЗС-3 Русь	3,8	0,69	0,50
«Лида» (Беларусь)			
1300	7,0	1,25	0,91
«Полесье» (Беларусь)			
GS 14	12,2	2,18	1,58
GS 12	10,6	1,90	1,38
GS 10	10,3	1,84	1,34
GS 812	9,0	1,60	1,17
1280	11,3	2,02	1,47
КЗР-10*	10,9	1,94	1,41
«Брянксельмаш» (Россия)			
КЗС-1218	12,8	2,29	1,67
Фирма «Claas» (Краснодар, Россия)			
«Mega 350»	7,7	1,38	1,00
«Mega 370»	9,7	1,72	1,25
ОАО «Херсонские комбайны» (Украина)			
КЗС-9 «Славутич»	9,0	1,60	1,16
КЗСР-9 «Славутич»*	9,2	1,65	1,20
АО «Аверс» (Украина)			
«Обрий»	9,1	1,62	1,18
Концерн «Лан» (Украина)			
«Лан»	9,7	1,73	1,26

*Аксиально-роторный.

**Нормативная потребность в кормоуборочных комбайнах
(в эталонных единицах*, шт/1000 га, эталон – комбайн КСК-100 А-Б)**

Федеральный округ	Зона	Площадь уборки силоса, сенажа, зеленых кормов, тыс. га	Нормативная потребность в кормоуборочных комбайнах							
			диапазон мощности, кВт							всего
			до 44	59-88	110-147	154-220	220-331	свыше 338		
Россия	В целом	13477,5	0,18	0,274	1,72	1,61	0,1	0,05	3,934	
Центральный	1	3214	0,213	0,26	1,7	1,62	0,1	0,05	3,943	
Северо-Западный	2	749	0,3	0,568	3,09	3,03	1,837	0,09	8,915	
Южный и Северо-Кавказский	3	1337	0,124	0,185	1,185	1,021	0,063	0,031	2,609	
Приволжский	4	4575,5	0,155	0,218	1,39	1,256	0,08	0,038	3,137	
Уральский	5	941,5	0,203	0,326	2,09	1,961	0,149	0,057	4,786	
Сибирский	6	2504	0,163	0,315	2,0	1,8	0,119	0,056	4,453	
Дальневосточный	7	156,5	0,301	0,523	3,309	3,348	0,194	0,102	7,777	
* Усредненный по диапазонам мощности коэффициент перевода в эталонные единицы			0,21	0,33	0,6	1,3	1,6	2,0		

**Нормативная потребность в кормоуборочных комбайнах
(в эталонных единицах*, шт/1000 га, эталон – комбайн «Дон-680М»)**

Федеральный округ	Зона	Нормативная потребность в кормоуборочных комбайнах							
		диапазон мощности, кВт							всего
		до 44	59-88	110-147	154-220	220-331	свыше 338		
Россия	В целом	0,137	0,25	1,436	1,113	0,093	0,044	3,073	
Центральный	1	0,163	0,24	1,416	1,12	0,091	0,046	3,076	
Северо-Западный	2	0,229	0,517	2,577	2,103	0,172	0,082	5,68	
Южный и Северо-Кавказский	3	0,095	0,168	0,987	0,707	0,059	0,028	2,044	
Приволжский	4	0,118	0,199	1,158	0,869	0,075	0,034	2,453	
Уральский	5	0,155	0,296	1,742	1,357	0,112	0,052	3,714	
Сибирский	6	0,124	0,286	1,673	1,308	0,111	0,05	3,552	
Дальневосточный	7	0,229	0,475	2,757	2,318	0,182	0,092	6,053	
* Усредненный по диапазонам мощности коэффициент перевода в эталонные единицы			0,16	0,3	0,5	0,9	1,5	1,8	

Коэффициенты перевода в эталонные единицы кормоуборочных комбайнов

Кормоуборочный комбайн	Тяговый класс трактора, мощность двигателя, кВт*	Производительность в час основного времени, т	Удельная мощность на единицу пропускной способности, кВт/(т/ч)	КСК-100А-Б	«Дон-680»
КИР-1,5, КИН-1,5Ф	кл. 1,4	15-18	2,61	0,21	0,14-0,17
КСД-2, ККП-2	кл. 1,4	15-20	2,94	0,22	0,14-0,18
КПК-1400	кл. 1,4-2	25-28	3,16	0,33	0,23-0,26
«ПН-400 Простор»	кл. 1,4-2	24-30	2,72	0,34	0,22-0,28
КСС-2,6А	кл. 3	30-40	3,16	0,44	0,28-0,37
ФСТ -1050	кл. 3	30-40	3,31	0,44	0,28-0,37
ФСТ-1350	кл. 3	40-45	2,94	0,53	0,37-0,41
КДП-3000П	кл. 3-5	45-70	2,35	0,56-0,87	0,39-0,83
«Марал-125(Е-281)»	125	50-60	2,28	0,69	0,5
«ПН-450 Простор»	136	50-60	2,50	0,69	0,53
КСК-100А-Б	147	80	2,10	Эталон-1,0	0,73
«Амур-680»	154	30	5,55	0,375	0,28
КСГ-Ф-170А	158	25	6,32	0,31	0,23
КСК-600	173	90	1,91	1,125	0,83
«Марал -140»	176	90	1,98	1,125	0,83
КНК-420	206	110	1,87	1,375	1,0
КПК-3000(К-Г-6)	206	110	1,87	1,375	0,83
«Дон-680М»	213	110	1,94	1,38	1,0
«Енисей-324»	221	100	2,21	1,25	0,99
«Jaguar-830»	236	110	2,15	1,38	1,01
«Jaguar-850»	286	130	2,20	1,63	1,38

Кормоуборочный комбайн	Тяговый класс трактора, мощность двигателя, кВт*	Производительность в час основного времени, т	Удельная мощность на единицу пропускной способности, кВт/(т/ч)	КСК-100А-Б	«Дон-680»
КВК-800	265, 294, 331	120-140	2,35	1,5-1,75	1,38-1,56
«John Deere 6750»	290	130	2,21	1,64	1,38
«John Deere 7300»	305	135	1,84	1,69	1,42
«Jaguar-870»	322	140	2,30	1,75	1,47
КНК-500	331	140	2,35	1,75	1,47
FX-40	338	140	2,41	1,75	1,47
«John Deere 7400»	368	150	2,46	1,87	1,65
«Jaguar-890»	370	150	2,47	1,88	1,88
«Jaguar-900»	445	180	2,47	2,25	2,02
«BIG X V8»	445	180	2,47	2,25	2,02

* Для прицепных машин указан тяговый класс трактора, для самоходных – мощность двигателя.

Нормативы потребности в технике общего назначения в эталонных единицах

Федеральный округ	Зона	В расчете на 1000 га пашни									
		пуги	культиваторы	бороны		луцильники	комбинированные агрегаты	машины для минеральных удобрений	машины для органических удобрений	протравливатели семян	опрыскиватели
				дисковая	зубовая						
Центральный	1.1	5,9	4,1	4,1	20,2	2,1	9,5	2,1	8,0	5,4	4,8
	1.2	5,3	3,9	3,5	20,0	2,4	8,1	2,4	7,6	5,1	4,6
Северо-Западный	2.1	6,4	4,6	4,6	20,4	2,6	10,3	2,6	8,7	5,9	4,9
Южный и Северо-Кавказский	3.1	4,2	2,4	8,4	19,9	1,9	8,0	1,9	7,5	5,1	4,3
	3.2	4,1	3,3	3,3	19,9	1,9	7,9	1,9	7,4	5,1	4,3
Приволжский	4.1	6,3	9,5	5,5	20,0	2,2	10,4	2,2	8,6	5,8	4,7
	4.2	5,8	4,0	4,0	20,0	2,2	9,4	2,2	8,1	5,3	4,5
	4.3	5,6	3,8	3,8	20,4	2,0	9,2	2,0	8,9	5,1	4,7
Уральский	5.1	5,8	4,0	4,0	20,0	2,2	9,4	2,2	8,1	5,3	4,9
	5.2										
Сибирский	6.1	5,8	4,0	4,0	20,0	2,2	9,4	2,2	8,1	5,3	4,7
	6.2	5,9	4,1	4,1	20,5	2,4	9,5	2,4	8,2	5,4	4,8
Дальневосточный	7.1	6,9	5,1	5,1	20,9	2,5	10,8	2,5	8,2	5,4	4,8
	7.2	7,0	5,7	5,7	20,8	2,6	10,9	2,6	8,8	5,4	4,8
Россия в среднем		5,8	4,0	4,0	20,0	2,2	9,4	2,2	8,1	5,3	4,7

Нормативы потребности в технике для производства зерна в эталонных единицах

Федеральный округ	Зона	В расчете на 1000 га посевов	
		сеялки	посевные комплексы
Центральный	1.1	7,6	6,4
	1.2	7,2	5,8
Северо-Западный	2.1	8,3	6,9
Южный и Северо-Кавказский	3.1	7,1	5,7
	3.2	7,0	5,6
Приволжский	4.1	8,0	6,8
	4.2	7,7	6,3
	4.3	7,5	6,1
Уральский	5.1	7,7	6,3
Сибирский	6.1	7,7	6,3
	6.2	7,9	6,5
Дальневосточный	7.1	8,8	6,7
	7.2	8,9	6,9
Россия в среднем		7,7	6,3

**Нормативы потребности в технике
для производства кукурузы на зерно, маслосемян подсолнечника и риса
в эталонных единицах**

Федеральный округ	Зона	В расчете на 1000 га посевов	
		сеялки	культиваторы
Центральный	1.1	-	-
	1.2	4,7	1,8
Северо-Западный	2.1	-	-
Южный и Северо-Кавказский	3.1	4,2	1,8
	3.2	4,1	1,8
Приволжский	4.1	5,7	2,7
	4.2	5,2	2,1
	4.3	-	-
Уральский	5.1	-	-
	5.2	-	-
Сибирский	6.1	5,2	2,1
	6.2	-	-
Дальневосточный	7.1	-	-
	7.2	5,8	2,6
Россия в среднем		5,2	2,1

**Нормативы потребности
в технике для производства кормов в эталонных единицах**

Федеральный округ	Зона	В расчете на 1000 га посевов		
		косилки	грабли	пресс-подборщики
Центральный	1.1	11,0	6,9	4,7
	1.2	9,6	6,5	9,1
Северо-Западный	2.1	11,8	7,6	5,3
Южный и Северо-Кавказский	3.1	9,5	6,4	7,0
	3.2	9,4	6,3	3,9
Приволжский	4.1	11,2	7,5	5,1
	4.2	10,9	7,0	4,6
	4.3	10,7	6,8	4,4
Уральский	5.1	10,9	7,0	4,6
	5.2	-	-	-
Сибирский	6.1	10,9	7,0	4,6
	6.2	11,0	7,1	4,7
Дальневосточный	7.1	11,4	8,1	5,0
	7.2	11,7	8,8	5,3
Россия в среднем		10,9	7,0	4,6

**Нормативы потребности в технике для производства сахарной свеклы
в эталонных единицах**

Федеральный округ	Зона	В расчете на 1000 га посевов				
		сеялки	культиваторы	шестирядные уборочные комплексы	комбайны	свеклопогрузчики- очистители
Центральный	1.1	16,6	5,2	13,9	12,6	4,2
	1.2	16,0	4,6	13,4	11,8	3,9
Северо-Западный	2.1	-	-	-	-	-
Южный и Северо-Кавказский	3.1	16,0	4,1	14,7	11,8	3,9
	3.2	-	-	-	-	-
Приволжский	4.1	16,4	5,2	14,1	12,7	4,2
	4.2	16,4	5,1	14,0	12,7	4,2
	4.3	-	-	-	-	-
Уральский	5.1	-	-	-	-	-
	5.2	-	-	-	-	-
Сибирский	6.1	16,5	5,1	14,1	12,8	4,3
	6.2	-	-	-	-	-
Дальневосточный	7.1	-	-	-	-	-
	7.2	-	-	-	-	-
Россия в среднем		16,4	5,1	14,1	12,5	4,2

**Нормативы потребности в технике
для производства картофеля в эталонных единицах**

Федеральный округ	Зона	В расчете на 1000 га посевов					
		культиваторы	сажалки	комплексы для возделывания	картофелеуборочные комбайны	копатели	сортировальные пункты
Центральный	1.1	15,4	15,0	17,0	17,0	12,8	2,1
	1.2	15,0	14,3	16,8	17,3	12,3	2,1
Северо-Западный	2.1	15,9	15,3	17,5	17,8	13,2	3,0
Южный и Северо-Кавказский	3.1	14,9	14,3	16,8	17,2	12,3	1,5
	3.2		14,0	16,6	17,6	12,2	1,5
Приволжский	4.1	15,2	14,1	17,2	17,2	12,0	2,1
	4.2	14,9	14,3	17,3	17,3	12,1	2,1
	4.3	15,3	14,3	17,9	17,9	12,4	2,1
Уральский	5.1	15,9	14,2	17,0	17,0	12,1	2,1
	5.2	14,7	-	-	-	-	-
Сибирский	6.1	14,7	14,6	17,1	16,8	12,4	2,1
	6.2	15,4	14,7	17,5	16,8	12,4	2,1
Дальневосточный	7.1	15,5	14,7	17,7	16,9	12,6	3,0
	7.2	15,9	14,6	17,9	17,0	12,6	3,0
Россия в среднем		15,3	14,3	17,0	17,0	12,4	2,1

**Нормативы потребности в технике для уборки и послеуборочной обработки
льна-долгунца в эталонных единицах**

Федеральный округ	Зона	В расчете на 1000 га посевов					
		льнотеребилки	льномолотилки	комбайны	ворошилки	оборачиватели	подборщики
Центральный	1.1	45,5	20,8	16,7	10,2	10,2	12,8
	1.2						
Северо-Западный	2.1	45,5	20,8	16,7	10,2	10,2	12,8
Южный и Северо-Кавказский	3.1	-	-	-	-	-	-
	3.2	-	-	-	-	-	-
Приволжский	4.1	45,5	20,8	16,7	10,2	10,2	12,8
	4.2	45,6	20,4	16,8	10,2	10,2	12,0
	4.3	45,7	20,8	16,7	10,2	10,2	12,8
Уральский	5.1	45,8	20,9	16,9	10,4	10,4	12,9
	5.2						
Сибирский	6.1	45,6	20,0	16,6	10,8	10,8	12,7
	6.2	-	-	-	-	-	-
Дальневосточный	7.1	-	-	-	-	-	-
	7.2	-	-	-	-	-	-
Россия в среднем		45,5	20,8	16,7	10,2	10,2	12,8

Нормативы потребности в технике для производства овощей в эталонных единицах

Федеральный округ	Зона	В расчете на 1000 га посевов							
		машины для подготовки почвы	машины для выращивания рассады	сеялки	уборочная техника для белокочанной капусты	уборочная техника для томатов	уборочная техника для столовой свеклы	уборочная техника для лука	культиваторы
Центральный	1.1	7,2	6,6	11,9	40,1	25,1	200,1	28,7	6,8
	1.2	7,1	6,5	11,8	40,2	25,3	20,2	28,6	6,7
Северо-Западный	2.1	7,3	6,7	11,9	40,0		20,0	28,8	6,9
Южный	3.1	7,0	6,4	11,7	39,9	24,8	20,8	28,5	6,4
	3.2	7,0	6,4	11,7	39,9	24,8	20,8	28,5	6,4
Приволжский	4.1	7,1	6,5	11,8	40,0	25,0	20,0	28,6	6,7
	4.2	7,1	6,5	11,8	40,0	25,0	20,0	28,6	6,7
	4.3	7,1	6,5	11,8	40,0		20,0	28,6	6,7
Уральский	5.1	7,2	6,6	11,9	40,1		20,0	28,6	6,7
	5.2	-	-	-	-	-	-	-	-
Сибирский	6.1	7,3	6,7	11,9	40,1		20,1	28,7	6,8
	6.2	7,4	6,8	11,9	40,1		20,1	28,8	6,9
Дальневосточный	7.1	7,4	6,8	11,9	40,1	25,2	20,1	28,7	6,8
	7.2	7,3	6,7	11,8	40,0		20,0	28,6	6,7
Россия в среднем		7,1	6,5	11,8	40,0	25,0	20,0	28,6	6,7

Коэффициенты перевода в эталонные единицы нормативов потребности в почвообрабатывающей технике

Плуги типа*	Кэ	Культиваторы типа*	Кэ	Лушительники типа*	Кэ	Бороны *	Кэ	Комбинированные агрегаты*	Кэ
ПЛП-4-35	1,0	КПС-4	1,0	ЛДГ-10	1,0	БДТ-3	1,0	РВК-3.6	1,2
ПЛП-8-40	1,6	КШУ-8	1,7	ЛДГ-5	0,8	БДТ-10	3,0	РВК-5.4	1,3
ПЛП-6-40	1,3	КШУ-12	2,7	ЛДГ-15	1,7	БМШ-15	4,2	РВК-7.2	1,0
ПЛП-5-35	1,2	КШУ-18	4,2	ЛДГ-20	2,2	БМШ-20	5,5	АПК-6	1,2
ПН-2-30	0,5	КФГ-3.6	0,6	ППЛ-7-30	0,9			АПУ-3.5	2,4
ПОН-3-30	0,6	КЧП-5,4	1,1	ПЛП-5-30	0,8	БД-5	1,4	КПК-4	2,2
ПО-3-35	0,6	КЛ-2.8	0,4					ВИП-5.6	1,4
ПО-7-35	1,4	ПГ-3	0,5						
ПЧК-4.5	1,2	КПШ-9	1,9						
ПРПВ-8-50	1,8	КПШ-5	0,6						
ПРПВ-5-50	1,3	КТС-10-2	2,2						
ПРПВ-4-50	1,1	КПЭ-3.8А	1,3						
ПРПВ-3-50	0,7								

* Имеющие сходные данные с другими аналогичными машинами.

Коэффициенты перевода в эталонные единицы нормативов потребности в технике для внесения удобрений

Машины для внесения твердых и жидких минеральных удобрений*	Кэ	Машины для внесения жидких органических удобрений*	Кэ	Опрыскиватели шириной захвата более, м*	Кэ
МВУ-0.5 (до 5м)	0,7	МЖТ-6	1,0	12	1,0
МВУ-5 (до 16м)	1,0	МЖТ-13	2,3	16	1,3
АВМ-8	1,2	МЖТ-19	2,9	18	1,4
ПЖУ-2.5 (жидк)	0,6	РЖУ-3.6	0,6	22	1,7
ПОМ-630	0,7			24 9	1,9 0,8

* Имеющие сходные данные с другими аналогичными машинами.

Коэффициенты перевода в эталонные единицы нормативов потребности в технике для производства зерна

Сеялки зерновые типа*	Кн	Посевные комплексы с шириной захвата 1 м*	Кн	Жатки типа* и энергосредства	Кн
СЗ-3.6А	1,0	4	1,0	ПН-310-6.4	1,0
АЦП-18	4,2	6	2,3	ПН-300-4.2	0,7
		11	3,7	ЖВ-6	1,15
				ПН-330-10Н	1,7
				ЖХ-11	1,85
				ЖХ-6	1,1
				ЭС-40	1,0
				ЭС-75	1,8

* Имеющие сходные данные с другими аналогичными машинами.

На зарубежные аналогичные комбайны коэффициенты перевода увеличиваются на 50%.

Коэффициенты перевода в эталонные единицы нормативов потребности в технике для производства кукурузы на зерно и маслосемян подсолнечника

Сеялки типа*	Кэ	Культиваторы типа*	Кэ	Комбайны типа*	Кэ
СУПН-6А	1,0	КРН-4.2	1,0	КПП-3	1,0
СУПН-8А	1,3	КРН-5.6	1,3	КСКУ-6А	1,8
				ККП-2	0,7

* Имеющие сходные данные с другими аналогичными машинами.

**Коэффициенты перевода
в эталонные единицы нормативов потребности в технике
для производства кормов**

Косилки типа*	Кэ	Грабли типа*	Кэ	Пресс-подборщики типа*	Кэ
КРН-2.4	1,0	ГВР-6	1,4	ПР-Ф-200	1,6
КО-Ф-4	1,7	ГП-6	1,3	ПР-Ф-750	1,7
КНШ-2.1	1,0	ГВР-6.0	1,0	ППЛ-Ф-1.6	1,0
ККП-1.4	0,6	Гр-Ф-3.6	0,6	ПР-1.2	0,7
КПС-5.6	2,5	ПЗ-3.2	0,5		

* Имеющие сходные данные с другими аналогичными машинами.

**Коэффициенты перевода в эталонные единицы нормативов потребности
в технике для производства сахарной свеклы**

Свекловичные сеялки типа*	Кэ	Культиваторы типа*	Кэ	Шестирядные уборочные комплексы	Кэ	Самоходные свекло- борочные комбайны*	Кэ	Свеклопогру- зчики	Кэ
ССТК-8	1,0	УСМК-5.4	1,0	АС1; ПС-1	1,0	SF-10	1,0		
СУПК-12	1,9	КПП-8	1,7	БМ-6Б; КС- 6Б	0,95	«Moreau»	0,9		
ССТ-18	2,3	КМС-5.4	1,0			«Holmer»	1,3	СПС-4,2	1,0
		КМС-2.7	0,4						
		КМС-8.1	1,6						

Имеющие сходные данные с другими аналогичными машинами.

**Коэффициенты перевода в эталонные единицы нормативов потребности
в технике для производства картофеля**

Машины для подготовки почвы под по- садку типа*	Кэ	Сажалки типа*	Кэ	Комплексы типа*	Кэ	Комбайны	Кэ	Копатели	Кэ	Машины для послеуборочной обработки карто- феля типа*	Кэ
КОН-2.8	1,0	4-рядные	1,0	«Самара»	1,0	2-рядные	1,0	КСТ-1.4 А	1,0	КСП-15	1,0
		1-рядные	0,3	«Коломна» (г. Коломна)	1,0	1-рядные	0,4	КТН-1.6	0,63	КПС-25	1,6
ОК-3	1,2	2-рядные	0,4							КТВ-3.5	0,5
ГО-3	1,2										
УГН-4К	1,3										
СУ-1.4	0,4										
КВС-3	1,1										
КОР-4.2	1,5										

* Имеющие сходные данные с другими аналогичными машинами.

**Коэффициенты перевода в эталонные единицы нормативов потребности
в технике для уборки и послеуборочной обработки льна-долгунца**

Льнотеребил- ки типа*	Кэ	Льномолотилки типа*	Кэ	Комбайны льноуборочные типа*	Кэ	Ворошилки и порциообразова- тели типа*	Кэ	Подборщи- ки типа*	Кэ	Оборачиватели типа*	Кэ
ТЛН-1.5А	1,0	МЛ-2.8П	1,0	ЛК-4А	1,0	ВЛ-3	1,0	ПРУ-200	1,0	ОСН-1	1,0
ТЛ-1.9П	1,2	МЛВ-2	1,8	«Русь»	1,15	ПНП-3	1,0	ПР-1,5М	1,0	ОЛН-1	1,2
				«Русич»	1,25						

* Имеющие сходные данные с другими аналогичными машинами.

Коэффициенты перевода в эталонные единицы нормативов потребности в технике для производства овощей

Машины для подготовки почвы под посев и посадку овощей типа*	Кэ	Машины для выращивания рассады типа*	Кэ	Сеялки и сажалки типа*	Кэ	Культураторы типа*	Кэ	Машины для уборки капусты типа*	Кэ	Машины для уборки и послеуборочной обработки томатов типа*	Кэ	Машины для уборки и послеуборочной обработки столовых корнеплодов типа*	Кэ	Машины для уборки репчатого лука типа*	Кэ
УГН-4К	1,0	Лемкен	1,0	СУПО-6	1,0	КОН-2.8	1,0	ТП-2,5	1,0	СКТ-2А	1,0	ЧНУ-3С	1,0	ЛДЛ-10	1,0
ПБ-4.2	1,0	СВ-1К	0,3	СО-4.2	0,9	КОР-4.2	1,3	УКМ-2	0,6	ТШК-2.5	1,05	ММТ-1	0,3	ЛГК-1.4	0,8
КВФ-2.8	0,7	СТ-6М	0,5	РУ-6	0,5	КФЛ-4.2	1,1			ПГ-3.5А	1,0	АСАLIFT	0,5		
				ОГМА	0,6	КФО-4.2	1,2					ПСК-6	0,8		

* Имеющие сходные данные с другими аналогичными машинами.

Определение потребности в технике с помощью нормативов

Определение количества необходимых хозяйству машин осуществляется в несколько этапов.

Вначале на основе данных бухгалтерского учета определяется количественный и качественный состав работоспособной сельскохозяйственной техники, имеющейся в хозяйстве. Затем вся имеющаяся техника с помощью соответствующих коэффициентов, приведенных в таблицах, переводится в условные единицы.

Далее исходя из площадей, имеющих в хозяйстве севооборотов, с помощью данных нормативных таблиц рассчитывается нормативная потребность в технике.

И, наконец, имеющийся парк машин в условных единицах сравнивается с нормативным. Если выявляется недостаток машин, то они через посредство коэффициентов переводятся в физические единицы для определения количества техники, которое необходимо приобрести хозяйству.

При необходимости может быть осуществлена корректировка расчетного парка с учетом конкретных производственных условий данного хозяйства.

В заключение определяется, каких и сколько хозяйству необходимо закупить машин для выполнения всего объема сельскохозяйственных работ в агротехнические сроки.

Потребность в технике общего назначения, используемой на возделывании многих культур – тракторах, плугах и др., рассчитывают по общей площади пашни.

Потребность в специализированных машинах определяется исходя из объема работ, выполняемого в пиковый период. В зависимости от назначения и типа машины ими могут быть площадь, количество вносимых материалов или грузов и др.

В зависимости от почвенно-климатических условий (отличных даже в пределах одной зоны) и организации проведения полевых работ отдельные хозяйства могут характеризоваться особенностями, существенно влияющими на потребность в технике. Например, на сильно уплотненных или пересушенных почвах снижается скорость движения пахотных агрегатов; в некоторых хозяйствах продолжительность рабочего дня отличается от принятой при расчете нормативов; могут иметь место значительные неплановые простои и т.п.

Подобные особенности хозяйств влияют на объем работ, выполняемый в течение всего рабочего дня (или суток при трехсменной работе).

Если в хозяйстве дневная производительность машины или агрегата при выполнении определенной операции отличается от принятой при расчете, то специалист хозяйства может откорректировать коэффициент перевода в пределах до $\pm 10\%$.

Скорректированное количество K'_{xi} необходимых хозяйству i -тых машин определяется по формуле

$$K'_{xi} = K_{xi} \frac{W_{pi}}{W_{xi}}$$

где K'_{xi} – количество теоретически необходимых хозяйству i -тых машин;

W_{pi} , W_{xi} – принятая при расчете нормативов и принятая в хозяйстве производительность i -той машины, га в день (т в день) и др.

При корректировке необходимо иметь в виду, что изменение количества сельскохозяйственных машин может повлечь за собой изменение числа агрегатов, в которые они входят составной частью. Например, увеличение потребности в плугах типа ПН-4-35 вызовет увеличение необходимого хозяйства количества тракторов типа ДТ-175. Это следует учитывать при уточнении окончательных результатов расчетов необходимой потребности хозяйства в технике.

Как правило, МТП следует рассчитывать для хозяйств в целом (за исключением случая, когда отдельные подразделения существенно отличаются друг от друга). Однако поскольку основная сельскохозяйственная техника закреплена за отдельными производственными подразделениями, количество машин, полученное в результате расчетов, следует распределять по подразделениям пропорционально площади культур, обуславливающих пиковые периоды.

Если число машин при расчете окажется дробным, его следует округлить до целого в сторону увеличения.

Окончательную потребность в машинах устанавливают путем их суммирования по подразделениям после корректировки и округления результатов.

Как показывают результаты проведенных расчетов, оптимальный состав МТП как по номенклатуре машин, так и по их количеству сильно отличается от реально существующего в хозяйствах. Для перехода к оптимальному парку необходимо заменить от 50 до 90% машин, эксплуатируемых в хозяйствах. Такое обновление техники потребует больших единовременных капиталовложений, что далеко не всегда может быть осуществлено. Кроме того, многие машины, подлежащие замене, могут оказаться еще вполне работоспособными и списывать их нерентабельно. Организация продажи таких машин в другие сельскохозяйственные предприятия сложна, а иногда и просто невозможна.

Все это свидетельствует о целесообразности постепенной оптимизации МТП за счет правильного планирования закупок техники с учетом финансовых возможностей хозяйства. Такой путь предполагает переход от существующего парка к оптимальному в течение четырех-пяти лет. Это позволит рассредоточить по времени капиталовложения и использовать весь ресурс старых машин. Кроме того, хозяйства получают возможность хорошо подготовиться к эксплуатации новой техники – организовать для механизаторов изучение машин новых марок, подготовить ремонтную базу и т.д., что также имеет большое значение для рационального использования МТП.

Классификация тракторов

Сельскохозяйственные тракторы классифицируют по внешнему виду, назначению, конструкции ходовой части и остова, по номинальному тяговому усилию (тяговому классу).

По внешнему виду различают тракторы и самоходные шасси, по назначению – тракторы общего назначения, специального, универсально-пропашные, малогабаритные и мотоблоки.

Тракторы общего назначения предназначены для выполнения основных сельскохозяйственных работ, общих при возделывании большинства культур (вспашка, боронование, культивация, посев и т.д.).

Тракторы универсально-пропашные используются для возделывания пропашных культур (посев и обработка междурядий), а также на транспортных работах и тех, которые выполняются тракторами общего назначения.

Тракторы специального назначения предназначены для выполнения работ в определенных условиях или при возделывании одной культуры:

виноградниковые (портальные) – обработка узкорядных виноградников (одного или двух рядков); размеры портала определяются высотой и шириной шпалеры, ширина трактора по кромкам движителя не более 0,95 м;

овощеводческие – обработка узкорядных и узкострочных посевов овощных культур (с увеличенным агротехническим просветом или порталом, регулируемой в широких пределах колесей);

рисоводческие – возделывание риса по воде (увеличенный клиренс, специальные шины для обеспечения

Если существующий в хозяйстве парк немного меньше оптимального и дополнительная потребность в технике не может быть удовлетворена за один год, руководители хозяйства должны сами решить, какие машины следует покупать в первую очередь. При этом нужно иметь в виду, что наибольший интерес для хозяйства представляют машины, заменяющие ручной труд или применяемые на наиболее трудоемких операциях.

При приобретении техники следует ориентироваться не только на оптимальный количественный состав МТП, но и на оптимальную номенклатуру машин. Это позволит максимально снизить разномарочность парка и тем самым избежать дополнительных потерь.

Для определения потребности K_{ni} в i -тых машинах необходимо знать их оптимальное количество K_{xi} ; фактическое число K_{fi} этих машин в хозяйстве и планируемое количество K_{ci} i -тых машин, предназначенных к описанию

$$K_{ni} = K_{xi} - K_{fi} + K_{ci}$$

Покупая новую технику, не эксплуатировавшуюся ранее в хозяйстве, следует учитывать, что некоторые машины связаны между собой технологически и не могут использоваться отдельно (трехрядная с четырехрядной системой и др.).

самоочистки, высокие тяговые показатели в необычных условиях работы – в чеках);

садоводческие – обработка средней части междурядий садов и ягодных кустарников и приствольных полос с боковым смещением машин относительно продольной оси трактора; имеют оборудование, защищающее ветки деревьев, дополнительную навесную систему, минимально возможную высоту, гидрофицированы;

свекловодческие – посев, уход и уборка свеклы; размеры гусеницы и колея определяются величиной междурядий (0,45 и 0,6 м);

табаководческие и чаеводческие – возделывание табака, ягодных кустарников, саженцев, плодовых и ягодных культур, чая; отличаются высоким агротехническим просветом (до 1,8 м), регулируемой колеей, возможностью навески и работы с машинами фронтального, межосевого и заднего расположения;

хлопководческие – возделывание хлопчатника в междурядьях 0,6 и 0,9 м на поливных землях; высокая маневренность обеспечивается малым радиусом поворота колесного трактора схемы 3К2;

горные – работа в растениеводстве и кормопроизводстве на склонах с уклоном до 20° с использованием специальных навесных устройств, стабилизацией остова или сиденья, имеют повышенную устойчивость, защитные средства против опрокидывания и другие особенности, обусловленные условиями эксплуатации;

болотоходные – работа на влажных и переувлажненных почвах (ходовая часть обеспечивает низкое давление

на поверхность, а повышенный клиренс – проведение мелиоративных работ на заболоченных землях, сельскохозяйственных – на осушенных болотах).

По конструкции ходовой части различают колесные и гусеничные тракторы. В колесной формуле (3К2, 4К2, 4К4) первая цифра – общее число колес, вторая – число ведущих.

По типу остова тракторы подразделяются на рамные, полурамные и безрамные. У рамных тракторов

остов в виде клепаной (Т-150) или сварной (ДТ-75М) рамы, на которой монтируются основные части, у полурамных (МТЗ-80) – короткой полурамы, на ней крепятся двигатель и корпуса трансмиссии; остов безрамных тракторов образуется соединенными между собой корпусами механизмов силовой передачи и двигателем.

Трактор относят к тому или иному тяговому классу в соответствии со значением его номинального тягового усилия.

Тяговые классы тракторов

Тяговый класс	0,2	0,6	0,9	1,4	2	3	4	5	6	8
Номинальное тяговое усилие, кН	2	6	9	14	20	30	40	50	60	80
Диапазон тягового усилия, кН	0,8-5,4	5,4-8,1	8,1-12,6	12,6-18	18-27	27-36	36-45	45-54	54-72	72-108

Номинальное тяговое усилие – это усилие, которое трактор развивает на стерне (чернозем или суглинок)

нормальной плотности и влажности. Буксование колесных тракторов (4К2) при этом не более 17-18%, гусеничных – 5%.

Поправочные коэффициенты к годовой наработке в зависимости от срока службы техники

Сельхозмашины	Поправочные коэффициенты по сроку службы, год									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тракторы: К-701, К-700А, К-700	1,20	1,20	1,14	1,08	1,03	0,96	0,92	0,88	0,84	0,75
Т-150К, ЛТЗ-155, МТЗ-1221, МТЗ-82, МТЗ-80, ЛТЗ-60	1,16	1,15	1,10	1,06	1,03	1,00	0,96	0,92	0,84	0,73
Т-150, Т-4А, Т-4 М, ДТ-75М		1,10	1,07	1,04	1,00	0,95	0,90	0,82		
Т-70С, Т-54В	1,16	1,14	1,06	1,00	0,94	0,90	0,80			
Зерноуборочные комбайны	1,14	1,10	1,00	1,03	1,00	0,96	0,90	0,82		

Техническая характеристика колесных тракторов

Марка трактора	Двигатель		Число передач		Скорость движения, км/ч	Дорожный просвет, мм	Масса, кг
	марка	мощность, кВт	вперед	заднего хода			
ЗАО «Петербургский тракторный завод»							
К-744Р-04	ЯМЗ-238НД4	184	16	8	4,5-28,8	–	13400
К-744Р-05	ЯМЗ-238НД5	220	16	8	4,5-28,8	–	13400
К-744 Р1	ЯМЗ-238НД5	220	16	8	3,6-28,8	–	11490
К-744 Р2	ЯМЗ-8481.10	257	16	8	3,7-30	–	15680
К-744 Р2 «Мерс»	Mercedes OM457-LA	260	16	8	3,7-30	–	15220
К-744 Р3	8481.10-02; 8481.10-04	287; 309	16	8	3,7-30	–	17500
К 9360	Mercedes-Benz OM 457 LA	260	16	8	3,6-30	–	–
К 9400	Mercedes-Benz OM 457 LA	295	16	8	3,6-30	–	–
К 9430	Mercedes-Benz OM 457 LA	315	16	8	3,6-30	–	–
К 9450	Mercedes-Benz OM 457 LA	335	12	2	3,6-36	–	–
К 9520	Mercedes-Benz OM 502 LA	380	12	2	3,6-36	–	–
ЗАО «Завод спецмашин «Балтиец»							
К 707 АТ	ЯМЗ-238НД-5	220	16	8	33,2 (максимальная)	–	13800
К 707Т	ЯМЗ-238НД-3	173	16	8	33,2 (максимальная)	–	13800

Марка трактора	Двигатель		Число передач		Скорость движения, км/ч	Дорожный просвет, мм	Масса, кг
	марка	мощность, кВт	вперед	заднего хода			
ЗАО «Агротехмаш»							
Terrion ATM 3180	Deutz BF 6M 2012 C	132	36	36	0,57-40; 0,75-50	500	6400
Terrion ATM 4200	Deutz BF 6M 2012 C	147	40	40	0,38-40; 0,41-50	600	6300
Terrion ATM 5280	Deutz BF 6M 1013 FC	198	40	40	0,45-40; 0,45-50	500	8300
Terrion ATM 7360	Deutz TCD 2013 L06 4V	253	бесступенчатая КПП	–	0-40; 0-50	600	11500
Terrion ATM 7400	Deutz TCD 2013 L06 4V	290	бесступенчатая КПП	–	0-40; 0-50	600	12000
ООО «Камский тракторный завод»							
Смах 85	IVECO BetaPower	60	12 (24 с ходоуменьшителем)	12	40 (максимальная)	–	3330
CX 105	IVECO BetaPower	72,5	24(36 с ходоуменьшителем)	24 (36 с ходоуменьшителем)	40 (максимальная)	–	3808
XTX 185	IVECO BetaPower	134	32 (48 с ходоуменьшителем)	24(40 с ходоуменьшителем)	40 (максимальная)	–	7700
XTX 215	IVECO BetaPower	154	32(48 с ходоуменьшителем)	24(40 с ходоуменьшителем)	1,61-42,1	–	7700
ОАО «НПК «Уралвагонзавод»							
РТ-М-160, РТ-М-160У	ЯМЗ-236Д-2	129	16	8	0,07-35	600	6655
ОАО «Волгоградский тракторный завод»							
ВК-170	Д-260.9	132	24	12	1,15-36,2	470	7150
ООО «Комбайновый завод «Ростсельмаш»							
Row Crop Versatile 190	Cummins QSB 6,7	140	24	24	45 (максимальная)	471	–
Row Crop Versatile 220	Cummins QSB 6,7	162	24	24	45 (максимальная)	471	–
Row Crop Versatile 250	Cummins QSB 8,3	184	16	9	40 (максимальная)	471	–
Row Crop Versatile 280	Cummins QSB 8,3	206	16	9	40 (максимальная)	471	–
Row Crop Versatile 305	Cummins QSB 8,3	224	16	9	40 (максимальная)	471	–
Versatile 2335	Cummins QSM11	250	12	4	28 (максимальная)	430	11690
Versatile 2375	Cummins QSM11	280	12	4	28 (максимальная)	430	11690
C2 Versatile 305	Cummins QSM11	224	12	4	35 (максимальная)	430	13143
C2 Versatile 340	Cummins QSM11	254	12	4	35 (максимальная)	430	14651
C2 Versatile 375	Cummins QSM11	280	12	4	35 (максимальная)	430	16159
C2 Versatile 400	Cummins QSM11	298	12	4	35 (максимальная)	430	17237
ННТ Versatile 435	Cummins QSX15	324	12	4	35 (максимальная)	556	19050
ННТ Versatile 485	Cummins QSX15	362	12	4	35 (максимальная)	556	19050
ННТ Versatile 535	Cummins QSX15	399	12	4	35 (максимальная)	556	19050
ННТ Versatile 575	Cummins QSX15	423	12	4	35 (максимальная)	556	20729
ОАО «Липецкий тракторный завод»							
ЛТЗ-60А	Д-144	44,1	7	7	3,42-30,03	540	3380
ЛТЗ-60АБ	Д-248	42,3	7	7	3,42-30,03	540	3330
ЛТЗ-95Б	Д-245.5	65	16 (20)	8 (12)	2,13-38,6	430	4380
ЛТЗ-120Б	Д-245.16	91	16 (20)	8 (12)	2,13-38,6	430	4430
ЛТЗ-155.4	ЯМЗ 236Д-2	110	16	8	2,1-35	590	5981
ГУП «Омский завод транспортного машиностроения»							
ЗТМ-60	Д-242	45,6	10	2	2,1-24,5	650	3400
ЗТМ-62М	Д-242	45,6	10	2	2,1-24,5	550	3660
ЗТМ-82	Д-243-754	59,6	10	2	2,56-32	550	3660

Марка трактора	Двигатель		Число передач		Скорость движения, км/ч	Дорож- ный про- свет, мм	Масса, кг
	марка	мощность, кВт	вперед	заднего хода			
ОАО «Владимирский моторо-тракторный завод»							
ВТЗ-2032-10 (Агромаш 30ТК 121)	Д-120	22,1	8	6	1,52-23,86	200	2390
ВТЗ-2032А (Агромаш 30ТК 122)	Д-120	22,1	8	6	1,52-23,86	370-	2500
ВТЗ-2048А	Д-130	33,1	8	6	1,52-23,86	345	2640
Т-50 (Агромаш 50ТК)	Д-130Т-10	33,1	8	6	1,52-23,86	345	2600
Т-60 (Агромаш 60ТК)	Sisu 33 DTA; Д 130Т	44,1	24	24	1,47-37,72		3800
Т-85 (Агромаш 85ТК)	Д-145Т, Д-145 ТВ	62,5	24	24	1,47-37,72	345	3800
ВТЗ-30СШ (Агромаш 30СШ)	Д-120	22,1	6	6	5,39-23,86	380	2440
ВТЗ-50СШ (Агромаш 50СШ)	Д-130	33,1	8	6	5,39-23,86	380	2440
Могилевский автомобильный завод им. С. М. Кирова (МоАЗ) (Республика Беларусь)							
МоАЗ-49011	ЯМЗ-238НБ	220	6	1	35 (максимальная)	-	13500
ПО «Минский тракторный завод»* (Республика Беларусь)							
«Беларус 1523/1523В»	Д-260.1	114	16	8	1,73-32,34	620	6250
«Беларус-1523.3»	Д-260.1S2	116	16	8	1,7-32,3	620	6250
«Беларус-1523.4»	Д-260.1S3А; TCD2012L06-2V	111	16	8	1,73-32,38	620	6250
«Беларус-1523.4-17/210»	Д-260.1S3А	111	16	8	2,4-39	620	6250
«Беларус 2022.3»	Д-260.4S2	156	24	12	1,86-39,7	620	7220
«Беларус 2022В.3-17/32»	Д-260.4S2	156	24	12	1,1-24,33	540	7620
«Беларус 2022.4»	Д-260.4S3А; TCD 2013 L062V	156; 168	24	12	1,86-39,7	540	7220
«Беларус 2422»	Д-260.4S3А	156	16	8	2,83-39,57	410	8370
«Беларус-3022 ДЦ»; «Беларус-3022 ДЦ.1»	BF06M1013FC	223	24	12	0,37-40	450	11500
«Беларус-3023»	«Deutz» BF06M1013FC	223	-	-	0-40	450	12800
«Беларус-3522»	«Deutz» TCD 2013L 06-4L	261	24	12	2,4-40	450	20000
«Беларус-510»	Д-244	41,9	9	2	1,44-26,5	590	3430
«Беларус-510.2»	Д-244	41,9	9	2	1,44-26,5	590	3530
«Беларус-512»	Д-244	41,9	9	2	1,44-26,5	590	3640
«Беларус-512.2»	Д-244	41,9	9	2	1,44-26,5	590	3640
«Беларус-520»	Д-242	45,6	9	2	1,53-28	590	3430
«Беларус-522»	Д-242	45,6	9	2	1,53-28	590	3640
«Беларус-570»	Д-242	45,6	18	4	1,53-28	590	3770
«Беларус-572»	Д-242С	47,5	18	4	1,53-28	590	4000
«Беларус-90»	Д-243.1	61	18	4	1,94-34,3	645	3460
«Беларус-92»	Д-243.1	61	18	4	1,94-34,3	645	3690
«Беларус-910.2»	Д-243.1	62,5	18	4	1,94-34,3	645	3530
«Беларус-912.2»	Д-243.1	62,5	18	4	1,94-34,3	645	3640
«Беларус-80.1»	Д-243	60	18	4	1,9-34,3	645	3770
«Беларус-82.1»	Д-243	60	18	4	1,9-34,3	645	4000
«Беларус-826»	Д-243С	60	18	4	2,55-36,6	510	4300
«Беларус-890»	Д-245.5	65	14	4	2,26-41,1	645	3900
«Беларус-892»	Д-245.5	65	14	4	2,1-38,2	645	4150
«Беларус-892.2»	Д-245.5С	66	14	4	2,26-41,1	510	4250
«Беларус-920»	Д-243	60	14	4	2,55-36,6	645	4100
«Беларус-920.3»	Д-245.43S2	62	14	4	2,78-39,9	510	4300
«Беларус-920.4»	Д-245.43S3А; Deutz TCD2012L04 2V С3УТ63	62; 63,5	14	4	2,78-39,9	510	4000
«Беларус-922.3»	Д-245.5S2	70	14	4	2,58-37,1	520	4300

Марка трактора	Двигатель		Число передач		Скорость движения, км/ч	Дорож- ный про- свет, мм	Масса, кг
	марка	мощность, кВт	вперед	заднего хода			
«Беларус-922.4»	Д-245.5S3A; Deutz TCD2012L042V C3UT72	70; 72	14	4	2,58-37,1	520	4300
«Беларус-923.3»	Д-245.5S2	70	14	4	2,65-38,1	520	4500
«Беларус-923.4»	Д-245.5S3A; Deutz TCD2012L042V C3UT72	70; 72	14	4	2,65-38,1	520	4700; 4800
«Беларус-950»	Д-245.5	65	14	4	2,08-29,9	645	3850
«Беларус-952/952.2»	Д-245.5	65	14	4	2,08-29,9	645/510	4100
«Беларус-952.3»	Д-245.5S2	70	14	4	2,78-39,9	510	4300
«Беларус-952.4»	Д-245.5S3A; Deutz TCD2012L04-2V C3UT72	70; 72	14	4	2,78-39,9	510	4300
«Беларус-1021»	Д-245	77	14	4	2,6-36,6	645	4635
«Беларус-1021.3»	Д-245S2	81	14	4	2,6-36,6	645	4675
«Беларус-1021.4»	Д-245S3A	81	14	4	2,6-36,6	510	4870
«Беларус-1025.2»	Д-245C	79	16	8	2,3-36,6	645	4480
«Беларус-1025.3»	Д-245S2	81	16	8	2,3-36,6	645	4665
«Беларус-1025.4»	Д-245.5S3A; Deutz TCD2012L04-2V C3UT83	81; 80	16	8	2,3-36,6	645	4730; 4900
«Беларус-1220.3»	Д-245.2S2	90	16	8	2,19-40	630	5500
«Беларус-1220.4»	Д-245.2S3A	90	16	8	2,19-40	630	5520
«Беларус-1221Т.2»	Д-260.2	96	16	8	1,54-35	620	5100
«Беларус-1221.2/1221В2»	Д-260.2	96	16	8	1,54-35	620	5300
«Беларус-1221.3»	Д-260.2S2	100	16	8	1,5-35	620	5730
«Беларус-1221.4»	Д-260.2S3A; Deutz TCD2012 2VL06 C3UT104	100; 104.6	16	8	1,5-35	620	5730
«Беларус-1222.4»	Д-260.2S3A; Deutz TCD2012 2VL06 C3UT104	100; 104.6	16	8	2,02-37,78	620	6200
«Беларус-1222.4-17/210»	Д-260.2S3A	100	16	8	3-42	620	6000
«Беларус-320.3»; «Беларус-320.4»	«Lombardini» LDW1603/B3	26,5	16	8	1-25	435	1720
«Беларус-321»	«Lombardini» LDW1603/B3	26,5	16	8	1-25	435	1450
«Беларус-422»	«Lombardini» LDW 2204	36,6	16	8	1-31,7	450	2180
«Беларус-622»	«Lombardini» LDW 2204Т	46	16	8	1,2-36,6	560	2410
«Беларус-80Х»	Д-243	60	16	4	1,9-18,4	620	3700
«Беларус-100Х»	Д-245	77	16	4	1,9-18,4	620	3800
«Беларус-920Р»	Д-243	60	17	4	2,09-27,9	715	4420
«Беларус-921.3/921.4»	Д-245.5S2; D-245.5S3A; D-245.5S3AM	70	18	4	1,4-27	250	3925
«Беларус III-406»	Д-245.2S2	90	14	4	3,5-39,9	350	6500
ОАО «Харьковский тракторный завод»** (Украина)							
ХТЗ-150К-09	ЯМЗ-236Д-3	129,7	12	4	3,36-30,08	400	8005
ХТЗ-17221	ЯМЗ-236Д-3	129,7	12	4	3,72-29,6	400	8760
ХТЗ-17221-09	ЯМЗ-236Д-3	129,7	16	8	3,61-39,95	400	8395
ХТЗ-17021	«Deutz» BF6M1013E	132,4	12	4	3,9-31	400	8480
ХТЗ-17221-19	Д 260.4S2	154,4	12	4	3,9-31	400	8380
ХТЗ-17221-21	ЯМЗ 238 KM2-3	176,5	12	4	3,9-31	400	8870

Марка трактора	Двигатель		Число передач		Скорость движения, км/ч	Дорожный просвет, мм	Масса, кг
	марка	мощность, кВт	вперед	заднего хода			
ХТЗ-22021	ЯМЗ-236НК	173	16	8	1,48-32,26		9600
ХТЗ-16131	«Deutz» BF6M1013E	132	16	8	1,51-31,46	580	8260
ХТЗ-2511	Д-120-44; Д-120-90	19,5; 23,5	8	6	1,51-33,3	450-587	2200
ООО «Завод самоходных шасси» (Украина)							
СШ-2540	Д-120-44	18,4	7	1	1,55-23,17	560	2120
ГП «ПО «Южный машиностроительный завод им. А.М. Макарова» (Украина)							
ЮМЗ-6АКМ40.2	Д-242-435	44,1	9	–	1,49-32,35	450	3800
ЮМЗ-8040.2	Д-243-436	57,4	9	–	1,52-33,8	450	4103
ЮМЗ-8240	Д-243-436	57,4	12	–	2,94-30,45	450	4373
ЮМЗ-8244.2	Д-244-436	57,4	9	–	1,62-35,33	450	4535
ЮМЗ-1040	Д-245	74	12	–	2,94-30,45	450	4535

*В России сборку и реализацию тракторов ПО «Минский тракторный завод» в 2012 г. осуществляли ОАО «САРЭКС» («Беларус-82.1», «Беларус-826», «Беларус-1221»), ОАО «ПО ЕлАЗ» («Беларус-80.1/82.1»), ОАО «Смолспецтех» («Беларус-82.1»), ОАО «Бузулукский механический завод» («Беларус-80.1/82.1»), ЗАО «Рубцовский завод запасных частей» («Беларус-82.1»), ОАО «Череповецкий литейно-механический завод» («Беларус-92П»), ООО СП «Беларус-Инмаш» («Беларус-320»).

**В России сборку и реализацию тракторов ОАО «Харьковский тракторный завод» осуществляют ООО «ТД ХТЗ-Белгород» и ООО «Торговый дом Харьковского тракторного завода» (г. Усть-Лабинск Краснодарского края).

Техническая характеристика гусеничных тракторов

Марка трактора	Двигатель		Число передач		Диапазон скоростей движения, км/ч		Колея, мм	Дорожный просвет, мм	Масса, кг
	марка	мощность, кВт	переднего хода	заднего хода	вперед	назад			
ОАО «Волгоградский тракторный завод» (ООО «Агромашхолдинг»)									
ДТ-75Н	СМД-18Н	70	7	1	5,3-11,2	-	1330	380	6810
ДТ-75Д	А-41 (Д-440-22)	70	7	1	0,33-11,1	3,94-8,3	1330	380	6950
ДТ-75РМ	РМ-120	73,5	7	1	5,6-11,84	-	1330	380	6800
Агромаш 90ТГ (ВТ-90)	SISU 44DTA	73,5-75	7	1	5,45-11,49	-	1330	380	6850
ВТ-100Д	Д-442-24	88	10	5	3,5-14,2	-	1330	380	7580
ВТ-150	Д-442-24ВИ	110	10	5	3,8-15,9	-	1330	380	7720
ВТ-175	Д-4405	125,1	4	1	0-16	-	1400	400	8690
Агромаш 150ТГ	Д-442ВСИ; 74DSE	116; 119	5	1	6,6-15,5	-	1330	380	7820
Агромаш 315ТГ	OSM11C330	232	16	4	2,04-32,19	-	1880	390	13841
ПО «Минский тракторный завод» (Республика Беларусь)									
«Беларус 2103»	Д-260.4S2	156	16	8	3,08-26	4,31-14,47	1600	360	10500
«Беларус 1502»; «Беларус 1502-01»	Д-260.1S2	116	12	6	1.3-14.3	1.8-6.7	1600; 1700	360	13150; 13600
ОАО «Харьковский тракторный завод» (Украина)									
ХТЗ- 150-05-09	ЯМЗ-236Д-3	129,7	9	3	4,26-15,31	5,74-7,93	1435	300	8150
ХТЗ-181	ЯМЗ-238КМ2-3	139,7	9	3	4,26-15,31	5,74-7,93	1435	350	9550
Тракторный завод «TRACOM» (Республика Молдова)									
Т-70СМ	Д-243	61,8	10	4	0,22-11,4	0,47-4,9	1350	-	4180
Т-120	Д-245.2	88,3	14	2	1,06-18,15	0,8-5	-	-	4900

Номенклатура тракторов некоторых зарубежных фирм

Марка трактора	Число моделей	Мощность двигателя, кВт
«Claas» (Германия)		
Xerion 5000/4500	2	355; 391
Xerion 3800/ 3300	2	224; 253
Xerion Saddle Trac	1	224
Axion 800	5	120; 135; 144; 151; 165
Arion 600	4	85; 96; 103; 110
Arion 500	4	77; 85; 92; 96
Arion 600 C	3	85; 96; 103
Arion 400	6	66; 66; 75; 75; 81; 81
Axos	4	54; 63; 66; 74
Elios	3	53; 57; 65
Nexos	5	53; 57; 65; 74
«Fendt» (группа Agco)		
900 Vario	6	162; 176; 199; 220; 242; 265
800 Vario	2	136; 151
819-828 Vario	5	147; 162; 176; 191; 206
820 Vario greentec	1	151
700 Vario	4	96; 107; 121; 132
400 Vario	5	85; 92; 99; 107; 114
300 Vario	4	70; 77; 84; 92
200 Vario	5	51; 59; 67; 73; 81
200 Vario V/F/P	5	51; 59; 67; 73; 81
«John Deere» (США)		
9030	4	281; 317; 352; 386;
9030T**	4	281; 317; 352; 386;
8R	5	180; 199; 217; 235; 254
8R (модели 2011 г.)	5	184; 201; 219; 237; 254
8RT**	3	217; 235; 254
7030	3	158; 169; 180
7030 Premium/ E Premium	4	125; 121; 136; 132
6030 Premium	7	74; 81; 92; 92; 99; 107; 114
6030	8	60; 67; 74; 85; 88; 95; 103; 110
6D	2	83; 217; 235; 254 92
5GV/5GF/5GN/5RN	7	55; 62; 69; 62; 56; 63; 71
5E	3	38,1; 46,1; 53,8
5G/M/R	9	59; 66; 51; 59; 66; 74; 59; 66; 74
«New Holland» (группа CNH)		
T 9	6	261; 298; 336; 373; 399; 447
T 8	4	189; 209; 229; 250
T 7	9	92; 103; 114; 121; 123; 136; 147; 158; 168
T 7000 Auto Command	5	123; 132; 145; 157; 167
T 7000 Power Command	4	123; 132; 145; 157

Марка трактора	Число моделей	Мощность двигателя, кВт
T 6000 RC/PC	5	86; 93; 104; 114; 121
T 6000 Elite	6	82; 86; 90; 93; 97; 104
T 6000 Plus	5	74; 82; 86; 93; 104
T 5000	5	56; 63; 71; 78; 83
TD 5000	5	44; 53; 60; 65; 70
T 4000 Deluxe&Supersteer	4	48; 57; 63; 71
T 4000 F	3	57; 65; 71
T 4000 N	3	57; 65; 71
T 4000 V	4	48; 57; 65; 71
T 3000	4*	26; 32; 35; 40
«Massey Ferguson» (группа Agco)		
MF 8600	5	177; 195; 213; 236; 250
MF 8400	4	158; 173; 191; 213
MF 7400	8	92; 104; 112; 121; 129; 140; 151; 162
MF 7100	4	103; 110; 125; 132
MF 6400	12	70; 77; 84; 88; 92; 97; 108; 118; 125; 136; 147; 158
MF 5400	11	58,9; 66,2; 73,6; 69,9; 77,3; 77,3; 85; 88; 92; 98; 99
MF 4400	3	55; 65; 75
MF 3600	4	51; 59; 68; 74
MF 400 Xtra	7	48; 53; 60; 74; 81; 88; 96
MF 1500	7	14,3; 18,5; 20,6; 23,5; 23,5; 28; 33,8
«Case IH» (группа CNH)		
Steiger	5	250; 287; 325; 362 ;399
Steiger Qudtrac**	4	287; 325 ;362 ;399
Magnum	5	165; 185; 205; 227; 246
Puma	4	123; 134; 145; 157
Maxxum	8	82; 82; 86; 89; 93; 93; 97; 104
JXU	3	63; 71; 78
Quantum 75N	6	57; 71; 71; 48; 57; 65
Quantum C	4	78; 57; 63; 71
JX Platform	6	43; 50; 59; 65; 72; 72
JX Straddle	5	43,5; 50,7; 58,8; 65,5; 72
JXT	2	40; 55
«Deutz-Fahr» (группа SDF)		
Agrotron X	2	161; 193
Agrotron L	1	150
Agrotron TTV 600	3	115; 121; 149
Agrotron M	9	89; 97; 98; 107; 113; 114; 120; 125; 133
Agrotrac	2	92,4 115,5
Agrotron TTV 400	3	84; 91; 98,5

Марка трактора	Число моделей	Мощность двигателя, кВт
Agrotron K	4	65; 73; 82; 82
Agrofarm TTV/Profiline	2	70; 75
Agrofarm	3*	63,5; 73; 80
Agroplus ecoline	4	46; 53; 60; 63
Agroplus	4	46; 60; 63; 70
Agroplus V/S/F	3*	60; 63; 70
Agrolux	4*	46; 46; 53; 53
Agrokid	3*	26; 30; 35;
«Valtra» (группа Agco)		
S	5	176; 195; 213; 235; 250
T	7	98; 109; 117; 117; 125; 132; 136
N	7	64,5; 75; 81; 90; 91; 98; 110
A	3*	54; 65; 72
N Versu	2	98; 110
T Versu	7*	104; 115; 123; 117; 130; 137; 147
N Direct	2	98; 110
T Direct	6*	104; 115; 123; 130; 137; 147
«JCB» (Великобритания)		
Fastrac 8250	1	194
Fastrac 7000	4	129; 142; 164; 194
Fastrac 3200	2	144; 164,2
Fastrac 2100	2	119; 127
«Challenger» (группа Agco)		
MT 900C	4	321; 343; 38; 425
MT 600C Techstar	5	179; 198; 216; 239; 254
MT 500B Techstar	8	92; 103; 110; 121; 129; 140; 151; 162
MT 500B Autopower VI	8	88; 99; 107; 118; 125; 136; 147; 158
MT 400B	4	68; 70; 77; 85
MT 800C**	4	321; 343; 380; 425
MT 700C**	3	201; 224; 239
«McCormick» (группа Argo)		
TTX	3*	134; 146; 157
XTX	3*	106; 119; 126
MTX	3*	86; 98; 104
MC	3*	75; 81; 92,5
CX	3*	61; 68; 75
T-MAX	4*	54,5; 61; 68; 75
C-MAX	4*	54,5; 61; 68; 75
CX-L	3*	51,1; 56; 59,7
C-L	1*	54,5
GM	4*	26; 32; 35; 39,9
T-STD**	3*	61; 68; 72,5

*Для этих моделей приведена максимальная мощность.

**Гусеничные тракторы.

Марка трактора	Число моделей	Мощность двигателя, кВт
T-FM**	4*	54,5; 61; 68; 72,5
«Landini» (группа Argo)		
7	6*	106; 119; 126; 132; 146; 157
Landpower	4*	86; 98; 104; 116
Powermondial	3*	74,9; 81; 89
5H	5*	54,5; 61; 68; 75; 81
Powerfarm	4*	54,5; 61; 68; 75;
Alpine	3*	51,1; 56; 59,7
Mistral	4*	26; 32; 35; 39,9
«Zetor» (Чехия)		
Proxima	4	47,6; 56,3; 64,3; 70,4
Proxima Plus	3	64,3; 70,4; 78,4
Proxima Power	4	64,3; 70,4; 78,4; 86,2
Proxima Cabrio	4	47,6; 56,3; 64,3; 78,4
Forterra	5	70,4; 78,4; 86,2; 95,2; 100,2
Zetor	3	45; 53; 60
«Ursus» (Польша)		
1674	1*	116,5
8024 Mido	1*	81
6824 Mido	1*	68
5524 Mido	1*	55,5
3724 Piko	1*	36,9
3702 Piko	1*	36,39
«YTO Group» (КНР)		
YTO 1604/1804	2	117,6; 132,3
YTO X-1004/1204/1254/1304	4	73,5; 88,2; 92; 95,6
YTO X-704/754/804/854/904	5	51,5; 55; 58,8; 62,5; 66,5
YTO MG-600/650/700/604/654/704	6	45; 48; 51,5; 45; 48; 51,5
YTO 400/450/404/454	4	29,4; 33,1; 29,4; 33,1
YTO ME-300/350/304/354	4	22,1; 25,7; 22,1; 25,7
YTO SG-254/284/304	3	18,4; 20,6; 22,1
YTO 180/200/SE 250	3	13,2; 14,7; 18,4
YTO C 1302**	1	95,6
YTO C 902**	1	66,2
YTO C 502**	1	36,8
«Foton Lovol» (КНР)		
TG	4	92; 106,6; 121,3; 136
TF	4	77,2; 84,5; 88,2; 92
TD	3	55; 60,3; 66,2
TA	5	46; 48; 51,5; 55; 60,3
TB	6	25,7; 29,4; 33,1; 36,8; 40,4; 44,1
TE	6	14,7; 18,4; 20,6; 22; 23,5; 25,7

Техническая характеристика зерноуборочных комбайнов

Комбайн	Ширина захвата жатки, м	Мощность двигателя, кВт	Производительность, т/ч (пропускная способность, кг/с)	Вместимость бункера, м ³	Габаритные размеры, м (ширина жатки, м)	Масса, кг
ООО «Комбайновый завод «Ростсельмаш»						
«TORUM 740»; «TORUM 780»	6; 7; 9	294; 375	18	10,5; 12	8,93x3,68x3,95*	16350
«ACROS 530»; «ACROS 560»; «ACROS 580»	5; 6; 7; 9	188; 206; 221	–	9	8,60x3,88x3,94	13380; 13400; 13400
«VECTOR 410»; «VECTOR 420»	5; 6; 7; 9	154; 161	11 (7,6)	6	7,94x3,56x4,01	11075
«Niva Effect»	4,1; 5	114	7,9 (5,3)		10,92x4,13x3,97	6637
ОАО «ПО «Красноярский завод комбайнов» (ОАО «Агромашхолдинг»)						
«Енисей-1200-НМ»	5; 6; 7	125; 136	10-11	4,5	10,49x6,48x3,95(6)	10950
«Енисей-1200-1НМ»	5; 6; 7	125; 136	9-10	4,5	10,5x6,48x3,95(6)	10950
«Енисей-950»	5; 6; 7	125; 136	9-10	5,0	10,39x6,48x3,95(6)	11010
«Енисей-954», «Енисей-957», «Енисей-959»	5; 6; 7	136	10-11	5,0	10,39x6,48x3,95(6)	11010
«Агромаш-Енисей КЗС 4141»; «Агромаш-Енисей КЗС 4121»	6; 7; 8,6	169-183	14	6,5	10,72x6,53x4,2 (6)	12800; 13200
«Енисей 970»	6; 7; 8,6	220	18	9	10,9x6x4	-
«Агромаш-Енисей КЗС 5141»; «Агромаш-Енисей КЗС 5121»	6; 7; 8,6	220	18	9,5	10,90x6,53x4	13500*
«Енисей 1200 РМ»	4,1; 5	106,6	8-9	4,5	10,5x5,34x4,0 (5)	12440
«Енисей 858 («Агромаш 3311»)	4,1; 5; 6	184	6-10	5	7,2x3,27x3,95 (5)	16140
ПО «Гомсельмаш» (Республика Беларусь)**:						
КЗС-7 «Палессе GS07»	5; 6	154	10-11,5 (7-8)	5,0	10,5x6,5x4,5	11600
КЗС-812 «Палессе GS812»	5; 6; 7	154	12 (8)	5,5	10,5x6,5x4,5	12000
КЗС-10К «Палессе GS10»	6; 7	213	15 (10)	7	10,6x8,9x4,5	15550
КЗС-1218 «Палессе GS12»	6; 7; 9,2	243	18 (12)	8	10,85x7,6x4,5	16600
КЗ-14 «Палессе GS14»	7; 7,5; 8; 9	266	20 (14)	10,5	11,6x8,2x4,85	18000
ОАО «Лидагропромаш» (Республика Беларусь):						
«Лида 1300»	6	184	-	6,3	8,15x3,7x4	10830
«Лида 1600»	6; 6,6;7,8	240	-	9	8,76x6,5x4,5	15500

*С жаткой.

**В России сборку и реализацию зерноуборочных комбайнов ПО «Гомсельмаш» в 2012 г. осуществляли ЗАО СП «Брянсксельмаш» (КЗС-1218 «Палессе GS12» и КЗС-812 «Палессе GS812»), ЗАО «Шимановский машиностроительный завод «Канспецбурмаш» (КЗС-1218 «Палессе GS12» на колесном и КЗС-812С «Амур Палессе» на гусеничном ходу), ОАО «Бурья-кран» (КЗС-1218 «Палессе GS12»).

Основные технические данные зарубежных зерноуборочных комбайнов

Марка зерноуборочного комбайна	Мощность двигателя, л.с. (кВт)	Ширина молотилки, м	Общая длина зоны интенсивной сепарации, м	Общая площадь зоны интенсивной сепарации, м ²	Площадь сепарации, м ²	Площадь очистки, м ²	Параметрический индекс	Среднестатистическая пропускная способность, кг/с
«Deutz-Fahr» (группа SDF)								
5435H	115 (84,6)	1,11	0,46	0,51	3,86	3	2,94	4,6
5445H	115 (84,6)	1,11	0,46	0,51	4,2	3,4	3,12	4,9
5465H	150 (110,3)	1,11	0,46	0,51	4,2	3,4	3,39	5,4
5485HT	175 (128,7)	1,11	0,46	0,51	4,2	3,4	3,58	5,7
5650H	230 (169,1)	1,27	0,75	0,95	6,35	5,28	5,37	9,0
5660H	250 (183,8)	1,27	0,75	0,95	6,35	5,28	5,52	9,3
5660HTS	250 (183,8)	1,27	1,39	1,77	5,6	5,28	6,17	10,5
5665HTS	310 (227,9)	1,27	1,39	1,76	5,6	5,28	6,62	11,3
5690H	310 (227,9)	1,521	0,74	1,13	7,6	6,32	6,68	11,4
5690HTS	310 (227,9)	1,521	1,38	2,10	6,7	6,32	7,46	12,8
5695HTS	366 (269,1)	1,521	1,38	2,10	6,7	6,32	7,88	13,6
«Massey Ferguson» (группа Agco)								
MF 7240 Activa	176 (129,4)	1,34	0,74	0,99	5,73	4,67	4,70	7,8
MF 7244 Activa	226 (166,2)	1,34	0,74	0,99	5,73	4,67	5,08	8,5
MF 7245 Activa	243 (178,7)	1,34	0,74	0,99	5,73	4,67	5,21	8,7
MF 7246 Activa	243 (178,7)	1,6	0,74	1,18	6,81	5,58	5,86	9,9
MF 7245 S Activa	243 (178,7)	1,34	1,41	1,89	5,73	4,67	6,07	10,3
MF 7247 S Activa	275 (202,2)	1,6	1,41	2,26	6,81	5,58	7,13	12,2
MF 7260 Beta	275 (202,2)	1,34	1,41	1,89	6,7	4,67	6,48	11,0
MF 7270 Beta	300 (220,6)	1,6	1,41	2,26	8	5,58	7,52	12,9
Centora 7280	378 (277,9)	1,68	1,03	1,73	6,68	5,3	7,30	12,5
Centora 7282	413 (303,7)	1,68	1,03	1,73	6,68	5,3	7,56	13,0
«Fendt» (группа Agco)								
5180 E	176 (129,4)	1,34	0,63	0,84	5,73	4,67	4,56	7,5
5220 E	226 (166,2)	1,34	0,63	0,84	5,73	4,67	4,94	8,2
5250 E	243 (178,7)	1,34	0,63	0,84	5,73	4,67	5,07	8,4
6250 E	243 (178,7)	1,6	0,63	1,01	6,81	5,58	5,69	9,6
5250 L	243 (178,7)	1,34	1,41	1,89	5,73	4,67	6,07	10,3
6270 L	275 (202,2)	1,6	1,41	2,26	6,81	5,58	7,13	12,2
5270 C	275 (202,2)	1,34	1,41	1,89	5,73	4,67	6,31	10,7
6300 C	335 (246,3)	1,6	1,41	2,26	6,81	5,58	7,59	13,1
8370 P	378 (277,9)	1,68	1,3	2,18	7,4	5,3	7,85	13,5
8400 P	413 (303,7)	1,68	1,3	2,18	7,4	5,3	8,12	14,0
«Claas» (Германия)								
Dominator 130*	125 (91,9)	1,06	0,46	0,49	4,13	3	3,04	4,7
Dominator 140*	124 (91,2)	1,06	0,46	0,49	4,13	3	3,03	4,7
Dominator 150*	140 (102,9)	1,06	0,46	0,49	4,13	3	3,16	4,9
Medion 310*	185 (136)	1,32	0,46	0,61	5,8	4,25	4,28	7,0
Medion 330*	220 (161,8)	1,32	0,46	0,61	5,8	4,25	4,55	7,5
Medion 340*	245 (180,1)	1,58	0,46	0,73	7	5,1	5,32	8,9
Mega 350*	220 (161,8)	1,32	0,92	1,21	5,8	4,7	5,27	8,8
Mega 360*	245 (180,1)	1,58	0,92	1,45	7	5,65	6,19	10,5
Mega 370*	260 (191,2)	1,58	0,92	1,45	7	5,65	6,30	10,7
Tucano 320	190 (139,7)	1,32	0,47	0,62	5,8	4,25	4,33	7,1

Марка зерноуборочного комбайна	Мощность двигателя, л.с. (кВт)	Ширина молотилки, м	Общая длина зоны интенсивной сепарации, м	Общая площадь зоны интенсивной сепарации, м ²	Площадь сепарации, м ²	Площадь очистки, м ²	Параметрический индекс	Среднестатистическая пропускная способность, кг/с
Tucano 330	240 (176,5)	1,32	0,47	0,62	5,8	4,25	4,71	7,8
Tucano 340*	260 (191,2)	1,58	0,47	0,74	7	5,1	5,44	9,1
Tucano 430*	240 (176,5)	1,32	0,83	1,10	5,8	4,7	5,31	8,9
Tucano 440*	260 (191,2)	1,58	0,83	1,31	7	5,65	6,16	10,4
Tucano 450*	275 (202,2)	1,58	0,83	1,31	7	5,65	6,28	10,7
Lexion 510	220 (161,8)	1,42	2	2,84	6,25	4,4	6,81	11,6
Lexion 520; Lexion 520 Montana	260 (191,2)	1,42	2	2,84	6,25	4,8	7,24	12,4
Lexion 530; Lexion 530 Montana	295 (216,9)	1,42	2	2,84	6,25	4,8	7,51	12,9
Lexion 540; Lexion 540C	295 (216,9)	1,7	2	3,40	7,48	5,8	8,56	14,8
Lexion 550; Lexion 550 Montana	330 (242,6)	1,7	2	3,40	7,48	5,8	8,83	15,3
Lexion 560; Lexion 560 Montana; Lexion 560 TER- RA TRAC	360 (264,7)	1,7	2	3,40	7,48	5,8	9,06	15,7
«John Deere» (США)								
1450 CWS	191 (140,4)	1,3	0,59	0,77	4,83	4,6	4,43	7,3
1550 CWS	230 (169,1)	1,56	0,59	0,92	5,79	5,6	5,34	8,9
W 540*	255 (187,5)	1,4	1,07	1,50	6,4	4,3	5,78	9,8
W 550*	290 (213,2)	1,4	1,07	1,50	6,4	4,3	6,05	10,2
W 650*	320 (235,3)	1,67	1,08	1,80	7,7	4,98	7,00	12,0
W 660*	350 (257,4)	1,67	1,08	1,80	7,7	4,98	7,23	12,4
9540i WTS*	215 (158,1)	1,4	1,08	1,51	6,4	4,3	5,49	9,2
9560i WTS*	248 (182,4)	1,4	1,08	1,51	6,4	4,3	5,74	9,7
9580i WTS*	295 (216,9)	1,4	1,08	1,51	6,4	4,3	6,10	10,3
9640i WTS*	295 (216,9)	1,67	1,08	1,80	7,7	4,98	6,81	11,6
9660i WTS*	320 (235,3)	1,67	1,08	1,80	7,7	4,98	6,99	12,0
9680i WTS*	355 (261)	1,67	1,08	1,80	7,7	4,98	7,26	12,5
T 550	290 (213,2)	1,4	2	2,8	7,3	4,98	7,66	13,2
T 560	350 (257,4)	1,4	2	2,8	7,3	4,98	8,12	14,0
T 660	350 (257,4)	1,67	2,01	3,36	8,76	4,98	8,90	15,5
T 670	400 (294,1)	1,67	2,01	3,36	8,76	4,98	9,28	16,1
«New Holland» (группа CNH)								
TC 5040	170 (125)	1,04	0,9	0,94	4	3,27	3,88	6,3
TC 5050	170 (125)	1,04	0,9	0,94	4	3,27	3,88	6,3
TC 5060	170 (125)	1,3	1,47	1,91	4,36	4,12	5,14	8,6
TC 5070	207 (152,2)	1,3	1,47	1,91	4,36	4,12	5,42	9,1
TC 5080	240 (176,5)	1,3	1,47	1,91	4,36	4,12	5,67	9,5
CS 6050	242 (177,9)	1,3	1,74	2,26	6,03	4,32	6,36	10,8
CS 6080	272 (200)	1,56	1,73	2,70	7,22	5,2	7,49	12,9
CS 6090	300 (220,6)	1,56	1,73	2,70	7,22	5,2	7,70	13,3
CX 8030	241 (177,2)	1,3	1,62	2,11	4,94	5,4	6,37	10,8
CX 8040	286 (210,3)	1,3	1,62	2,11	4,94	5,4	6,71	11,4
CX 8050	326 (239,7)	1,3	1,62	2,11	4,94	5,4	7,01	12,0
CX 8060	299 (219,9)	1,56	1,63	2,54	5,93	5,93	7,55	13,0
CX 8070	326 (239,7)	1,56	1,63	2,54	5,93	5,93	7,75	13,4
CX 8080	354 (260,3)	1,56	1,63	2,54	5,93	5,93	7,97	13,7
CX 8090	405 (297,8)	1,56	1,63	2,54	5,93	5,93	8,35	14,5

Марка зерноуборочного комбайна	Мощность двигателя, л.с. (кВт)	Ширина молотилки, м	Общая длина зоны интенсивной сепарации, м	Общая площадь зоны интенсивной сепарации, м ²	Площадь сепарации, м ²	Площадь очистки, м ²	Параметрический индекс	Среднестатистическая пропускная способность, кг/с
CSX 7060	272 (200)	1,3	1,92	2,50	5,38	4,32	6,71	11,5
CSX 7080	300 (220,6)	1,56	1,92	3,00	6,45	5,21	7,86	13,6
«Sampo Rosenlew» (Финляндия)								
SR 2035	100 (73,5)	1,11	0,46	0,51	4,26	3	2,90	4,5
SR 2045	125 (91,9)	1,11	0,46	0,51	4,8	3,4	3,30	5,2
SR 2065	150 (110,3)	1,11	0,46	0,51	4,8	3,4	3,49	5,6
SR 2085 TS	185 (136)	1,11	0,77	0,85	4,8	3,4	4,08	6,6
SR 3065 L	210 (154,4)	1,33	0,47	0,62	6,3	4,1	4,52	7,4
SR 3085 Superior*	260 (191,2)	1,33	0,77	1,03	6,3	4,5	5,42	9,1
«Laverda» (группа Argo)								
M 306	305 (224,3)	1,6	0,55	0,88	6,81	5,58	6,04	10,2
M 306 Special Power	335 (246,3)	1,6	1,41	2,25	6,81	5,58	7,58	13,0
M 305 Special Power	275 (202,2)	1,6	1,41	2,25	6,81	5,58	7,13	12,2
M 304 Special Power	275 (202,2)	1,34	1,41	1,89	5,73	4,67	6,32	10,7
296 LCS	275 (202,2)	1,6	1,41	2,25	6,81	5,58	7,13	12,2
255 LCS	245 (180,1)	1,34	1,41	1,89	5,73	4,67	6,09	10,3
205 REV Eco	210 (154,4)	1,34	0,74	0,99	5,73	4,67	4,96	8,2
225 REV	225 (165,4)	1,34	0,74	0,99	5,73	4,67	5,07	8,4
255 REV	245 (180,1)	1,34	0,74	0,99	5,73	4,67	5,22	8,7
256 REV	245 (180,1)	1,6	0,74	1,18	6,81	5,58	5,87	9,9
28.60 LXE	275 (202,2)	1,6	1,41	2,25	6,81	5,58	7,13	12,2
«Challenger» (группа Agco)								
Challenger 640	175 (128,7)	1,27	0,79	1,00	4,89	3,6	4,23	6,9
Challenger 642	234 (172,1)	1,4	0,63	0,88	6,13	4,5	5,05	8,4
Challenger 643	280 (205,9)	1,68	0,63	1,06	7,4	5,3	6,03	10,2
Challenger 644	225 (165,4)	1,34	0,62	0,83	6,72	4,67	5,08	8,5
Challenger 645	245 (180,1)	1,34	0,62	0,83	6,72	4,67	5,23	8,7
Challenger 646	245 (180,1)	1,6	0,62	0,99	8,3	5,58	5,94	10,0
Challenger 648	275 (202,2)	1,34	0,96	1,29	6,7	4,67	5,90	10,0
Challenger 652	330 (242,6)	1,6	0,96	1,53	8	5,58	7,05	12,1
Challenger 654	348 (255,9)	1,68	0,63	1,06	8,84	5,3	6,79	11,6
Challenger 658	382 (280,9)	1,68	0,63	1,06	8,84	5,3	7,04	12,1

Среднестатистическая пропускная способность рассчитана специалистами ФГБНУ «Росинформагротех» на основе зависимости, предложенной доктором технических наук Э. В. Жалниным. Установлено, что эта величина имеет высокий коэффициент множественной корреляции с основными параметрами комбайна: мощностью двигателя, площадью подбарабана, соломотряса и решет очистки. Исходя из принципа подобия и гармоничности комбайна введено понятие «параметрический индекс комбайна – i_k », который объединяет в одно критериальное уравнение основные параметры.

Для зерноуборочного комбайна с классической схемой молотилки этот индекс можно определить по формуле

$$i_k = \frac{1}{4} \left(\frac{N_e}{33} + \frac{F_n}{0,26} + \frac{F_c}{1,5} + \frac{F_p}{0,8} \right),$$

где N_e – мощность двигателя, л.с.;

F_n – площадь подбарабана, м²;

F_c – площадь соломотряса, м²;

F_p – площадь решет очистки, м².

Установлена корреляционная связь между пропускной способностью комбайна и его параметрическим индексом:

$$qt = 1,83i_k - 0,83$$

Пропускную способность зерноуборочных комбайнов, имеющих устройства, интенсифицирующие процесс обмолота и сепарации, предложено рассчитывать путем использования в формуле коэффициента интенсивности $K_{инт} = 1,05-1,2$.

**Технико-эксплуатационные нормативы
сельскохозяйственных машин**

Сельхозмашины	Годовая загрузка		Коэффициент	
	усл. эт. га	ч	использования ширины	готовности
Тракторы	1205	1012		0,97
Тракторные прицепы	610	590		0,92
Плуги	230	215	1,10	0,98
Культиваторы паровые	320	185	0,96	0,96
Луцильники	696	120	0,96	0,96
Катки	300	112	0,96	0,97
Бороны:				
зубовые	76	109	0,96	0,99
дисковые	365	190	0,96	0,96
Комбинированные агрегаты	160	114	0,96	0,96
Культиваторы:				
глубокорыхлители	233	190	1,08	0,96
плоскорезы	517	176	1,08	0,96
противоэрозийные	427	150	0,96	0,97
Снегопахи	970	150		0,98
Выравниватели	190	90		0,98
Сцепки	305	145		0,99
Машины:				
для внесения минеральных удобрений	695	158		0,92
для внесения органических удобрений	185	195		0,84
для химической защиты	360	125		0,93
Сеялки зерновые, зернотуковые и зернотравяные	154	90	1,00	0,98
Жатки:				
зерновые	192	85	0,96	0,92
рисовые и зернобобовые	87	85	0,96	0,92
Зерноуборочные комбайны	288	280	0,96	0,93
Свекловичные сеялки	91	40	1,00	0,96
Культиваторы-растениепитатели	293	160	1,00	0,97
Свеклоуборочные комбайны	107*	150	1,00	0,85
Ботвоуборочные машины	120	150	1,00	0,87
Косилки тракторные	193	160	0,96	0,90
Грабли тракторные	375	122		0,92
Пресс-подборщики	125	120		0,91
Волокуши:				
тросовые	880	135		0,91
толкающие	520	180		0,91
Копновозы-погрузчики	400	220		0,87
Стоговозы	250	180		0,87
Силосоуборочные комбайны и сеноуборочные комплексы	157	137	0,96	0,87

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ МАШИН

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание – операции или операция (работа) по поддержанию работоспособности или исправности машины при использовании по назначению, хранении, ожидании, транспортировании и после транспортирования.

Техническое обслуживание (ТО) включает в себя обкаточные, моечные, очистные, контрольные, диагностические, регулировочные, смазочные, заправочные, крепежные и монтажно-демонтажные работы, а также работы по консервации и расконсервации машин и их составных частей.

Техническое обслуживание машин при использовании их по назначению имеет целью систематический контроль технического состояния машин и выполнение плановых работ для уменьшения скорости изна-

шивания составных частей, предупреждения отказов и неисправностей.

При использовании машин предусматриваются следующие виды ТО: ежесменное (ЕТО); номерные (ТО-1, ТО-2, ТО-3); сезонные.

Вид технического обслуживания машины (ЕТО, ТО-1 и т.п.) – определенный перечень работ по обслуживанию машины, который необходимо выполнить через заданный интервал наработки машины (10, 125, 500 ч и др.) или при определенных условиях (запыленность, сезонные условия, ослабление натяжения ремня и т.п.).

Виды ТО, периодичность и условия их проведения устанавливает разработчик-изготовитель машины в соответствии с рекомендациями действующих государственных стандартов и пожеланиями потребителей.

Виды, периодичность и условия проведения технического обслуживания тракторов

Вид технического обслуживания	Периодичность технического обслуживания, условия проведения
Предпродажное и при эксплуатационной обкатке (ТО-0)	При подготовке нового трактора к работе. При подготовке, проведении и окончании обкатки.
Ежесменное (ЕТО)	8-10 ч
Первое (ТО-1)	125 мото-ч
Второе (ТО-2)	500 мото-ч
Третье (ТО-3)	1000 мото-ч
Сезонное, при переходе к весенно-летнему периоду эксплуатации (СТО-ВЛ)	При установившейся среднесуточной температуре окружающего воздуха выше 5°C
Сезонное, при переходе к осенне-зимнему периоду эксплуатации (СТО-ОЗ)	При установившейся среднесуточной температуре окружающего воздуха ниже 5°C
В особых условиях эксплуатации	При эксплуатации трактора: в условиях пустыни и песчаных почв; при длительных низких и повышенных температурах; на каменистых почвах; в условиях высокогорья; на болотистых почвах
При подготовке к кратковременному хранению	Между периодами работы
При подготовке к длительному хранению	Не позднее 10 дней с момента окончания периода использования
В процессе длительного хранения	Один раз в месяц при хранении на открытых площадках и под навесом; один раз в два месяца при хранении в закрытых помещениях
При снятии с длительного хранения	За 15 дней до начала использования
Техническое обслуживание импортной техники	В соответствии с требованиями фирм-изготовителей

Виды, периодичность и условия проведения технического обслуживания комбайнов и других машин

Вид технического обслуживания	Периодичность технического обслуживания, условия проведения
Предпродажное и при эксплуатационной обкатке (ТО-0)	При подготовке, проведении и окончании обкатки
Ежесменное (ЕТО)	Через 10 ч или каждую смену
Первое (ТО-1)	60 мото-ч наработки для комбайнов и сложных самоходных машин; 60 ч основной работы под нагрузкой для самоходных машин
Второе (ТО-2)*	240 мото-ч наработки для комбайнов и сложных самоходных машин

Вид технического обслуживания	Периодичность технического обслуживания, условия проведения
Перед началом сезона работы ТО-Э	240 ч основной работы под нагрузкой для самоходных машин
При подготовке к длительному хранению	Не позднее 10 дней с момента окончания периода использования
В процессе длительного хранения	Один раз в месяц при хранении на открытых площадках и под навесом, один раз в два месяца при хранении в закрытых помещениях
При снятии с длительного хранения	За 15 дней до начала использования

Коэффициенты перевода единиц измерения наработки тракторов

Марка трактора	Мото-ч в усл. эт. га	Усл. эт. га в мото-ч	Мото-ч в литры израсходованного топлива	Литры израсходованного топлива в мото-ч	Мото-ч в килограммах израсходованного топлива	Килограммы израсходованного топлива в мото-ч
К-701	3,23	0,31	43,5	0,023	38,3	0,026
К-700А	2,63	0,38	31,8	0,032	28,0	0,036
Т-150, Т-150К	2,00	0,50	22,7	0,044	20,0	0,050
Т-4А	1,64	0,61	22,7	0,044	20,0	0,050
Т-100М, Т-130М	1,54	0,65	16,1	0,063	14,17	0,0706
ДТ-75М	1,28	0,78	15,9	0,0629	14,0	0,0714
ДТ-75	1,00	1,00	12,3	0,081	10,8	0,092
Т-70С	1,05	0,95	10,2	0,098	9,0	0,111
Т-54 В	0,87	1,15	8,5	0,117	7,5	0,133
МТЗ-80, МТЗ-82	0,87	1,15	9,4	0,107	8,3	0,120
МЗ-6Л, МЗ-6М	0,75	1,33	7,6	0,132	7,6	0,150
Т-40М, Т-40АМ	0,62	1,61	8,5	0,117	7,5	0,123
Т-16М	0,27	3,70	3,1	0,330	2,7	0,375
ДТ-175С	2,77	0,36	33,6	0,030	29,6	0,034
ЮМЗ-6АЛ, МЗ-6АМ	0,77	1,30	7,5	0,133	6,64	0,151
Т-25Л, Т-25А1	0,38	2,63	3,9	0,262	3,4	0,298

В зависимости от условий использования тракторов допускаются отклонения (опережение, запаздывание фактической периодичности номерных ТО до 10%) от установленной величины.

Нормативы трудоемкости технического обслуживания и ремонта тракторов, самоходных шасси, чел.-ч

Машина	ЕТО	ТО-1	ТО-2	ТО-3	Сезонное ТО	Ремонт на 1000 мото-ч		Устранение неисправностей (за год)	ТО при хранении (за год)
						текущий	капитальный		
Тракторы гусеничные:									
Т-130 (Т-130Б)	0,85	3,15	8,88	22,06	8,34	221,0	49,6	183,0	24,5
Т-170М	1,06	3,95	11,00	28,00	10,40	276,0	62,0	230,0	30,5
Т-4А, Т-4М	0,76	3,74	6,77	20,36	8,34	193,0	58,7	160,0	21,7
Т-250	0,85	3,15	8,88	22,06	8,34	221,0	49,6	183,0	24,5
Т-150	0,69	3,79	7,98	26,80	5,06	189,0	54,2	155,0	20,8
ДТ-175М "Волгарь"	0,70	3,86	8,10	19,63	6,10	216,0	68,9	165,0	21,0
ДТ-75М (ДТ-75НМ, ДТ-75НП, ДТ-75НБ)	0,67	3,14	6,98	16,73	9,00	126,0	35,3	105,0	19,6
Тракторы колесные:									
Т-150К	0,93	3,15	8,72	26,69	4,59	198,0	53,4	164,0	19,2

Машина	ЕТО	ТО-1	ТО-2	ТО-3	Сезонное ТО	Ремонт на 1000 мото-ч		Устранение неисправностей (за год)	ТО при хранении (за год)
						текущий	капитальный		
Т-40 (Т-40АМ)	0,47	1,64	5,12	12,80	2,39	76,0	20,4	63,0	17,2/
Т-25А Т-30А	0,38	1,88	3,44	9,54	1,47	69,0	15,7	49,0	14,2
К-700А	0,88	3,28	8,21	17,30	13,60	277,0	60,7	230,0	26,5
К-701М	0,88	3,28	8,21	17,30	13,60	277,0	63,3	230,0	26,5
К-20	0,39	1,93	3,52	9,80	1,50	60,0	16,1	50,0	14,50
ЮМЗ-6Л (ЮМЗ-6М)	0,57	1,70	4,89	15,84	6,01	87,0	13,4	72,0	19,00
ЛТЗ-55 (ЛТЗ-55А, ЛТЗ-55АН)	0,65	2,15	6,36	15,42	2,64	96,0	21,3	92,0	17,20
ЛТЗ-60АВ	0,68	2,20	6,40	16,20	2,80	98,0	23,2	93,2	18,10
ЛТЗ-85	0,70	2,35	7,20	18,40	2,95	102,0	38,0	108,0	18,40
ЛТЗ-155	0,78	2,85	8,10	21,50	3,70	132,0	44,0	142,0	18,80
МТЗ-80	0,74	2,38	5,54	16,62	2,78	93,0	14,8	77,0	15,20
МТЗ-82	0,74	2,38	5,68	15,99	3,58	102,0	18,0	85,0	15,20
МТЗ-100	0,76	2,47	6,38	15,33	2,04	111,0	19,4	92,0	16,40
МТЗ-102	0,76	2,47	6,48	15,58	2,84	120,0	23,2	100,0	16,40
Самоходные шасси Т-16МГ, СЦ-25	0,39	1,68	4,08	9,34	1,74	55,0	14,6	46,0	14,2
Энергетические средства: «Дон-800»	0,80	2,67	6,90	16,50	2,40	127,0	24,6	105,0	17,40
УЭС-250 «Полесье»	0,83	2,74	7,15	17,20	2,50	132,0	25,6	110,0	18,10
Трактор малогабаритный КМЗ-12 (Т-12)	0,10	0,61	1,10	3,08	0,48	19,0	5,1	15,9	4,60
Мини-трактор «Беларусь» МТ-082	0,10	0,84	1,52	4,20	0,65	26,0	6,9	21,5	6,30
Мотоблоки:									
ЗДК-4-905	0,06	0,29	0,53	-	0,22	9,0	2,4	7,5	2,16
МБ-1	0,04	0,20	0,43	-	0,15	6,0	1,6	4,9	1,40
МБ-2	0,04	0,20	0,43	-	0,15	6,0	1,6	4,9	1,40

Нормативы трудоемкости технического обслуживания и ремонта комбайнов, чел.-ч

Машина	ЕТО	ТО-1	ТО-2	Ремонт за год		ТО на подготовку к хранению и снятию с хранения
				текущий	капитальный	
Зерноуборочные комбайны:						
«Дон-1500» («Дон-1200»)	1,1	3,40	6,99	230	60,0	54,0
«Дон-1500Р» («Дон-1200»)	1,1	4,30	8,80	266	68,4	68,4
«Енисей-1200» («Кедр-1200»)	0,9	3,40	6,99	210	54,0	54,0
«Енисей-1200Р»	0,9	4,30	8,80	290	76,0	68,0
КЗС-3	0,8	4,85	7,18	180	46,0	45,0
ПН-100 «Простор» (прицепной)	0,5	2,80	4,20	135	35,0	28,0
СК-6 «Колос»	0,8	4,85	7,18	170	44,0	50,0
СК-5 «Нива»	0,7	4,85	7,18	180	46,0	45,0
Кормоуборочные комбайны:						
КСК-100, КСК-100, КСК-100А-1	0,5	2,70	7,20	200	64,0	45,0
«Полесье-3000» (навесной)	0,5	1,22	2,50	75,0	19,4	19,4

Машина	ЕТО	ТО-1	ТО-2	Ремонт за год		ТО на подготовку к хранению и снятию с хранения
				текущий	капитальный	
КДП-Ф-3000 (прицепной) ПН-400 «Простор», КПИ-2,4	0,3	1,36	3,50	83,0	21,6	21,6
«Ярославец» ЯСК-170, ЯСК-200	0,5	2,82	7,50	208,0	67,0	57,0
Е-280, Е-281, Е-303 «Марал-125»	0,3	3,60	7,20	173,0	53,0	45,0
Силосоуборочные комбайны:						
КСС-2,6Н-1, КС-2,6, КСС-2,6	0,5	2,70	-	40,0	13,0	14,0
Кукурузоуборочные комбайны:						
КСКУ-6АС	0,6	3,60	7,20	160,0	36,0	45,0
ККН-4 (навесной)	0,5	1,20	2,40	48,0	12,0	15,0
ККП-3 (прицепной)	0,5	1,48	-	66,5	14,8	18,6
Косилка-плющилка КПС-5Г	0,4	3,60	7,20	131,0	40,0	43,0
Клещевиноуборочный комбайн ККС-8	0,6	3,40	6,99	230,0	60,0	54,0
Корнеуборочные машины:						
КС-6Б, КС-6	0,6	3,60	7,20	112,0	69,0	19,0
РКС-6	0,5	3,60	7,20	86,0	45,0	34,0
Ботвоуборочная машина БМ-6А	0,3	3,60	7,20	56,0	10,0	15,0
Прицепная свеклоуборочная машина КСП-6	0,2	1,54	-	24,0	3,9	6,5
Подборщик корнеплодов ПКП-0,8	0,3	4,10	-	64,5	11,5	17,2
Комбайн свеклоуборочный КСТ-3А	0,5	4,00	-	112,0	69,0	19,0
Комбайны картофелеуборочные:						
ККУ-2А	0,5	3,60	-	69,0	25,0	13,4
КПК-2-01	0,5	4,50	-	65,0	23,0	13,0
Копатели картофеля:						
двухрядный элеваторный ККЭ-2	0,2	1,30	-	21,0	2,5	5,0
однорядный ККН-1	0,1	0,46	-	7,4	0,6	1,75
Комбайны льноуборочные:						
ЛКВ-4Т, ЛКВ-4А, ЛК-4А	0,4	2,70	-	46,0	10,0	5,00

Нормативы трудоемкости технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин, чел.-ч

Машины	Техническое обслуживание		Текущий ремонт за год
	еже-дневное	при хранении (за год)	
Плуги:			
ПМЛ-5-35	0,12	2,00	21,0
ПЛМ-4-35	0,12	3,40	17,0
ПЛМ-3-35	0,12	3,25	14,0
ПЧЯ-2-35	0,12	-	29,0
ПТК-9-35	0,25	8,40	50,0
ПТН-40	0,25	-	8,0
ПЛП-6-35	0,20	5,40	35,0
ПНВ-3-35, ППН-50	0,20	2,40	45,0
ПЛН-7-30	0,15	2,60	40,0
ПЛН-5-35	0,12	2,00	21,0
ПЛН-4-40, ПЛН-5-40	0,12	3,40	17,0
ПН-4У, ПН-5У	0,12	4,20	18,2
ПН-8У	0,20	6,20	40,2
ПН-3-20	0,12	3,25	14,0
ПЯ-4-30	0,12	4,50	17,4
ПОН-2-30, ПОН-3-30	0,12	4,20	18,2
ПН-35	0,12	-	4,0
ПЧ-10	0,20	8,40	50,0

Машины	Техническое обслуживание		Текущий ремонт за год
	еже-дневное	при хранении (за год)	
Плуги-лушители:			
ППЛ-10-25	0,20	6,65	29,0
ППЛ-5-25	0,10	6,65	20,0
ПЛС-5-25	0,12	6,65	21,0
Глубокорыхлители:			
РН-80Б	0,20	5,20	45,0
КПГ-2,2	0,18	3,40	36,0
КПГ-250	0,25	3,40	10,0
КПГ-2-150	0,25	3,40	10,0
ПРК-70-40	0,30	6,40	45,0
Дисковые лушители:			
ЛДГ-20	0,25	6,20	81,0
ДЛГ-15	0,20	6,20	36,0
ЛДГ-10Б	0,15	6,20	26,4
ЛДГ-5	0,10	6,20	17,0
Бороны дисковые:			
БД-10	0,25	12,70	67,0
БДН-3	0,10	4,45	29,0
БДН-3,6	0,10	4,45	31,0

Продолжение

Продолжение

Машины	Техническое обслуживание		Текущий ремонт за год
	ежедневное	при хранении (за год)	
БДС-3,5	0,10	4,60	24,0
БНТ-3	0,10	4,45	29,0
БДН-1,3А	0,10	4,60	12,0
БДСТ-2,5	0,10	5,06	34,0
БДГ-3	0,10	4,60	29,0
БДН-1,3Б-02	0,10	4,60	12,0
Бороны зубовые:			
БЗСС-1	-	-	4,0
БЗТС-1			
Борона игольчатая			
БИГ-3А	0,22	7,78	39,0
Катки:			
ЗККШ-6	0,10	3,25	20,0
ККН-2,8	0,10	2,38	6,0
СКГ-2	0,10	3,25	14,0
Культиваторы:			
КРН-5,6; КРН-5,6Б	0,25	6,0	48,0
КРН-4,2; КРН-4,2Б	0,25	6,0	38,0
КРН-2,8А; КОН-2,8ПН	0,18	4,3	27,0
КПШ-9	0,20	10,7	37,0
КШУ-12-01	0,18	4,1	26,5
КПЭ-3,8Г	0,16	3,8	25,8
КРГ-3,6	0,20	10,2	36,5
КПС-4	0,11	6,0	22,0
ЧКУ-4А	0,25	12,0	44,0
КРХ-5,4	0,22	11,0	31,0
КФ-5,4	0,50	11,0	33,0
КГФ-2,8	0,25	-	43,0 (1,5)*
КПЭ-3,8А	0,30	-	23,0 (1,5)*
КШ-3,6А	0,18	-	7,0
УСМК-5,4А	0,25	-	64,0
КФТ-3,4	0,25	9,6	61,0
КФУ-2,8	0,25	6,0	38,0
КФУ-1,8	0,22	3,5	22,2
КПН-8,4	0,25	6,0	48,0
КСО-4	0,15	6,0	22,0
КРК-5,6	0,25	7,3	46,0
КУП-2,8	0,25	4,3	27,0
КУН-2,7	0,25	4,3	27,0
КСМ-5	0,25	4,3	27,0
Сеялки:			
прицепная зерноуко- вая рядовая СЗ-3,6А	0,15	5,0	63,0
зерноукоковая узкоряд- ная СЗУ-3,6	0,15	5,0	63,0
зерноукоковая анкерная СЗА-3,6	0,15	5,0	43,0
зерноукотравяная СЗТ-3,6А	0,15	5,0	83,0
зерноукоковая прессо- вая СЗП-3,6	0,30	5,0	83,0
сеялка-культиватор зерновая стерневая СЗС-2,1	0,15	7,3	29,0
рисовая навесная СРН-3,6	0,25	-	34,0

Машины	Техническое обслужи- вание		Текущий ремонт за год
	еже- дневное	при хранении (за год)	
сеялка-луцильник ЛДС-6	0,33	9,4	89,0
зерновая стерневая СЗС-9	0,15	-	23,0
зерноукотравяная на- весная СЗНТ-1,8	0,10	0,5	8,3
зернольняная СЗЛ-3,6	0,30	-	45,0
свекловичная ССТ- 12А	0,25	8,9	69,0
свекловичная ССТ-8	0,25	7,9	56,0
пропашная универ- сальная пневматиче- ская СПУ-12	0,35	9,9	69,0
пневматическая точ- ного высева для сахар- ной свеклы СТВС-12	0,35	8,9	69,0
пневматическая точ- ного высева «Мульти- крон»	0,35	8,5	72,0
кукурузная навесная комбинированная СКНК-8	0,40	5,0	26,0
бороздковая кукуруз- ная СБК-4	0,25	5,0	38,0
с пневматическим вы- севающим аппаратом СУПН-8А	0,25	8,0	57,0
универсальная точного высева «АИСТ» (СТВ-01, СТВ-02)	0,40	8,50	72,0
пропашные навесные:			
СПН-4	0,15	5,00	43,0
СПН-6	0,15	5,00	56,0
СПН-8	0,15	5,00	63,0
соевая навесная ССН-5,8Д	0,35	10,50	75,0
туковая СЛН-8Б	0,20	6,55	37,0
овощная четырехряд- ная СОН-2,8А	0,15	6,00	13,0
овощная универсаль- ная СО-4,2	0,20	7,30	43,0
овощная навесная СОН-1,6	0,15	5,00	29,0
Машины рассадопоса- дочные:			
СКН-6А	0,40	17,65	58,0
МРГ-6	0,40	17,65	58,0
Картофелесажалки:			
полунавесная шести- рядная СКМ-6	0,30	9,88	98,0
навесная четырехряд- ная СН-4Б-1	0,30	8,0	53,0
полунавесная четы- рехрядная им. Лавоч- кина НПО	0,30	8,0	53,0
Машина вторичной очистки зерна ОСМ-3У	0,23	5,0	60,0
Зерносушилки:			

Продолжение

Продолжение

Машины	Техническое обслуживание		Текущий ремонт за год
	ежедневное	при хранении (за год)	
СЗСБ-8	0,14	-	58,0 (7,5)
СЗШ-16А	2,40	-	62,0 (7,5)
С-10 (С-20)	3,85	-	85,0
Колонковая зерносушилка	3,70	-	82,0
Зернопогрузчик передвижной ЗСП-60	0,14	16,0	27,0
Пневмозернопогрузчики:			
ПЗП-10	0,30	5,0	40,0 (5,6)
ПЗП-40	0,30	5,0	50,0 (6,8)
Зерноочистительные машины:			
К-541, К-531, К-523	0,23	-	62,0
Комплект оборудования:			
ЗАВ-10	-	28,0	45,6
ЗАВ-20	-	41,0	67,3

Машины	Техническое обслуживание		Текущий ремонт за год
	ежедневное	при хранении (за год)	
ЗАВ-40	-	64,0	100,0
КЗС-10	-	60,0	98,0
КЗС-10Ш	-	74,0	120,0
КЗС-20Ш	-	93,0	154,0
Картофелекопатели:			
двухрядный навесной КТН-2В	0,30	3,0	28,0 (6,0)
тракторный навесной однорядный швыряльного типа КТН-1А	0,18	-	12,0
скоростной двухрядный полунавесной элеваторный КСТ-1,4-2	0,30	-	50,0 (6,0)
двухрядный элеваторный ККЭ-2	0,30	-	56,0 (6,4)
однорядный ККН-1	0,15	-	28,0
Картофелесортировальный пункт КСП-15Б	0,56	22,0	60,0
Транспортер-загрузчик картофеля ТЗК-30	0,30	-	64,0

Периодичность технического обслуживания автомобилей (км пробега) (для третьей технической категории дорог)

Виды технического обслуживания и типы подвижного состава	Периодичность технического обслуживания (пробег), км
Ежедневное (ЕТО)	Раз в смену (по окончании работы подвижного состава на линии или перед выездом на линию)
Первое (ТО-1):	
легковые автомобили	3000
автобусы	2800
грузовые автомобили и автобусы на базе грузовых автомобилей	2500
Второе (ТО-2):	
легковые автомобили	12000
автобусы	11200
грузовые автомобили и автобусы на базе грузовых автомобилей	10000
Сезонное (СО)	2 раза в год (перед началом весенне-летнего и осенне-зимнего периодов эксплуатации)

Характеристика категорий условий эксплуатации автомобилей

Категория условий эксплуатации	Типичные группы условий работы автомобилей	Техническая категория дорог
I	Автомобильные дороги с асфальтобетонным, цементно-бетонным и приравненными к ним покрытиями за пределами пригородной зоны Автомобильные дороги с асфальтобетонным, цементно-бетонным и приравненными к ним покрытиями в пригородной зоне, а также на улицах небольших городов с населением до 100 тыс. жителей	I, II, III
II	Автомобильные дороги с асфальтобетонным и приравненными к нему покрытиями в горной местности, а также на улицах больших городов. Дороги с щебеночным или гравийным покрытием, грунтовые профилированные и лесовозные	I, II, III, IV, V
III	Автомобильные дороги с щебеночным или гравийным покрытием в горной местности	IV, V
	Непрофилированные дороги и стерня	-
	Карьеры, котлованы и временные подъездные пути	-

Поправочные коэффициенты к периодичности технического обслуживания автомобилей, учитывающие техническую категорию дорог при эксплуатации

Категория дорожных условий эксплуатации	Вторая	Третья	Четвертая	Пятая
Поправочные коэффициенты	1,10	1,00	0,88	0,75

Периодичность технического обслуживания некоторых автомобилей (км пробега)

Категория условий эксплуатации	Вид обслуживания	ВАЗ-2121	ИЖ-2715, ИЖ-27151	УАЗ-469Б, УАЗ-469	УАЗ-451, УАЗ-452, все модификации	ГАЗ-66-01, все модификации	ГАЗ-52-04	ГАЗ-53-12	ГАЗ-САЗ-3507	ЗИЛ-130	ЗИЛ-431410	ЗИЛ-ММЗ-554М	«Урал-377Н», все модификации	КамАЗ, все модификации
Начальный период	ТО	1500-2000*	500	-	500	-	500	300-500	-	-	-	-	-	500-1000
	ТО	4000-5000*	2000	1000	1000	1000	1000	1000	-	1000	-	1000	1000	3000-4000
I	ТО-1		4000	3000	1700	3500	2500	3500	1800	3000	4000	2100	3000	3200-4000
	ТО-2		12000	12000	8500	14000	12500	14000	9000	12000	16000	8400	12000	9600-12000
	СТО		24000	24000	17000	28000	25000					16800	24000	19200-24000
II	ТО-1		3200	24000	1400	2800	2000	28000	1400	2400	3200	1700	2400	3200
	ТО-2		9600	9600	1700	11200	10000	11200	7000	9600	12800	6800	9600	9600
	СТО		19200	19200	14000	22400	20000					13600	19200	19200
III	ТО-1		2400	1800	1100	2100	1500	2100	1100	1800	2400	1100	1800	2400
	ТО-2		7200	7200	5500	8400	7500	8400	5500	7200	9600	5500	7200	7200
	СТО		14600	14400	11000	16800	15000					11000	14400	14400

*Периодичность СТО расчетная для целей планирования.

Перечень и содержание отдельных услуг по техническому сервису автотранспортных средств

Услуги	Технические требования на выполнение услуги
1. Подготовка транспортных средств к вводу в эксплуатацию, включая: контрольно-осмотровые работы, проверку комплектности, крепежные, смазочные, регулировочные, подкачку шин, дозаправочные работы (выполняются при необходимости); монтажные работы (установка зеркал, стеклоочистителей, противотуманных фар и т.д.); работы по утеплению кабины, двигателя, аккумуляторной батареи, отопительных баков, фильтров в условиях низких температур (при необходимости работы сезонного обслуживания, связанные с заменой топливно-смазочных материалов); оформительские работы согласно требованиям ГАИ (написание бортовых номеров, эмблем и т.п.)	После выполнения услуги транспортное средство должно быть готово к эксплуатации; техническое состояние узлов и агрегатов, влияющих на безопасность движения и экологию, должно соответствовать требованиям ГОСТ 25478-82; параметры работы узлов, агрегатов и систем — требованиям завода-изготовителя
2. Работы по антикоррозийной защите транспортных средств	У автомобиля с тщательно вымытым днищем кузова места, подверженные коррозионному воздействию, должны быть тщательно очищены от загрязнений, ржавчины. Толщина наносимого покрытия должна соответствовать технологическим требованиям. После антикоррозийной обработки внутренних и наружных поверхностей (полостей) необходимо произвести сушку покрытий

Услуги	Технические требования на выполнение услуги
3. Уборочно-мочные работы	
3.1. Работы по уборке и мойке транспортных средств	После выполнения услуги транспортное средство должно быть чистым и иметь опрятный внешний вид
3.2. Санитарная обработка кузова для транспортных средств, перевозящих пищевые продукты	Требования к уборочно-мочным работам аналогичны изложенным в 3.1. Санитарная обработка кузова должна осуществляться на отдельном посту с использованием дезинфицирующих растворов
3.3. Санитарная обработка транспортных средств, перевозящих опасные грузы (химические, фекальные жидкости, ядовитые и инфицированные вещества)	Уборочно-мочные работы и санитарная обработка кузова должны осуществляться на отдельном посту
4. Смазочно-заправочные работы	Уровень смазки, ее качество и сорт должны соответствовать требованиям технологических карт. Пластичными смазками заполняются узлы и соединения до появления в контролируемых точках (выход в зазоры), карманы ступиц и других узлов заполняются смазками согласно требованиям технологических карт. Сорта смазок должны соответствовать сезону и требованиям заводской инструкции
5. Ремонт агрегатов, узлов, систем:	
5.1. Монтажно-демонтажные и крепежные работы	Выполнение работ должно обеспечивать снятие и установку узлов и агрегатов без повреждения посадочных поверхностей сопрягаемых деталей, валов, штанг, шпилек и т.д. Крепежные работы проводить с требуемыми моментами затяжки, герметичность соединений (отсутствие подтекания масел, спецжидкостей, прорыва газов) — путем применения соответствующих прокладочных уплотнительных, смазочных материалов. Момент и последовательность затяжки выполнять согласно инструкциям завода-изготовителя
5.2. Контрольно-диагностические и регулировочные работы по узлам, агрегатам и системам транспортных средств	Выполнение работ должно обеспечивать: по узлам и агрегатам, влияющим на безопасность движения (тормоза, рулевое управление, освещение и сигнализация): эффективность торможения, усилие и люфт на рулевом колесе, силу света фар и светораспределение в соответствии с положением действующих Правил дорожного движения; по узлам, агрегатам и системам, влияющим на экологию и топливную экономичность: номинальную мощность двигателя (в соответствии с технической характеристикой), нормативный, содержание вредных веществ в отработанных газах и их дымность не должны превышать установленной нормы
5.3. Электротехнические работы	Выполнение работ должно обеспечивать: исправность элементов системы зажигания; соответствие нормативам электрических параметров приборов электрооборудования; пролегание и крепление проводки в соответствии с конструкцией, предусмотренной заводом-изготовителем; отсутствие коротких замыканий в проводке и штекерных соединениях; исправность ламп и их соответствие функциональному назначению по мощности в соответствии с положениями действующих Правил дорожного движения
5.4. Работы по системе питания	Выполнение работ должно обеспечивать: герметичность топливной системы; нормативный расход топлива; содержание вредных веществ в отработанных газах и их дымность не должны превышать нормы

Услуги	Технические требования на выполнение услуги
5.5. Кузовные (сварочные, жестяницкие, арматурные, обойные) работы	Выполнение работ должно обеспечить: надежное крепление панелей, крыльев, порогов, отсутствие изменения геометрии поверхности, не устранимое шпаклевкой; замки дверей кабин, салонов, запоры бортов должны надежно фиксироваться
5.6. Малярные работы	В результате выполнения малярных работ должны быть обеспечены: необходимое качество покрытия (адгезия, зеркальность поверхности, толщина и прочность слоя лакокрасочного покрытия); чистота стекол, резиновых уплотнителей, ручек, поводков, дворников и т.д.; сохранность деталей кузова и салона из полимерных материалов
5.7. Слесарно-механические, кузнечно-рессорные, медницкие работы	При производстве слесарно-механических, кузнечно-рессорных, медницких работ изделия, подвергнутые ремонту, должны соответствовать требованиям нормативных показателей на готовую продукцию
6. Шиномонтажные, шиноремонтные работы, ремонт камер, статическая и динамическая балансировка колес	Повреждение краев бортов покрышки при выполнении шиномонтажных работ недопустимо. Недопустимы монтаж покрышки с чрезмерным износом протектора, наличием вздутий, отслоений; повреждения прядей металлокорда и выхода их во внутреннюю часть покрышки. Использование для монтажа дисков с забоинами, погнутостями краев, трещинами недопустимо. После выполнения ремонта покрышка не должна иметь вздутий, отслоений и т.д. Ремонт без использования вулканизированного починочного материала недопустим. Статическая и динамическая балансировка шин должны соответствовать требованиям технологии на балансировку
7. Регламентные работы (ежедневное обслуживание, плановые технические обслуживания, сезонное техническое обслуживание)	Выполнение регламентных работ должно обеспечивать: соответствие параметров автомобилей требованиям безопасности движения, экологичности; предупреждение возникновения неисправности в период между ТО; снижение интенсивности изнашивания за счет крепежных и смазочных работ. Плановые виды работ, периодичность и объемы выполнения регламентируются Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта, сервисными книжками, инструкциями по эксплуатации, разработанными заводами-изготовителями транспортной техники
8. Хранение автомобилей на платных стоянках	Выполнение данной услуги должно обеспечивать полную сохранность сдаваемого на хранение подвижного состава. Должна быть предусмотрена возможность проведения контрольно-осмотровых работ по узлам, влияющим на безопасность движения
9. Транспортирование неисправных автомобилей к месту их ремонта или стоянки	Буксирование (перевозка) неисправного транспортного средства должно осуществляться с соблюдением Правил дорожного движения, утвержденных МВД СССР 16.07.86, исключая воздействия на окружающую среду, дополнительные повреждения дорожного полотна, мостов, тоннелей, бордюрных камней и т.д.
10. Переоборудование автомобилей для работы на сжатом природном или сжиженном нефтяном газе	Объем и качество работ по переоборудованию автомобилей для работы на газовом топливе должны соответствовать техническим условиям (ТУ-200-РСФСР-12-537-86; ТУ-200-РСФСР-12-538-86) и руководящим документам (РД-200-РСФСР-12-0227-88, РД-200-РСФСР-12-0176-87)
11. Опрессовка газобаллонных автомобилей и освидетельствование газовых баллонов	Технология, объем и качество работ должны соответствовать требованиям руководящего документа (РД-200-РСФСР-12-0046-85) и методическим указаниям (МУ-200-РСФСР-12-0049-85)
12. Ремонт и поверка контрольно-измерительных приборов	После выполнения услуги спидометры, таксометры, манометры должны быть опломбированы, погрешность измерения должна соответствовать классу точности прибора; трещины стекол, вмятины корпуса недопустимы

**Нормативы трудоемкости технического обслуживания
и ремонта автомобилей, чел.-ч**

Машина	ЕТО	ТО-1	ТО-2	Сезонное ТО	Ремонт	
					текущий на 1000 км пробега	капитальный на ремонтном предприятии
Автомобили грузовые:						
УАЗ-330 (УАЗ-451ДМ)	0,30	1,5	7,0	3,2	7,9	116,0
УАЗ-3741 (УАЗ-452)	0,30	1,5	7,0	3,2	7,9	116,0
ГАЗ-53А	0,55	2,8	11,8	2,7	5,9	131,0
ГАЗ-66-01	0,46	1,9	9,3	2,5	5,6	136,0
ЗИЛ-43410 (ЗИЛ-433100)	0,59	3,2	13,8	3,2	5,3	159,0
ЗИЛ-131 (ЗИЛ-133ГЯ)	0,60	4,4	18,9	4,4	13,0	165,0
Автомобили-фургоны:						
УАЗ-452	0,30	1,5	7,0	3,3	7,9	116,0
УАЗ-451М	0,30	1,5	7,0	3,3	7,9	116,0
Автомобиль УАЗ-31512 (УАЗ-3302)	0,52	2,2	9,0	3,6	7,9	111,0
Автомобили-самосвалы:						
ГАЗ-СА3-3507-01	0,50	1,9	11,2	3,1	6,8	144,0
ГАЗ-СА3-3508	0,42	2,2	9,1	3,1	6,8	144,0
Автомобиль ГАЗ-3302 «Газель»	0,43	2,9	11,7	3,5	7,9	116,0
Тягач седельный ЗИЛ-130-В-1	0,59	3,2	13,8	3,2	5,3	159,0
Автомобиль-самосвал ЗИЛ-ММЗ-554М (ЗИЛ-ММЗ-4502)	0,68	4,0	16,1	3,5	6,1	163,0
Автомобиль грузовой КамАЗ-5320	0,98	4,4	18,9	4,4	10,5	200,0
Автомобиль-самосвал КамАЗ-6511	0,68	4,3	16,5	4,1	6,1	168,0
Тягач седельный КамАЗ-5410	0,98	4,4	18,9	4,8	10,5	200,0
Автомобиль-самосвал КрАЗ-256Б1	0,45	3,7	14,7	5,0	6,4	172,0
Автомобиль грузовой КрАЗ-257Б1	0,65	4,6	14,7	4,4	9,8	237,0
Тягач седельный КрАЗ-258Б1	0,40	3,7	14,3	4,5	6,6	165,0
Автомобиль грузовой КрАЗ-2556	0,50	3,3	16,1	-	6,8	237,0
Тягачи седельные:						
КАЗ-608	0,35	3,5	11,6	4,5	5,3	159,0
МАЗ-504В	0,35	3,5	12,5	28,3	5,2	158,0
Автомобиль-самосвал МАЗ-5551	0,50	4,2	16,5	3,5	6,0	130,0
Автомобили грузовые:						
МАЗ-500А	0,59	4,4	17,9	4,1	9,4	161,0
«Урал-377Н»	0,62	4,9	21,5	5,0	9,2	185,0
Тягач седельный «Урал-377СН»	0,62	4,9	21,5	5,0	9,2	185,0
Автомобиль грузовой «Урал-3750»	0,62	4,9	21,5	5,0	9,2	185,0
Автомобиль-фургон ГЗСА-891-10 (ГЗСА-3768-10)	0,50	2,2	12,0	4,0	6,8	144,0
Автомобиль-фургон ГЗСА-891-20 на шасси ГАЗ-3307 (ГЗСА-3768-20)	0,50	1,9	11,2	3,9	6,2	140,0
Автомобиль-фургон ГЗСА-3777 на шасси ГАЗ-66-12	0,60	2,2	12,3	4,1	6,9	148,0
Автомобиль-цистерна Г6-ОТА-3,7-01 на шасси ГАЗ-53-12 (молоковоз)	0,50	2,2	12,0	3,5	6,8	131,0
Автомобиль-цистерна В1-ОТА-1,8 (В1-АТА-1,8-молоковоз) на шасси ГАЗ-66-11	0,46	1,9	9,3	3,8	6,9	136,0
Автомобиль-цистерна 3-613 на шасси ГАЗ-53-12 (бензовоз)	0,50	2,2	12,0	3,5	6,8	131,0
Автомобиль-цистерна 36133 на шасси ГАЗ-3307 (бензовоз)	0,50	1,9	11,2	4,0	6,2	130,0
Автомобиль-цистерна ТСВ-7У на шасси ЗИЛ-431410 (бензовоз)	0,59	3,2	13,8	4,2	5,3	159,0
Автомобиль-цистерна 46102 на шасси «Урал-4320- 01» (молоковоз)	0,62	4,9	21,5	5,0	9,2	165,0
Автомобиль-пикап ИЖ-2715-1	0,46	2,3	9,2	3,2	3,6	110,0

Примечание. Для КамАЗ-5320, -55102, -5511 и -5410 дополнительно предусмотрено ТО-3 с нормативом 4,48 чел.-ч, для КамАЗ-53212, -54112 — 4,51 чел.-ч.

Виды и периодичность технического обслуживания оборудования нефтескладов

Вид оборудования	Периодичность, месяцы	
	ТО-1	ТО-2
Колонки топливозаправочные и маслораздаточные	3	6
Агрегаты приемораздаточные	3	6
Резервуары	6	12

Система технического обслуживания и ремонта машин и оборудования животноводческих ферм

Для машин и оборудования животноводческих ферм в соответствии с ГОСТ 18322-78 и ГОСТ 24466-80 установлены следующие виды ремонтно-обслуживающих воздействий:

- ежесменное (ежедневное) техническое обслуживание (ЕТО);
- периодическое техническое обслуживание № 1 (ТО-1) и для отдельного оборудования — № 2 (ТО-2);
- техническое обслуживание при хранении;
- технический осмотр;
- ремонт (текущий, капитальный).

Ежесменное (ежедневное) техническое обслуживание заключается в наружной очистке и мойке машин и оборудования, проверке и вытяжке креплений, смазке подвижных соединений, проверке уровня и дозаправке масла, контроле состояния и регулировке рабочих органов, промывке и дезинфекции доильных аппаратов, молокопроводов и другого молочного оборудования. Оно проводится перед началом, в перерывах и после окончания работы машин и оборудования операторами и механизаторами технологических линий, а также слесарями-ремонтниками специализированной службы.

Периодическое техническое обслуживание предусматривает выполнение моечных, контрольно-диагностических, смазочных, крепежных, регулировочных и при необходимости покрасочных работ, замену масел, а также выполнение операций по переводу машин и оборудования на сезонный период работы. Они выполняются в плановом порядке в соответствии с утвержденными графиками.

Техническое обслуживание при хранении машин и оборудования включает в себя мойку, очистку, окраску, консервацию, контроль и техническое обслуживание в процесс хранения, расконсервацию и подготовку к использованию. Оно проводится при длительных перерывах в использовании машин и оборудования в целях обеспечения их сохранности и защиты от воздействий окружающей среды.

Технический осмотр заключается в определении технического состояния и комплектности машин и оборудования, остаточного ресурса их сборочных единиц и деталей путем применения контрольно-диагностических приборов и приспособлений. Он проводится один-два раза в год в зависимости от характера использования и загрузки машин и оборудования, а также особенностей технологии содержания животных и птицы в соответствии с требованиями ремонтно-эксплуатационной документации и планами проверок. Результаты технического осмотра оформляются актом.

Ремонт машин и оборудования в животноводстве связан с выполнением контрольно-диагностических, очистных, разборочных, моечных, дефектовочных, слесарно-механических, сварочных, жестяницких, плотницких, бетонных, сборочных, регулировочных, обкаточных, покрасочных и других работ. По видам ремонт подразделяется на текущий и капитальный. Объемы ремонтных работ определяются в зависимости от технического состояния машин и оборудования, устанавливаемого по результатам их технических осмотров и дефектовки.

Текущий ремонт выполняется для обеспечения работоспособности животноводческого оборудования (состоит в замене или восстановлении отдельных его частей).

Капитальный ремонт выполняется для восстановления ресурса машины с заменой или восстановлением любых ее частей, включая базовые.

Для большинства машин и оборудования ферм, комплексов и птицефабрик установлен один вид ремонта — текущий. Основным методом ремонта является агрегатный, заключающийся в замене утративших работоспособность или исчерпывающих ресурс сборочных единиц и деталей новыми или отремонтированными из обменного фонда.

**Виды и периодичность технического обслуживания
основных групп машин и оборудования животноводческих ферм**

Оборудование (по группам)	Вид и периодичность технического обслуживания, ч (календарные сроки)			
	ЕТО	ТО-1	ТО-2	при хранении
Оборудование водоснабжения и поения:				
водоподъемные установки	+	120 (1 месяц)	720 (6 месяцев)	-
водонагреватели	+	240 (1 месяц)	-	-
автопоилки, водозапорная и регулирующая арматура	+	(1 месяц)	-	-
Оборудование для кормоприготовления, транспортирования и раздачи кормов:				
агрегаты травяной муки (АВМ)	+	120 (1 месяц)	-	+
дробилки и измельчители кормов	+	120 (1 месяц)	-	+
смесители и запарники кормов	+	120 (1 месяц)	720 (6 месяцев)	+
оборудование для приготовления витаминизированных, гранулированных и брикетированных с карбамидными добавками кормов, кроме агрегатов типа АВМ	+	240 (1 месяц)	-	+
оборудование для накопления кормов и механизации хранилищ	+	120 (1 месяц)	1440 (12 месяцев)	+
стационарные кормораздатчики и транспортеры-загрузчики	+	120 (1 месяц)	1440 (12 месяцев)	-
мобильные кормораздатчики и погрузочные механизмы	+	120 (1 месяц)	720 (6 месяцев)	+
Доильные машины и оборудование первичной обработки молока:				
доильные установки (кроме линейных) с молокопроводом М-100 и М-200	+	180 (1 месяц)	2160 (12 месяцев)	-
доильные установки линейные с молокопроводом типа АДМ-8	+	180 (1 месяц)	1080 (6 месяцев)	+
холодильные установки	+	240 (1 месяц)	-	+
оборудование первичной обработки молока	+	240 (1 месяц)	-	+
Оборудование для уборки и переработки навоза:				
транспортерные и скреперные установки	+	120 (1 месяц)	-	+
установка пневмогидроудаления навоза	+	120 (1 месяц)	1440 (12 месяцев)	+
оборудование для переработки навоза	+	120 (1 месяц)	720 (6 месяцев)	+
Оборудование микроклимата:				
тепловентиляционные установки	+	(1 месяц)	-	+
котлы-парообразователи, теплогенераторы	+	120 (1 месяц)	720 (6 месяцев)	+
Оборудование стригальных пунктов:				
стригальные аппараты	+	60 (1 месяц)	-	+
оборудование для первичной обработки шерсти	+	120 (1 месяц)	-	+
Оборудование для птицефабрик и птицеферм:*				
для выращивания молодняка (1-60 дней, 61-120 дней)	+	240 (2-3 месяца)	720 (6 месяцев)	-
для выращивания молодняка (1-120 дней)	+	480 (4-5 месяцев)	960 (9 месяцев)	-
для содержания кур-несушек и родительского стада (121-540 дней)	+	360 (3 месяца)	1440 (12 месяцев)	-
машины первичной обработки продукции птицеводства	+	240 (2 месяца)	1440 (12 месяцев)	-
инкубаторы		500-700 (1 месяц)	-	+
Стойлово-станочное оборудование для содержания животных	-	(1 месяц)	-	-
Ветеринарно-санитарное оборудование по уходу за животными и птицей	+	120 (1 месяц)	-	+

* ТО проводится при замене партии птицы.

Виды, периодичность и трудоемкость технического обслуживания поливной техники и гидромеханического оборудования

Объем ремонта поливной техники во многом зависит от своевременного и полного проведения плановых технических обслуживаний во время эксплуатации машин. Рекомендуется придерживаться следующих видов технического обслуживания.

Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) заключается в наружном осмотре, очистке и проверке наличия смазки и топлива (в случае использования трактора или самоходного шасси), проверке контрольных приборов, приборов освещения, сигнализации, тормозов, а также опробования агрегатов на ходу.

Периодическое техническое обслуживание (ПТО), кроме ежесменного, включает в себя дополнительно: проверку крепежа основных узлов машины, герметичности фланцевых соединений, работы гидроцилиндров, исправности дождеобразующих устройств, состояния сальниковых и подшипниковых узлов насоса.

По дождевальной машине «Фрегат» проводят два номерных технических обслуживания: ТО-1 $\frac{3}{4}$ через 1-2 оборота машины (60-120 ч) и ТО-2 $\frac{3}{4}$ через 5-10 оборотов (300-600 ч). При этом меньшее число оборотов относится к машинам с числом тележек 14-20, большее – с числом тележек 7-13.

По остальной поливной технике проводят ТО-1 через 60 мото-ч и ТО-2 через 240 мото-ч чистого времени работы машины, совмещая ее с обслуживанием тракторов и двигателей.

Сезонное техническое обслуживание (СТО) выполняют 2 раза в год: в конце поливного сезона (СТО-2) при консервации и постановке на хранение и перед началом поливного сезона (СТО-1) при расконсервации и снятии с хранения. В первом случае демонтируют, консервируют и сдают на склад наиболее дефицитные и ответственные узлы и детали; закрепляют части широкозахватных дождевальных машин, оставленных

на хранение в поле. Во втором случае монтируют снятые ранее узлы и детали, проводят необходимые регулировки и опробование машины в работе.

Между сезонными обслуживаниями необходимо проводить техническое обслуживание в период хранения (ТОхр.), заключающееся в осмотре сохранности и закрепления машины на месте хранения.

Текущий ремонт (ТР) дождевальных машин проводят обычно во время эксплуатации для восстановления их работоспособности. Он заключается в замене или восстановлении отдельных неисправных составных частей, узлов или деталей, в том числе отремонтированными (при обезличенном ремонте) или новыми, если другие основные части сохраняют еще значительный остаточный ресурс. Он может быть плановым и неплановым, который выполняют после поливного сезона.

Капитальный ремонт (КР) предназначен для восстановления исправности и полного или близкого к полному ресурса машины путем замены или восстановления любых составных частей, в том числе и базовых. Как правило, включает в себя очистку, разборку, дефектовку, замену, ремонт или восстановление деталей, сборку, регулировку, обкатку, окраску и испытание. Уровень восстановления ресурса отработавших нормативный срок службы машин должен составлять не менее 80% от показателей новой машины.

Ежесменное техническое обслуживание проводится через каждые 8-10 мото-ч.

Периодическое техническое обслуживание дождевальных машин, поливных агрегатов и передвижных насосных станций совмещается с техническим обслуживанием двигателей и тракторов, осуществляющих их привод, с периодичностью, кратной 60 мото-ч. В зависимости от условий эксплуатации допускаются отклонения периодичности до $\pm 20\%$.

Виды и периодичность технического обслуживания поливной техники, ч

Вид технического обслуживания	Условное обозначение	Дождевальные машины						Передвижные насосные станции		
		«Фрегат»	«Волжанка»	«Днепр»	«Кубань»	ДДА-100МА (В)	ДДН-70 (100)	СНП-50/80	СНП-75/100	СНП-150/5А
Сезонное (весна)	СТО-1	Перед началом поливного сезона								
Ежесменное	ЕТО	8-10	8-10	8-10	8-10	8-10	8-10	8-10	8-10	8-10
Периодическое	ПТО	240	480	240	240	240	240	240	240	240
№1	ТО-1	60-120 (1-2 оборота)	-	-	60	-	-	-	-	-
№ 2	ТО-2	300-600 (5-10 оборотов)	-	-	240	-	-	-	-	-
Сезонное (осень)	СТО-2	После окончания поливного сезона								
В период хранения	ТО-ХР	Во время длительного хранения								
Текущий ремонт	ТР	В период между поливными сезонами								
Капитальный ремонт	КР	После окончания нормативного срока службы								

Примечание. Кроме ТО, проводят технологическое обслуживание: монтаж (или досборка) новой машины (ТО-М); эксплуатационную обкатку (ТО-Э); перед началом эксплуатации $\frac{3}{4}$ пуско-наладочные работы; транспортирование (ТО-Т) $\frac{3}{4}$ при переезде на новую позицию («Фрегат») или при перекачивании («Волжанка»).

Виды и периодичность технического обслуживания гидромеханического оборудования подкачивающих стационарных насосных станций

Вид технического обслуживания	Условное обозначение	Насосы			Арматура	
		типа «К»	типа «Д»	типа ЦНС (МС)	задвижка Ду 400	обратный клапан Ду 400
Ежесменное	ЕТО	Перед началом работы				
Периодическое	ПТО	Один раз в месяц				
Сезонное	СТО-2	После окончания поливного сезона				
Сезонное	СТО-1	Перед началом поливного сезона				

Продолжительность (ч) и трудоемкость (чел.-ч.) технического и технологического обслуживания дождевальных машин и передвижных насосных станций

Вид работы	«Фрегат»	«Волжанка»	«Днепр»	ДДА-100МА	ДДН-70	СНП-50/80	СНП-75/100	«Кубань»
Монтаж (ТО-М):								
продолжительность	36,7	17,7*	51,5	25,0	2,5	3,2	2,6	60,0
трудоемкость	220,1	70,9*	360,6	100,0	5,0	6,4	5,1	300,0
Эксплуатационная обкатка (ТО-Э):								
продолжительность	23,3	4,65	11,35	5,0	3,7**	36,4	54,4	25,0
трудоемкость	70,0	9,3	22,7	10,0	3,7**	36,4	54,4	150,0
Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО):								
продолжительность	0,6	1,5	0,3	1,3	1,0	0,9	1,2	0,8
трудоемкость	0,6	1,5	1,3	1,3	1,0	0,9	1,2	0,8
В том числе смазка:								
продолжительность	-	0,8	0,1	0,1	0,2	-	-	
трудоемкость	-	0,8	0,1	0,1	0,2	-	-	
Периодическое техническое обслуживание (ПТО):								
ТО-1:								
продолжительность	1,5	3,8***	1,3	5,35	3,0	2,15	2,95	6,0
трудоемкость	1,6	7,6***	4,0	10,7	6,0	5,9	5,9	12,1
В том числе смазка:								
продолжительность	0,1	0,8	0,6	1,9	0,3	0,5	0,86	
трудоемкость	0,1	0,8	0,6	1,9	0,3	0,5	0,86	
ТО-2:								
продолжительность	2,8	-	-	-	-	-	-	8,0
трудоемкость	2,8	-	-	-	-	-	-	17,1
В том числе смазка:								
продолжительность	0,1	-	-	-	-	-	-	
трудоемкость	0,1	-	-	-	-	-	-	
Техническое обслуживание после окончания поливного сезона (СТО-2):								
продолжительность	14,65	10,6	21,9	6,9	4,45	11,7	10,7	30,0
трудоемкость	29,3	21,2	87,6	20,6	8,9	23,4	21,4	133,8
В том числе смазка:								
продолжительность	5,8	1,75	11,1	1,2	1,0	2,1	0,7	
трудоемкость	11,6	3,5	22,2	1,2	1,0	2,1	0,7	
Техническое обслуживание во время длительного хранения (ТО-ХР):								
продолжительность	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
трудоемкость	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Техническое обслуживание перед началом поливного сезона (СТО-1):								
продолжительность	15,75	6,95	19,8	5,1	6,0	5,1	4,8	60,0
трудоемкость	31,5	13,9	118,6	15,3	12,1	10,2	9,6	169,6
В том числе смазка:								
продолжительность	0,1	0,8	4,5	1,0	0,5	0,1	0,5	
трудоемкость	0,1	0,8	4,5	1,0	0,5	0,1	0,5	

Вид работы	«Фрегат»	«Волжанка»	«Днепр»	ДДА-100МА	ДДН-70	СНП-50/80	СНП-75/100	«Кубань»
Техническое обслуживание при транспортировке (перекатывании) на новую позицию (ТО-Г):								
продолжительность	4,4****	0,65*	0,65	-	-	-	-	
трудоемкость	17,6****	0,65*	0,65	-	-	-	-	

*Одно крыло машины.

**Без двигателя трактора.

***В том числе ПТО двигателя «Дружба-4» (1,5 чел.-ч).

****Со стороны неподвижной опоры.

Продолжительность (ч) и трудоемкость (чел.-ч) технического обслуживания гидромеханического оборудования подкачивающих стационарных насосных станций

Вид работы	Насосы			Задвижка Ду 400		Обратный клапан Ду 400
	К80-65-160 (3К-9)	К100-65-250 (4К-6) К150-125-315 (ГК-8)	Д1250-125 (14Д-6)	без редуктора	с редуктором	
Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО):						
продолжительность	0,3	0,3	0,4	-	-	-
трудоемкость	0,3	0,3	0,4	-	-	-
Периодическое техническое обслуживание (ПТО):						
продолжительность	0,8	0,8	5,4	-	-	-
трудоемкость	1,6	1,6	10,8	-	-	-
Техническое обслуживание после окончания поливного сезона (СТО-2):						
продолжительность	3,5	4,1	8,4	1,2	1,7	5,0
трудоемкость	7,0	8,2	16,8	2,4	3,4	10,0
Техническое обслуживание перед началом поливного сезона (СТО-1):						
продолжительность	0,5	0,55	9,35	-	-	-
трудоемкость	1,0	1,1	18,7	-	-	-

Текущий ремонт

Текущий ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности машины, состоит в замене и (или) восстановлении отдельных составных частей. Такой вид ремонта является основным способом возобновления работоспособности машин при эксплуатации.

Различают внеплановый и плановый текущие ремонты. Плановый выполняют после окончания полевых работ, при текущем может проводиться капитальный ремонт сложных составных частей машин.

Текущий ремонт тракторов состоит из непланового (заявочного) ремонта, связанного с устранением неисправностей и проведением предупредительных работ, необходимость которых устанавливается в процессе использования или при техническом обслуживании, и планового, который проводится по результатам ресурсного диагностирования, выполняемого через 1700-2000 мото-ч наработки (за исключением гарантийного периода).

Текущий ремонт комбайнов состоит из непланового ремонта, связанного с устранением неисправностей и проведением предупредительных работ, необходи-

мость которых устанавливается в процессе использования или при техническом обслуживании, и планового ремонта, определяемого по результатам оценки технического состояния после окончания сезона уборки (за исключением гарантийного периода).

Текущий ремонт комбайнов рекомендуется выполнять, используя новые или отремонтированные составные части.

Текущий ремонт сельскохозяйственных машин состоит из непланового и планового ремонта, выполняемого после сезона полевых работ (за исключением гарантийного периода). При текущем ремонте сельскохозяйственных машин может проводиться капитальный ремонт сложных составных частей.

Текущий ремонт автомобилей не регламентируется определенным пробегом и выполняется для обеспечения или восстановления их работоспособности. Замена или восстановление работоспособности отдельных составных частей производится преимущественно по результатам диагностирования.

Текущий ремонт оборудования нефтескладов выполняется путем замены узлов и агрегатов на новые или отремонтированные.

Трудоемкость текущего ремонта тракторов

Марка трактора	Суммарная удельная трудоемкость текущего ремонта	
	чел.-ч на 1000 мото-ч	чел.-ч на 1000 усл. эт. га
К-701	185	58
К-700 А	185	74
Т-150К	151	76
Т-130М	207	135
Т-100М	173	113
Т-4А	158	96
ДТ-75М	140	110
Т-70С	102	97
Т-54В	92	105
МТЗ-80, МТЗ-82	85	97
ЮМЗ-6Л, ЮМЗ-6М	70	102
Т-40М, Т-40АМ	66	106
Т-25А, Т-25А1	60	158
Т-16М	42	157

Капитальный ремонт

Капитальный ремонт — вид ремонта, выполняемого для восстановления исправности и полного (или близкого к полному) восстановления ресурса машины с заменой или восстановлением любых составных частей, в том числе базовых. Различают капитальный ремонт машины и составных частей.

Наибольшее распространение получили следующие методы ремонта:

необезличенный — сохраняется принадлежность восстанавливаемых составных частей определенной машине;

обезличенный — не сохраняется принадлежность

восстанавливаемых составных частей определенной машине;

агрегатный (разновидность обезличенного) — неисправные агрегаты заменяют новыми или заранее отремонтированными. Суть его состоит в том, что при потере машины работоспособности ремонт проводится путем замены отдельных неисправных или изношенных агрегатов и узлов отремонтированными или новыми из числа обменного фонда (восстановление работоспособности машины проходит при меньших затратах). Агрегатным методом ремонтируют машины, конструкции которых позволяют расчленивать их на составные части.

Трудоемкость капитального ремонта тракторов

Марка трактора	Трудоемкость, чел.-ч
К-701	726
К-700А	660
Т-150К	565
Т-150	580
Т-4А	523
Т-130М	615
Т-100М	509
ДТ-75М	369
ДТ-75	321
Т-70С	330
МТЗ-80	302
МТЗ-82	316
ЮМЗ-6Л	272
ЮМЗ-6М	272
Т-40М	251
Т-40АМ	251
Т-16М	184
ДТ-175С	615
ДТ-175М	615
ЮМЗ-6АЛ	277
ЮМЗ-6АМ	277
Т-25А1	213

АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ

Классификация подвижного состава

Автомобильный подвижной состав разделяется на грузовой, пассажирский и специальный.

К грузовому подвижному составу относятся грузовые автомобили, автомобили-тягачи, прицепы и полуприцепы, к пассажирскому — автобусы, легковые автомобили, пассажирские прицепы и полуприцепы, к специальному — автомобили, прицепы и полуприцепы, предназначенные для выполнения различных, преимущественно нетранспортных работ.

Грузовые автомобили, прицепы и полуприцепы различаются по грузоподъемности, а в зависимости от устройства кузовов и других конструктивных особенностей, определяющих характер их использования, подразделяются на подвижной состав общего назначения и специализированный.

Автомобили, прицепы и полуприцепы общего назначения имеют неопрокидывающийся бортовой кузов и используются для перевозки грузов всех видов, кроме жидких, без тары.

К специализированному грузовому подвижному составу относятся автомобили, прицепы и полуприцепы, предназначенные для перевозки грузов определенных видов. Классификация специализированного подвижного состава (СПС) в зависимости от перевозимого груза приведена на рисунке.



Классификация СПС

Автомобили-тягачи, предназначенные для постоянной работы с прицепами и полуприцепами, подразделяются на седельные автомобили-тягачи для работы с полуприцепами и автомобили-тягачи в сцепе с прицепом или полуприцепом (автопоезда).

Пассажирские автомобили вместимостью до восьми человек, включая водителя, относятся к легковым, свыше восьми — к автобусам.

Легковые автомобили подразделяются по рабочему объему цилиндров двигателя в литрах на следующие основные классы:

особо малый	до 1,2
малый	от 1,2 до 1,8
средний	от 1,8 до 3,5
большой	свыше 3,5
высший	не регламентируется

На базе легковых выпускаются также грузопассажирские автомобили, у которых для увеличения размеров площадки, предназначенной для размещения в кузове груза, задние сиденья делаются складывающимися.

Автобусы подразделяются по габаритной длине в метрах, определяющей в зависимости от принятой планировки вместимость, на следующие основные классы:

особо малый	до 5
малый	6-7,5
средний	8-9,5
большой	10,5-12
особо большой (сочлененный)	16,5 и более

По назначению автобусы подразделяются на городские (внутригородские и пригородные), местного сообщения (для сельских перевозок), междугородные и туристские.

К специальному подвижному составу относятся пожарные автомобили, автолавки, автомобили с компрессорными установками, автокраны, уборочные автомобили и т.п.

Автомобильный подвижной состав подразделяется также на дорожный, предназначенный для работы на дорогах общей сети, и на внедорожный — для использования вне дорог общей сети. По степени приспособления к работе в различных дорожных условиях различают дорожный автомобильный подвижной состав обычной проходимости для работы в основном на благоустроенных дорогах и повышенной проходимости — для систематической эксплуатации на неблагоустроенных дорогах и в отдельных случаях — по бездорожью.

Все автомобили по общему числу колес и числу ведущих колес условно обозначают формулой, где первая цифра — число колес автомобиля, вторая — число ведущих колес. При этом каждое из сдвоенных ведущих колес считается за одно колесо. Например, 4х2 — двухосный автомобиль с одной ведущей осью (ГАЗ-3307, ЗИЛ-433100), 6х6 — трехосный автомобиль со всеми ведущими осями («Урал-4320», КамАЗ-43101), 6х4 — трехосный автомобиль с двумя ведущими осями (КамАЗ-5320).

По потребляемому топливу и виду двигателя автомобили подразделяются на карбюраторные, дизельные, газогенераторные, газобаллонные, электрические (электромобили), паровые газотурбинные.

В сельском хозяйстве в основном используются

автомобили с карбюраторными и дизельными двигателями, а также работающие на газообразном топливе.

Принята следующая система обозначения (индексация) подвижного состава (нормаль ОН 025270-66): каждой новой модели автомобиля (прицепного состава) присваивается индекс, состоящий из четырех цифр, где первые две цифры обозначают класс автомобиля (прицепы, полуприцепы) по рабочему объему двигателя для легковых автомобилей, по длине для автобусов и по полной массе для грузовых автомобилей (прице-

пов и полуприцепов). Вторые две цифры — модель. Модификации моделей имеют дополнительную пятую цифру, обозначающую порядковый номер модификации. Перед цифровым индексом ставятся буквенные обозначения завода-изготовителя. Например, легковой автомобиль Волжского завода с рабочим объемом двигателя 1,45 л обозначается ВАЗ-2103, автобус с габаритной длиной 7,15 м, выпускаемый Павловским автобусным заводом, — ПАЗ-3201, грузовой бортовой автомобиль Камского автозавода полной массой 15,2 т — КамАЗ-5320 и т.д.

Объемные массы сельскохозяйственных грузов

Груз	Вид упаковки	Объемная масса, т/м ³	Класс груза
Аммофос гранулированный	Насыпью	1,10	1
Арбузы	Навалом	0,59	2
Барда		1,10	1
Ботва картофеля	Навалом	0,15	3
Ботва свеклы		0,27	3
Вика-овес (сено)		0,20	4
Виноград	Решета	0,26	2
Гравий гранитный	Навалом	1,64	1
Груши	Ящики	0,50	1
Живность			
крупная (лошади, коровы)		0,35	3
средняя (телята, жеребята, свиньи)		0,15	4
мелкая (овцы, козы)		0,10	4
Жмыхи подсолнечные	Кипы	0,62	2
Жижга навозная		1,0	1
Жом сухой	Навалом	0,22	2
Жом свекловичный		1,0	1
Зелень огородная (укроп, петрушка, салат)	Решета, корзины, ящики	0,25	2
Земля: рыхлая, влажная	Навалом	1,70	1
сухая		1,30	1
Зерновая смесь	Насыпью	0,59	1
Калий хлористый	Мешки	0,84	1
Капуста свежая	Корзины	0,35	2
	Навалом	0,24	2
Картофель	Мешки	0,50	1
	Навалом	0,68	1
Комбикорм	Мешки	0,60	2
	Навалом	0,45	2
Кукуруза:			
в зерне	Насыпью	0,74	1
в початках		0,39	2
Лен:			
прессованный	Навалом	0,27	2
непрессованный	Тюки	0,15	2
	Кипы	0,15	3
Машины сельскохозяйственные (мелкие)	Без упаковки	0,40	2
Молоко натуральное и молочные изделия	Бочки	0,64	2
	Бидоны, фляги	0,35	3
Морковь	Кули, корзины, ящики	0,40	2
	Навалом	0,50	2

Груз	Вид упаковки	Объемная масса, т/м ³	Класс груза
Мука сенная	Мешки	0,17	1
Мякина	Навалом	0,20	3
Навоз: сухой		0,27	1
сырой		0,77	1
Овес		Мешки	0,46
	Насыпью	0,45	2
Огурцы свежие	Ящики, корзины	0,40	2
	Навалом	0,58	2
Отруби	Мешки	0,40	2
	Насыпью	0,25	2
Подсолнечник: (семя)		0,42	2
Полова и сбоина		0,12	3
Помидоры (томаты)	Ящики	0,53	2
Просо	Мешки	0,79	1
Пшеница озимая	Насыпью	0,78	1
Рис	Мешки	0,75	2
Рис: влажный	Насыпью	0,85	1
сухой	Мешки	0,55	2
Рожь (зерно)		0,70	1
	Насыпью	0,72	1
Свекла	Навалом	0,62	1
Селитра аммиачная		0,95	1
Сено: прессованное	Кипы	0,29	2
непрессованное		0,11	4
Силос из траншеи и башен	Навалом	0,72	2
Силосная масса свежесрезанная		0,25	3
Силос комбинированный		0,45	2
Солома:			
просьяная	Тюки, кипы	0,45	4
злаковая	Навалом	0,15	4
прессованная		0,30	2
непрессованная		0,14	4
Сульфат аммония		Мешки	0,84
Суперфосфат	Насыпью	0,98	1
Тара разная (бидоны, молочные фляги)	Без упаковки	0,05	4
Бочки и кадки деревянные		0,11	3
Бочки железные		0,13	3
Корзины		0,05	5
Мешки льняные джутовые и бумажные		0,60	2
Ящики		0,10	4
Торф воздушно-сухой		Навалом	0,38
Трава (клевер свежескошенный)	0,35		4
Удобрения минеральные	Насыпью	0,82	1
	Мешки	0,70	1
Хлопок:			
прессованный	Тюки	0,75	1
непрессованный	Кипы	0,21	2
	Навалом	0,10	2
Яблоки свежие	Ящики	0,37	1
Ячмень	Мешки	0,65	1

Техническая характеристика грузовых бортовых автомобилей

Марка	Колесная формула	Масса, кг				Двигатель (модель/тип)	Мощность двигателя, кВт (л.с.)	Внутренние размеры платформы, мм
		перевозимого груза	снаряженного автомобиля	полная	допустимая прицепа			
ОАО «УАЗ»								
UAZ-3303	4x4	1225	1845	3070	–	ЗМЗ-4091	82,5 (112)	–
ОАО «ГАЗ»								
ГАЗ-33027 «Газель»	4x4	–	–	3500	–	УМЗ-4216; Chrysler 2,4L	78,5 (106,8); 98 (133,3)	3056x1978x x380
ГАЗ-3302 «Газель»	4x2	–	–	3500	–	УМЗ-4216; Chrysler 2,4L	78,5 (106,8); 98 (133,3)	3056x1978x380
ГАЗ-330202 «Газель»	4x2	–	–	3500	–	УМЗ-4216; Chrysler 2,4L	78,5 (106,8); 98 (133,3)	4166x1978x380
ГАЗ -2310 «Соболь»	4x2	–	1750	2800	–	ЗМЗ-40524; Chrysler 2,4L	91 (123,8); 98 (133,3)	2340x1978x380
ГАЗ -23107 «Соболь»	4x4	–	2000	3000	–	ЗМЗ-40524; Chrysler 2,4L	91 (123,8); 98 (133,3)	2340x1978x380
ГАЗ -33104 «Валдай»	4x2	3500	3500	7400	–	ММЗ Д-245.7 CRS Bosch; ММЗ Д-245.7 ТА «Компакт-40»	87,5 (119)	3500x2176x515
ГАЗ -331041 «Валдай»	4x2	3330	3730	7400	–	ММЗ Д-245.7 CRS Bosch; ММЗ Д-245.7 ТА «Компакт-40»	87,5 (119)	5000x2176x515
ГАЗ -331043 «Валдай»	4x2	4085	3800	7400	–	ММЗ Д-245.7 CRS Bosch; ММЗ Д-245.7 ТА «Компакт-40»	87,5 (119)	3500x2176x515
АМО ЗИЛ								
ЗИЛ-5301 ЕЕ	4x2	3000	3820	6950	–	ММЗ Д-245.9Е2	100 (136)	4385x2254x450
ЗИЛ-5301ВЕ	4x2	3500	3695	7195	–	ММЗ Д-245.9Е2	100 (136)	3750x2254x450
ЗИЛ-5301КЕ	4x2	2900	3920	6950	–	ММЗ Д-245.9Е2	100 (136)	3750x2254x450
ЗИЛ-5301МЕ	4x2	2300	4490	6950	–	ММЗ Д-245.9Е2	100 (136)	3750x2215x450
ЗИЛ-433110	4x2	6000	4980	12000	9000	ЗИЛ 508	110 (150)	4692x2326x575
ЗИЛ-433360	4x2	6000	4475	11000	8000	ЗИЛ-508	110(150)	3752x2326x575
ЗИЛ-432930 (Э)	4x2	5000-6000	4790	11000	–	ММЗ Д-245.9 Е2	100 (136)	3752x2326x575
ЗИЛ-433180	4x2	8000	6200	14500	–	ММЗ Д-260.11 Е2	130,8 (178)	4692x2326x575
ЗИЛ-534340	4x2	8000	6275	14500	–	ЯМЗ-236НЕ2	169 (230)	4692x2326x575
ЗИЛ-43272Н	4x4	3000	4850	8460; 8120	–	ММЗ Д-245.9 Е	100 (136)	2520x2254x450
ЗИЛ-43273Н	4x4	3000	5050	8460; 8120	–	ММЗ Д-245.9 Е2	100 (136)	2750x2254x450
ЗИЛ-6309НО	6x4	10000	8000	18225	–	ЯМЗ - 236НЕ2	169 (230)	6110x2328x575
ЗИЛ-433440	6x6	3750	6665	14915	–	ЗИЛ-508.10	110 (150)	3600x2322x346
ЗИЛ-4334В1	6x6	3750	6900	11160	–	ММЗ Д-245.30 Е2	115 (156)	3600x2322x346
ОАО «Автомобильный завод «УРАЛ»								
Урал-63685-6111-01	6x4	14000	11350	25500	–	ЯМЗ-7601.10-14	220 (300)	6960x2420x700

Урал-4320	6x6	7000	–	16015	11500	ЯМЗ-238М2	176 (240)	3900x2430x890
Урал-43206-41	4x4	4200	–	12100	7000	ЯМЗ-236М2	132 (180)	–
Урал-532301	8x8	10000	–	22260	12000	ЯМЗ-238Б	220 (300)	–
ОАО «КамАЗ»								
КамАЗ-4308-А3	4x2	5860	5890	11900	8000	CUMMINS 6 ISBe 210 (Евро-3)	154,4 (210)	5160x2470x750
КамАЗ-4308-Н3	4x2	5860	5890	11900	8000	CUMMINS 4 ISBe 185 (Евро-3)	136 (185)	5160x2470x750
КамАЗ-43114	6x6	6000	9200	15350	12000	740.31-240	176 (240)	4800x2320x500
КамАЗ-43118	6x6	10000	10500	20650	12000	740.30-260	191 (260)	6100x2320x500
КамАЗ-43253	4x2	7500	6940	14590	–	CUMMINS 6 ISBe 210 (Евро-3)	155 (210)	5162x2470x750
КамАЗ-4326	4x4	4000	8150	12300	7000	740.31-240	176 (240)	4800x2320x500
КамАЗ-65117	6x4	14000	9850	24000	14000	740.62-280 (Евро-3)	206 (280)	7800x2470x730
ОАО «МАЗ»								
МАЗ-437043	4x2	5150; 4950	4800; 5000	10100	–	ММЗ Д-245.30 Е3	115 (155)	–
МАЗ-437143	4x2	4850; 4750	5100; 5200	10100	17300; 18000	ММЗ Д-245.30 Е3	115 (155)	–
МАЗ-437130	4x2	4850; 4750	5100; 5200	10100	17300; 18000	Deutz BF 4M 1013 FC	125 (170)	–
МАЗ-5340А3	4x2	9600	8700	18950	–	ЯМЗ-6562.10 (Евро - 3)	184 (250)	–
МАЗ-5340Е9	4x2	8850	9600	18600	–	Daimler Chrysler OM 501 LA.V, V6 (Евро - 5)	320 (435)	–
МАЗ-534019	4x2	8850	9600	18600	–	Daimler Chrysler OM 501 LA.IV, V6 (Евро - 4)	320 (435)	–
МАЗ-5340А5	4x2	9300	9500	18950	–	ЯМЗ-6582.10 (Евро - 3)	242,6 (330)	–
МАЗ-5340А8	4x2	9000	9800	18950	–	ЯМЗ-6581.10 (Евро - 3)	294 (400)	–
МАЗ-631019	6x2	14210	11340	25700	–	Daimler Chrysler OM 501 LA.IV, V6 (Евро - 4)	320 (435)	–
МАЗ-6310Е9	6x2	14210	11340	25700	–	Daimler Chrysler OM 501 LA.V, V6 (Евро - 5)	320 (435)	–
МАЗ-6312А5	6x4	14050	12300	26500	–	ЯМЗ-6582.10 (Евро - 3)	242,6 (330)	–
МАЗ-6312А9	6x4	14050	12300	26500	–	ЯМЗ-650.10 (Евро - 3)	303 (412)	–
Холдинговая компания «АвтоКрАЗ»								
КрАЗ-5133В2	4x2	8500	9400	18000	18000	ЯМЗ-238Д; ЯМЗ-238Д Е2	243 (330)	5250x2420x750
КрАЗ-5233ВЕ	4x4	5100	11000	16300	10000	ЯМЗ-238Д	243 (330)	4550x2520x360
КрАЗ-65101	6x4	15500	10400	26000	20000	ЯМЗ-238 М2	176 (240)	5770x2320x820
КрАЗ-65053	6x4	17000	10900	28000	20000	ЯМЗ-238Д; ЯМЗ-238Д Е2	243 (330)	5770x2320x820
КрАЗ-6135В6	6x6	16400	12500	29000	20000	Deutz TCD2015V06	260 (350)	6130x2460x560

Техническая характеристика автомобилей-самосвалов

Марка	Колесная формула	Масса, кг			Модель двигателя	Мощность двигателя, кВт (л.с.)	Вместимость кузова, м³	Направление разгрузки	Расход топлива на 100 км, л
		перевозимого груза	снаряженного автомобиля	полная					
ОАО «САЗ»									
ГАЗ-САЗ-2505-14	4х2	2870	4345	7365	ММЗ Д-245Е3	87,5 (119)	5	На три стороны	14
ГАЗ-САЗ-2504	4х2	3500	4520	8170	Д 245.7 Е3	87,5 (119)	4,1	Назад	14
ГАЗ-САЗ-25041	4х2	3500	4100	7750	ЗМЗ-5231	82 (111,5)	4,1	Назад	19,6
ГАЗ-САЗ-35071	4х2	4090	3940	8180	ММЗ Д-245.7 Е3	87,5 (119)	5 (10)	На три стороны	14
ГАЗ-САЗ-3507-01	4х2	4250	3600	7940	ЗМЗ-5231	82 (111,5)	5 (10)	На три стороны	19,6
ГАЗ-САЗ-2506	4х4	3450	4490	7940	Д-245.7Е2	90 (122,4)	5 (10)	На три стороны	16
ГАЗ-САЗ-25061-10	4х4	1540	4080	5950	ММЗ Д-245.7 Е2	87,5 (119)	5 (10)	На три стороны	17
ГАЗ-САЗ-25061	4х4	1600	4000	5950	ЗМЗ - 5231	82 (111,5)	5 (10)	На три стороны	23
ГАЗ-САЗ-2505-10	4х2	3200	4075	7400	ММЗ Д-245.7 Е3	87,5 (119)	5 (10)	На три стороны	14
ГАЗ-САЗ-2505-11	4х2	3120	4280	7400	Д-245.7Е3	87,5 (119)	5 (10)	На три стороны	13,5
ГАЗ-САЗ-2505-13	4х2	2995	4405	7400	Д-245.7Е3	87,5 (119)	5 (10)	На три стороны	13,5
ГАЗ-САЗ-3512	4х2	1400	2100	3500	УМЗ 4216 Евро -3	78,5 (106,8)	3,45	На три стороны	16
ГАЗ-САЗ-35121	4х4	1290	2221	3500	УМЗ 4216 Евро -3	78,5 (106,8)	3,45	На три стороны	16
ГАЗ-САЗ-35122	4х2	1250	2275	3500	УМЗ-4216 Евро -3	78,5 (106,8)	2,8 (5,6)	Назад	16
ГАЗ-САЗ-35072-10-0000015	4х2	4000	4180	8180	Д-245.7 Евро -3	90 (122,4)	5,4	Назад	14
ГАЗ-САЗ-35072-0000015	4х2	4250	3690	7940	ЗМЗ-5231	82 (111,5)	5,4	Назад	19,6
ГАЗ-САЗ-35072-10-0000010	4х2	4190	4080	8180	ММЗ Д245.7 Е3	87,5 (119)	4	Назад	14
ГАЗ-САЗ-35072-0000010	4х2	4000	3690	7940	ЗМЗ - 5231	82 (111,5)	4	Назад	19,6
ГАЗ-САЗ-25062-0000010	4х4	3460	4180	8000	Д-245.7 Е2	90 (122,4)	4	Назад	16
ГАЗ-САЗ-25062-0000015	4х4	3250	4180	8180	Д-245.7Е2	90 (122,4)	5,4	Назад	16
ГАЗ-САЗ-25063-10	4х4	1540	4080	6350	Д-245.7 Е2	87,5 (119)	4	Назад	17
ГАЗ-САЗ-25063	4х4	1490	4700	6300	ЗМЗ-5231	82 (111,5)	4	Назад	23
ГАЗ-САЗ-2505	4х2	3000	4175	7400	Д-245.7 Е3	86,2 (117,2)	3,78	Назад	14
ГАЗ-САЗ-25053	4х2	2900	4500	7400	Д-245.7Е3	87,5 (119)	4,5	Назад	13,5
ГАЗ-САЗ-25051	4х2	3025	4375	7400	Д-245.7Е3	87,5 (119)	4,5	Назад	13,5
ОАО «Автомобильный завод «УРАЛ»									
«Урал-63685»	6х4	20000	–	33500	ЯМЗ-7601.10	220 (300)	12	–	–
«Урал-6563»	8х4	25000	15850	41000	ЯМЗ-7511	294 (400)	–	–	–
«Урал-63685-0110-03»	6х4	14200	11150	25500	ЯМЗ-236БЕ2.10	184 (250)	10	Назад	–
«Урал-583109»	6х4	20000	–	33500	ЯМЗ-7601.10	220 (300)	12	Назад	–
«Урал-583134»	6х4	14200	11150	25500	ЯМЗ-236БЕ2.10	184 (250)	10	На две стороны	–
«Урал-65514»	6х4	19 335	14015	33500	ЯМЗ-7601.10-14	220 (300)	15	Назад	–
«Урал-65514-10»	6х4	20150	13200	33500	ЯМЗ-7511	294 (400)	15,4	На три стороны	–
«Урал-583106»	8х4	25000	15850	41000	ЯМЗ-7511	294 (400)	16	Назад	–
«Урал-65515»	6х4	23400	17450	41000	ЯМЗ-7511.10-12	294 (400)	21	Назад	–
АМО ЗИЛ									
ЗИЛ-ММЗ-45085	4х2	5500	–	–	Зил-508.10; ММЗ Д 245.9 Е2	110 (150); 100 (136)	3,8	Назад	–
ЗИЛ-ММЗ-45065	4х2	5300	–	–	Зил-508.10; ММЗ Д 245.9 Е2	110 (150); 100 (136)	6 (12,5)	На три стороны	–
ЗИЛ-ММЗ-2502	4х2	2500	–	–	ММЗ Д 245.9 Е2	80 (108,8)	2,3 (7,21)	На три стороны	–

Марка	Колесная формула	Масса, кг			Модель двигателя	Мощность двигателя, кВт (л.с.)	Вместимость кузова, м ³	Направление разгрузки	Расход топлива на 100 км, л
		перевозимого груза	снаряженного автомобиля	полная					
ОАО «КАМАЗ»									
КамАЗ-43255	4х2	7000	7150	14300	CUMMINS 6 ISBe 210 (Евро - 3)	155 (210)	6	Назад	–
КамАЗ-53605	4х2	7200	9150	16500	740.62-280 (Евро-3)	206 (280)	6,5	Назад	–
КамАЗ-65111	6х6	14000	11050	25200	740.62-280 (Евро-3)	206 (280)	8,2	Назад	–
КамАЗ-65115	6х4	14500	10550	25200	CUMMINS 6ISBe 285 (Евро-3); 740.62-280 (Евро-3)	207 (282); 206 (280)	10	Назад	–
КамАЗ-6520-19	6х4	14400	12950	27500	CUMMINS ISLe +350 (Евро-3)	251,7 (342)	12	Назад	–
КамАЗ-6520-60	6х4	14300	12350	26800	740.60-360 (Евро-3)	265 (360)	10,5	На три стороны	–
КамАЗ-6520-61	6х4	14400	12950	27500	740.61-320 (Евро-3)	235 (320)	12	Назад	–
КамАЗ-65201	8х4	19500	15350	35000	740.60-360 (Евро-3)	265 (360)	16 (20)	Назад	–
КамАЗ-6522	6х6	13400	13950	27500	740.61-320 (Евро-3)	235 (320)	12	Назад	–
КамАЗ-6540	8х4	18500	12350	31000	740.62-280 (Евро-3)	206 (280)	11	Назад	–
КамАЗ 689011	6х4	13500	11550	25200	–	–	20,9	На две стороны	–
ОАО «Нефтекамский автозавод»									
КамАЗ-45141-10	6х6	9510-9580	11150-11250	20730-20760	КамАЗ-740.30-260	180 (245)	6,6	Назад	–
КамАЗ-45143-62	6х4	10150-10400	9450-9700	19850	КамАЗ-740.62-280	206 (280)	7,8-15,4	На две стороны	–
КамАЗ-45143-15	6х4	10150-10400	9450-9700	19650	КамАЗ-740.31-240	165 (224)	7,8-15,4	На две стороны	–
КамАЗ-53605-62	4х2	7200	9150	16500	КамАЗ-740.62-280	206 (280)	6,5	Назад	–
КамАЗ-65111-62	6х6	14000	11050	25200	КамАЗ-740.62-280	206 (280)	8,2	Назад	–
КамАЗ-65115-62 (с/у 45145)	6х4	14500	10550	25200	КамАЗ 740.62-280	206 (280)	11	На две стороны	–
КамАЗ-65115-62 (с/у 45146)	6х4	13500	11100	24750	КамАЗ 740.30-260; КАМАЗ 740.31-240; КамАЗ 740.62-280; КАМАЗ 740.65-240; CAM MINS 6ISBe285	180 (245); 165 (224); 206 (280); 176 (239); 207,2 (282)	19	На три стороны	–
КамАЗ-45144-62	6х4	13500	11100	24750	КамАЗ -740.62-280	206 (280)	19	На две стороны	–
КамАЗ-65115 (с/у 45147)	6х4	13950-14500	10550-11100	25200	КамАЗ 740.30-260; КАМАЗ 740.31-240; КамАЗ 740.62-280; КамАЗ 740.65-240; CAM MINS 6ISBe285	180 (245); 165 (224); 206 (280); 176 (239); 207,2 (282)	10	Назад	–
КамАЗ-6520-60 (10м3) с/у 6520-06	6х4	14300	12350	26800	КамАЗ-740.60-360	265 (360)	10	На три стороны	–
КамАЗ-6520-19	6х4	14400	12950	27500	Cummins ISLe 350.30	251,7 (342)	12	Назад	–
КамАЗ-6522-61	6х4	19000	13950	33100	КамАЗ-740.61-320	235 (320)	12	Назад	–

Марка	Колесная формула	Масса, кг			Модель двигателя	Мощность двигателя, кВт (л.с.)	Вместимость кузова, м ³	Направление разгрузки	Расход топлива на 100 км, л
		перевозимого груза	снаряженного автомобиля	полная					
КамАЗ-65201-60	8х4	19315	15535	35000	КамАЗ-740.60-360	265 (360)	16; 20	Назад	–
КамАЗ-6540-62	8х4	18500	12350	31000	КамАЗ 740.62-280	206 (280)	11	Назад	–
Холдинговая компания «АвтоКрАЗ»									
КрАЗ-6510	6х4	13500	11300	24900	ЯМЗ-238М2	176 (240)	8	Назад	33
КрАЗ-6510-030	6х4	13500	12400	26000	ЯМЗ-238М2	176 (240)	10,5 (12)	Назад	35
КрАЗ-65055-040	6х4	1600	12300	28400	ЯМЗ-238Д; ЯМЗ-238ДЕ2	243 (330)	10,5	Назад	32,3
КрАЗ-65055-052	6х4	18000	12500	30600	ЯМЗ-238Д; ЯМЗ-238ДЕ2	243 (330)	12	Назад	34,6
КрАЗ-65055-059	6х4	18000	12700	30800	ЯМЗ-238Д; ЯМЗ-238ДЕ2	243 (330)	12	Назад	35,9
КрАЗ-65055-063	6х4	18000	13000	31100	ЯМЗ-238Д; ЯМЗ-238ДЕ2	243 (330)	16	Назад	37,5
КрАЗ-65032-040	6х6	15000	13100	28100	ЯМЗ-238Д; ЯМЗ-238ДЕ2	243 (330)	10,5	Назад	35,1
КрАЗ-65032-051	6х6	18000	13300	31300	ЯМЗ-238Д; ЯМЗ-238ДЕ2	243 (330)	12	Назад	36,7
КрАЗ-65032-063	6х6	18000	13500	31600	ЯМЗ-238Д; ЯМЗ-238ДЕ2	243 (330)	16	Назад	37,5
КрАЗ-65032-061	6х6	13100	13900	27000	ЯМЗ-238Д; ЯМЗ-238ДЕ2	243 (330)	12	Назад	38,7
КрАЗ-6133С6	6х6	19000	14000	32100	ЯМЗ-238Д; ЯМЗ-238ДЕ2	243 (330)	12	Назад	40,6
КрАЗ-6130С4	6х4	18000	13000	31100	ЯМЗ-238Д; ЯМЗ-238ДЕ2	243 (330)	20	Назад	34,6
КрАЗ-7133С4	8х4	22500	15700	38300	ЯМЗ-238Д; ЯМЗ-238ДЕ2	243 (330)	20	Назад	37,4
КрАЗ С18.1	6х4	18000	13300-13700	31400-31800	ЯМЗ-6511	266 (362)	12-16	Назад	32,3-37,5
КрАЗ С20.2	6х4	20000	13100	33200	ЯМЗ-6501/6511	266 (362)	14	Назад	35
ОАО «МАЗ»									
МАЗ-6516А8	8х4	30000	–	41780	ЯМЗ-6581.10	294 (400)	–	Назад	–
МАЗ-6501А5	6х4	20200-21000; 11800	–	33500; 25500	ЯМЗ-6582.10	242,6 (330)	12,5 (15,4); 36	Назад; на две стороны	–
МАЗ-6501А8	6х4	20100	–	33500	ЯМЗ-6581.10	294 (400)	11 (13,3)	На три стороны	–
МАЗ-5551А2	4х2	10000; 9700; 9000	–	18200	ЯМЗ-6563.10	169 (230)	5,4 (8,2); 5; 13	Назад; на три стороны	–
МАЗ-5516А8	6х4	19000; 18000	–	33000	ЯМЗ-6581.10	294 (400)	22; 40	На две стороны	–
МАЗ-457043	4х2	4750	–	10100	ММЗ-245.30 Е3	115 (155)	3,3; 5,4 (11,5)	На три стороны	–

Техническая характеристика автомобилей-фургонов общего назначения

Марка	Колесная формула	Базовое шасси	Масса, кг		Двигатель (модель/тип)	Мощность двигателя, кВт (л.с.)	Вместимость кузова, м³	Изготовитель
			перевозимого груза	полная				
АФМ-3303	4x4	УАЗ-3303	550	2610	УМЗ-4178.10/К	66,2 (90)	6,9	111 военный завод
УАЗ-3741	4x4	УАЗ-3303	800	2660	4178.10/К	66,2 (90)	6,5	ОАО «УАЗ»
ГАЗ-27-057-012 (014)	4x4	–	1130	3500	ЗМЗ-4061.10/К; ЗМЗ-4063.10/К	73,5 (100); 80,9 (110)	9	
ГЗСА-3777	4x4	ГАЗ-66-11	1280	5940	ЗМЗ-66-06/К	88,3 (120)	11,9	АО «Завод специализированных автомобилей»
УАЗ-2760	4x4	–	800	2900	ЗМЗ-5143.10/Д	72 (98)	5,1	ОАО «УАЗ»
ФР-2717	4x2	ИЖ-27171	370	1750	ВАЗ-2106/К	53,6 (73)	3,6	ОАО «КАФ»
КН-27171	4x2	ИЖ-27171	410	1750	ВАЗ-2106/К	53,6 (73)	3,85	
ФР-2345	4x2	ВИС-2345	450	1790	ВАЗ-2103/К	55,1 (75)	3,5	
ВАЗ-1706 Лада «Челнок»	4x2	Лада «Самара» (переднеприводной)	500	1480	ВАЗ-2103/К	51,5 (70)	2,2	ОАО «АвтоВАЗ»
ФР1-3302	4x2	ГАЗ-3302	1125	3500	ЗМЗ-4026.10/К	73,5 (100)	9,5	ОАО «КАФ»
АФМ-3302	4x2	- « -	1200	3500	ЗМЗ-4020.10/К	73,5 (100)	10,1	111 военный завод
Мод. 27181	4x2	ГАЗ-33021	1200	3500	ЗМЗ-4026.10/К	73,5 (100)	10	АО «КомЗ»
КН-3302М	4x2	ГАЗ-3302	1280	3500	ЗМЗ-4026.10/К	73,5 (100)	6,02	ОАО «КАФ»
ГАЗ-33022	4x2	ГАЗ-33022	1350	3500	ЗМЗ-4025.10/К	66,2 (90)	10,9	ОАО «ГАЗ»
ГАЗ-2705-24	4x2	ГАЗ-3302	1350	3500	ЗМЗ-4026.10/К	73,5 (100)	9	
ФР1-5301	4x2	ЗИЛ-5301БО	2665	6950	Д-245.12ММЗ/Д	80 (108,8)	15,46	ОАО «КАФ»
ЗИЛ-5301СС	4x2	ЗИЛ-5301БО	3000	6950	Д-245.12ММЗ/Д	80 (108,8)	15,2	ОАМО «ЗИЛ»
ЗИЛ-5301НС	4x2	ЗИЛ-5301	3200	6950	Д-245.12ММЗ/Д	80 (108,8)	10,1	
Мод. 3786	4x2	ГАЗ-3307	3500	7850	ЗМЗ-51-11/К	88,3 (120)	19,3	АО «КомЗ»
ГЗСА-891-20	4x2	ГАЗ-3307	4090	7850	ЗМЗ-51-11/К	88,3 (120)	14,5	АО «Завод специализированных автомобилей»
ФРЗ-4331.1	4x2	ЗИЛ-4331103	5290	12000	ЗИЛ-645/Д	136 (184)	20,1	ОАО «КАФ»
ФР-1-4314.1	4x2	ЗИЛ-431412	5735	11000	ЗИЛ-508.10/К	110 (148)	16,8	
КН-4314М	4x2	ГАЗ-3307	6210	12100	ЗМЗ-53-11/К	88,3 (120)	17,4	
ФР-5320	6x4	КамАЗ-53205	7000	15600	740.13(740.11)/Д, турбо	191 (260) (176 (240))	23,7	
ФР-52212	6x4	53215	9465	19300			27,4	

Техническая характеристика автомобилей-цистерн

Марка	Колесная формула	Вместимость, м ³	Масса, кг		Число секций	Шасси
			снаряженного автомобиля-цистерны	полная		
<i>Для перевозки молока и питьевой воды</i>						
ОАО «Завод Старт»						
4616 (ОТА-4,2)	4x2	4,2	3680	7850	2	ГАЗ-3307
4616-01 (ОТА-4,2)	4x2	4,2	3575	7850	2	ГАЗ-3309
4615-01 (АЦПТ-4,7)	6x6	4,7	9575	14500	2	«УРАЛ»-4320-41
56271-10 (ОТА-5,0)	4x2	5	5800	11000	2	ЗИЛ-433362
562701 (АЦПТ-5,6)	6x6	5,6	9540	15420	2	КамАЗ-43114-15
4615-02 (ОТА-6,2)	6x6	6,2	9620	16205	2	«УРАЛ»-5557-40
56277-20 (АЦПТ-7,5)	4x2	7,5	8750	16500	2	МАЗ-5336А5
56277-21 (АЦПТ-7,5)	4x2	7,5	8750	16500	2	МАЗ-5337А2
4615-10 (АЦПТ-8,0)	6x6	8	11500	18585	1	«УРАЛ»-5557-1151-40
56274-02 (АЦПТ-8,3)	6x4	8,3	9375	17725	3	КамАЗ-65115-1051-62
56274-11 (АЦПТ-8,3)	6x6	8,3	10750	18975	3	КамАЗ-43118-10
56274-02 (АЦПТ-9,5)	6x4	9,7	9255	19180	3	КамАЗ-65115-1051-62
56274-10 (АЦПТ-9,5)	6x6	9,7	11225	20700	3	КамАЗ-43118-10
46151-01 (АЦПТ-9,5)	6x6	9,7	10680	20400	3	«УРАЛ»-4320-40
56274-21 (АЦПТ-13)	6x4	13	10250	23900	3	КамАЗ-65115-1041-62
46151-03 (АЦПТ-13)	6x4	13	13400	27100	3	«УРАЛ»-63685-6111-01
46151-02 (АЦПТ-13)	6x4	13	13400	27100	3	«УРАЛ»-63685-6111-21
АЦПТ-10	6x6	10	11020	21245	1	«УРАЛ»-432007-30
ОАО «Вологодский машиностроительный завод»						
565801 (Г6-ОПА-НД)	4x2	4	2820-3000	5700-7500	2	Hyundai, HD 65, HD78
462433 (Г6-ОПА-4,9)	4x2	4,9	5720	11000	2	ЗИЛ 432932
462453 (Г6-ОПА- 4,9)	4x2	4,9	5720	11200	2	ЗИЛ 433362
565847 (Г6-ОПА-7,5)	4x2	7,5	8250	16000	3	МАЗ 5337А2
565816 (Г6-ОПА-4310)	6x6	8,3-9,7	10800	20140	3	КамАЗ-43118-1017
565862 (Г6-ОПА-5322)	6x4	13,4	9700-10500	24050	3	КамАЗ-65115-1041-62
565846 (Г6-ОПА-5336)	4x2	8,3-9,7	8700	16000	3	МАЗ 5336А3
565842 (Г6-ОПА-8,1)	6x4	8,3	–	17460	3	КамАЗ-65115-1051-62
362531 (Г6-ОПА-3308)	4x4	1	3843	6300	1	ГАЗ-3308
565846 (Г6-ОПА-5336А5)	4x2	7,5	9050	1800	3	МАЗ 5336А5
362535 (Г6-ОПА-33036)	4x4	1	1870	3050	1	УАЗ-330364
362515 (Г6-ОПА-5301)	4x2	3	3860	6950	1	ЗИЛ-5301 В2
565877 (Г6-ОПА-6303)	6x4	11	12000	24500	3	МАЗ-6303А5
462439 (Г6-ОПА-3309)	4x2	4,2	4050	8180	2	ГАЗ 3309

Марка	Колесная формула	Вместимость, м ³	Масса, кг		Число секций	Шасси
			снаряженного автомобиля-цистерны	полная		
362520(Г6-ОТА-1,2)	4x2	1,2	2040	3500	1	ГАЗ-33021
56586С (Г6-ОПА-SCANIA)	6x4	13,5	9200-13200	19500-41000	–	ScaniaP6x200, R6x200, G6x200, P6x400, R6x400, G6x400
462403 (Г6-ОПА-ISUZU)	6x4	13,2	10230-11230	17230-29000	3	Isuzu, CYZ 51Q, CYZ51K
565826 (Г6-ОПА-FORD)		12	11000-15500	32000	3	Ford Otosan Cargo (СКМ1)
Для перевозки технической воды						
ОАО «Завод Старт»						
ТЖ 46151-10 (АЦВ-10)	6x6	10	10375	21100	1	«УРАЛ»-4320-1951-40
ТЖ 56274-04 (АЦВТ-12)	6x4	12	10100	24800	1	КамАЗ-65115-1041-62
Для перевозки нефтепродуктов и топливозаправщики						
ОАО «Завод Старт»						
66131-02 (АТЗ-10-4320)	6x6	10	10620	19220	1	«УРАЛ»-4320-1912-40
66131-10 (АТЗ-11,5-4320)	6x6	11,5	10695	20735	1	«УРАЛ»-4320-1912-40
66131-04 (АТЗ-17-63685)	6x4	17	12260	27030	1	«УРАЛ»-63685-1110-01
66131 (АТЗ-20-6522)	6x6	20	13375	30800	1	КамАЗ-6522
6613-08 (АЦ-11,5-43118)	6x6	11,5	10430	20480	1	КамАЗ-43118-10
6613-32 (АЦ-18-65224)	6x6	18	13800	29430	1	КамАЗ-65224-1971-22
6613-03 (АЦ-20-65225)	6x6	20	13375	30800	1	КамАЗ-65225-1970-22
6613-31 (АЦ-20-6522)	6x6	20	13375	30800	1	КамАЗ-6522
АТЗ-8,5	6x6	8,5	9420	16955	1	«УРАЛ»-432007-31
ОАО Завод «ГрАЗ»						
АТЗ-4	4x4	4	4500	8000	1-2	ГАЗ-33086
АТЗ 36135-011	4x2	4,9	3965	8180	1	ГАЗ-3309
АТЗ-36137-11	4x2	4,9	3400	7500	1	Hyundai HD-78
АТЗ 46123-011-31	4x2	6,5	6150	11500	2	КамАЗ-4308
АТЗ 46123-013	4x2	6,5	5810	11000	1	ЗИЛ-433362
АТЗ 56152-010-30	6x6	7,8	9900	17000	1	КамАЗ-43114-1912-15
АТЗ 5608-03	4x2	8,6	8860	16000	1-2	Ford Cargo-1830
АЦ-36137-10	4x2	4,9	3400	7500	1	Hyundai HD-78
АЦ-4	4x4	4	4500	8000	1-2	ГАЗ-33086
АЦ-36133	4x2	4,9	3685	7850	1-2	ГАЗ-3309
АЦ-36135	4x2	4,9	3965	8180	1-2	ГАЗ-3309
АЦ-46123-011	4x2	6,5	5810	11000	1	ЗИЛ-433362

Техническая характеристика грузопассажирских автомобилей

Показатели	Псков-авто АПВ-У-01Г	ВАЗ-2329 «Нива»	ВАЗ-2123 «Нива»	ВАЗ-2323 «Нива»	УАЗ-31512; -31514	ГАЗ-330273 «Газель»	УАЗ-2362 «Пикап»	УАЗ-3162	УАЗ-3909 «Фермер»	УАЗ-39094 «Фермер»	ВАЗ-2104	ГАЗ-2705-034	«Семар-2934-10»
Колесная формула	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x2	4x2	4x2
Число мест для сиденья	5	4	4	2	7	6	5	9	7	5	5	6	7
Масса, кг:													
перевозимого груза (полезная нагрузка)	210 кг +5 человек	300 кг +4 человека	450 кг +4 человека	600	750	750 + 6 человек	800	(800)	1000 (7 человек + 475 кг)	1150	455 кг + 2 чело- века	960 кг + 6 человек	1000 + 7 человек
снаряженного автомобиля	2070	1200	1300	960	1600; 1750	2300	2100	2020	1820	1900	1020	2090	1900
полная	2630	1800	1750	1730	2350; 2500	3500	2900	2820	2820	3050	1475	3500	3500
Двигатель (модель, тип)	УМЗ-4178. 10/К	ВАЗ-2130/К	Н.д./ впрыск	БТМ-3431/ Д, турбо	УМЗ-4178/К	ЗМЗ-4063. 10/К	ГАЗ-560/Д, турбо, интеркуллер	УМЗ-4218/К	УМЗ-4178/К	УМЗ-4218. 10/К	ВАЗ-2105/К	ЗМЗ-4063. 10/К	ЗМЗ-4026. 10/К
Мощность двигателя, кВт (л.с.)	67,6 (92)	60 (81,5)	58 (80)	55 (74)	76 (56)	80,8 (110)	81 (110)	76,5 (104)	76 (104)	62 (84)	46,8 (63,6)	80,8 (110)	73,5 (100)
Расход топлива на 100 км, л	10,3	Н.д.	Н.д.	Н.д.	16,2	12,5	9,2	10,8	Н.д.	18	7,5	10,5	11
Изготовитель	АО «Псков-авто»	ОАО «АвтоВАЗ»	ОАО «АвтоВАЗ»	Департамент развития ОАО «АвтоВАЗ»	ОАО «УАЗ»	ОАО «ГАЗ»	ОАО «УАЗ»	ОАО «УАЗ»	ОАО «УАЗ»	ОАО «УАЗ»	ОАО «АвтоВАЗ»	ОАО «ГАЗ»	АО «Семар»

Техническая характеристика автобусов и транспортных средств для перевозки рабочих

Показатели	УАЗ-2206-01	УАЗ-2206	КАвЗ-3244	КАвЗ-3976; КАвЗ-39763	КАвЗ-327001	КАвЗ-3275	ПАЗ-672М	ПАЗ-3205
Колесная формула	4x4	4x4	4x2	4x2	4x2	4x2	4x2	4x2
Число посадочных мест	10	10	16	21	21	24	23	28
Масса, кг:								
снаряженного автобуса	1870	1850	4650	4030; 4080	4550	5200	4480	4830
полная	2720	2740	6900	6289; 6780	6810	7657	7810	
Двигатель (модель/тип)	4146.10/К	4178.10/К	ММЗД-245.12/Д	ЗМЗ-53-11/К; ГАЗ-5441.10/Д	ЗМЗ-53-11/К	ЗМЗ-672-11/К	ЗМЗ-672-11/К	ЗМЗ-672-11/К
Мощность двигателя, кВт (л.с.)	56,7 (77)	66,2 (90)	80 (108,8)	88,3 (120); 85,3 (116)	88,3 (120)	88,3 (120)	88,3 (120)	88,3 (120)
Расход топлива на 100 км, л	-	10,6	14	19,1; Н.д.	20,3	19,6	20,5	20,5
Изготовитель	ОАО «УАЗ»	ОАО «УАЗ»	ОАО «КАвЗ»	ОАО «КАвЗ»	ОАО «КАвЗ»	ОАО «КАвЗ»	ОАО «ПАЗ»	ОАО «ПАЗ»

Продолжение

Показатели	ПА3-3206	СтЗМ-3905	СтЗМ-3903	Мод. 3964	Мод. 4951 (мод. 49501)	Мод. 4208	ЗИЛ-32501	Мод. 3966 «Волгарь»
Колесная формула	4x4	4x4	4x2	4x4	6x6	6x6	4x2	4x2
Число посадочных мест	28	10	21	20	26 (27)	31	16	21
Масса, кг:								
снаряженного автобуса (автомобиля)	5210	1990	4290	4670	9370 (9300)	9900	4550	4150
полная	7195	2705	6470	6170	11700 (11705)	12400	6950	6180
Двигатель (модель/тип)	ЗМЗ-672-11/К; Д-ММЗ 245.7/Д	4078.10/К	ЗМЗ-53-11/К	ЗМЗ-66-06/К	КамАЗ-740.10/Д	КамАЗ-740.20/Д	Д-245. 12ММЗ/Д	ЗМЗ-53-11/К
Мощность двигателя, кВт (л.с.)	88,3 (120); 90 (122)	66,2 (90)	88,3 (120)	92 (125)	154 (210)	166(225,7)	80(108,8)	88,3(120)
Расход топлива на 100 км, л	25	13	20,8	24,8	26 (28)	25	12	20,8
Изготовитель	ОАО «ПАЗ»	Ставропольский опытный завод спецавтотранспорта		ОАО «НефАЗ»		ОАО «НефАЗ»	ОАМО «ЗИЛ»	Самарский авторемонтный завод

Техническая характеристика прицепов общего назначения

Показатели	СМЗ-8325	ГКБ-817; ГКБ-817-М-01; ГКБ-817М1-02	ГКБ-8328; ГКБ-8328-030	МАЗ-8926; МАЗ-8926-02	ГКБ-8350	СЗАП-8355- 030; СЗАП-8355	СЗАП-8357; СЗАП-83571; СЗАП-8352-01	СЗАП-8305	СЗАП-83053
Масса, кг:									
перевозимого груза	2130	5500; 5600; 6500	6300; 6400	8000; 8240	8040	8500; 8500	10500; 10500; 10200	13500	15000
снаряженного прицепа	2000	2540; 2400; 2400	2700; 2600	4000; 3760	3460	3200; 3200	3500	4500	5000
полная	4130	8040; 8000; 8900	9000	12000	11500	11700; 11700	14000; 14000; 13800	18000	20000
Платформа:									
внутренние размеры, мм	4220x2250x x510	4683x2324x x572	5244x2428x x608	5500x2365x x685	6100x2320x x500	6100x2420x x600; н.д.	Н.д.	Н.д.	Н.д.
вместимость м ³	4,8	6,2 (10,6)*	7,7	8,8 (17,3)*	7,08	8,9; 11,1	9,03; 7,1; 7,1	15,1 (45,6 с кар- касом и тентом)	12,4
погрузочная высота, мм	1220	1300; 1379; 1380	1275	1440	1370	1300; 1300	1300	Н.д.	1300
Автомобиль-тягач	ЗИЛ-131Н	ЗИЛ-431410	ЗИЛ-431410; ЗИЛ-4331	МАЗ-5335; МАЗ-6317	КамАЗ-5320	КамАЗ-5320; КамАЗ-53205	КамАЗ-53212	КамАЗ-53212	КамАЗ-53212
Изготовитель	Сердобский машинострои- тельный завод	ОАО «ИААЗ» (Ирбитский автоагрегатный завод)	ОАО «Уралавтопри- цеп»	МАЗ	ОАО «Автоприцеп-КамАЗ»		ОАО «Автоприцеп-КамАЗ»		

*В скобках указана вместимость с надставными бортами.

Техническая характеристика полуприцепов

Показатели	ЧМЗАП-99073	ОдАЗ-9357	ОдАЗ-93571	«Сармат 96402»	Мод. 9370	Мод. 9370-01, мод. 9370-010-01	Мод. 9385, мод. 9385-030	СЗАП-9329	СЗАП-9340	СЗАП-93401	МАЗ-9380; МАЗ-9380-40	МАЗ-9398	МАЗ-9397; МАЗ-9397-40	Мод. 9333
Число осей	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	3	2	1
Масса, кг:														
перевозимого груза	12450	11100	11400	14500	14200	14500	20500	11000	14500	14500	15000; 14300	25350	20100; 20900	11200
снаряженного полуприцепа	6050	3200	2970	5340	4900	4600	5300	3500	4600	4600	2800; 4500	7350	6700	3090
полная	18500	14300	14400	19840	19100	19100	25800	14500	19100	19100	18800	32700	26800	14290
Платформа:														
объем с основными бортами, м ³	Н.д.	10	11,3	11	11,9	12,15	13,4	11,9	14	10,6	14,1	21	19	12,6 (24 с тентом)
погрузочная высота, мм	1540	1400	1400	1426	1450	1450	1480	1400	1370	1370	1450	1450	1450	1400
Автомобиль-тягач	ЗИЛ-441510	ЗИЛ-441510	ЗИЛ-441510	КамАЗ-5410	КамАЗ-5320	КамАЗ-5410	КамАЗ-54112	КамАЗ-5410; ЗИЛ-4331	КамАЗ-5410	КамАЗ-5410	МАЗ-5432	МАЗ-6422	МАЗ-5432	ЗИЛ-441510
Изготовитель	ОАО «КЗПТ» «Сибтрал» (Красноярский завод прицепной техники)	АП «ОдАЗ»		ОАО «Орский завод тракторных прицепов «Сармат»	ОАО «КЗПТ» «Сибтрал»			ОАО «Автоприцеп-КамАЗ»			МАЗ	МАЗ	МАЗ	ОАО «КЗПТ» «Сибтрал»

Техническая характеристика самосвальных прицепов и полуприцепов

Показатели	Прицепы								Полуприцепы		
	«Сармат-85264»	ГКБМ1-03	«Сармат-8589»	ГКБ-8527	ЧМЗАП-8554	ГКБ-8551	СЗАП-8527-030-01; СЗАП-8527	СЗАП-8551-031-010	А-496	мод. 9516	«Сармат-9558»
Масса, кг:											
перевозимого груза	5500	6500	7000	7000	7000	7100	7500	7500	13300	15000	20000
снаряженного прицепа	3450	3000	4100	4500	2500	4400	4100	4100	5800	7000	6000
полная	8950	9500	11100	11500	9500	11500	11600	11600	19100	22000	26000
Платформа:											
объем, м ³ :											
с основными бортами	5,4	7	5,3	9,4	Н.д.	9,4	9,4	9,4	9	10,6	Н.д.
с надставными	10,8	-	10,7	15,7	Н.д.	15,7	15,7	15,7	-	-	-
погрузочная высота, мм	Н.д.	1420	1450	1300	1430	1435	1450	1589	Н.д.	Н.д.	1550
угол подъема платформы, град	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Автомобиль-тягач	Типа «ЗИЛ»	ЗИЛ; КамАЗ	ОЗТП-4524; ЗИЛ-ОЗТП-4517	КамАЗ-55102; «Урал-5557»	«Урал-5557-01»	«Урал-5557»	КамАЗ-55102	КамАЗ-55102 и «Урал-5557»	КамАЗ-5410	«Урал-44223»	Типа КамАЗ-5412
Изготовитель	ОАО «Орский завод тракторных прицепов «Сармат»	ОАО «ИААЗ» (Ирбитский автоагрегатный завод)	ОАО «Орский завод тракторных прицепов «Сармат»	ОАО «КЗПТ» «Сибтрал»	ОАО «Урал-автоприцеп»	ОАО «КЗПТ» «Сибтрал»	ОАО «Автоприцеп-КамАЗ»		ОАО «КЗПТ» «Сибтрал»		ОАО «Орский завод тракторных прицепов «Сармат»

Техническая характеристика прицепов-ропусков

Показатели	1-Р-3	1-Р-5	Мод. 8994	Мод. 9020*	ТМЗ-802-010	ГКБ-9362; ГКБ-9362-010	ГКБ-9383-010
Число осей	1	1	2	2	2	2	2
Масса, кг:							
перевозимого груза	3000	5000	7500	8360 (8720)	8000	14000-16000	15000
снаряженного прицепа	860	1025	4000	3140 (2780)	2440	4150	4150
полная	3860	6025	11500	11500	10440	18150-20150	19150
Скорость (максимальная), км/ч	60	60	60	60	60	75	60
Тягач	ГАЗ-52-04	ЗИЛ-130; ЗИЛ-164	КамАЗ-5320	Автомобиле-лесовозы на базе шасси КамАЗ	ЗИЛ-157КД, ЗИЛ-131	КрАЗ-6437, МАЗ-5434	КрАЗ-255Л1
Изготовитель	УД-249/6	УД-249/6	ОАО «КЗПТ» «Сибтрал»	ОАО «КЗПТ» «Сибтрал»	Тавдинский механический завод		

* Выпускаются две модификации: 9020-0000010 с длинным дышлом для перевозки хлыстов и деревьев; 9020-0000010-01 с коротким дышлом для перевозки сортирента (данные в скобках).

Техническая характеристика полуприцепов-скотовозов

Показатели	ОдАЗ-9925	ОдАЗ-9958	ОдАЗ-9976	ОдАЗ-9977
Масса, кг:				
перевозимого груза	4000	9000	12300	11000
снаряженного полуприцепа	5250	5400	7100	8100
полная	9250	14400	19400	19100
Вместимость головы:				
крупный рогатый скот	До 50 телят	15-30	До 30	-
свиньи	100 поросят	50-80	До 120	До 170
Внутренние размеры кузова, мм	7000x2250x1950	10600x2330x1900	12700x2330x1900	-
Площадь пола, м ²	15,7	24,7	29,6	46,4
вместимость кузова, м ³	28,7	47	56	63
Погрузочная высота, мм	1600	1325	1325	1325
Скорость (максимальная), км/ч	60	60	60	60
Автомобиль-тягач	ЗИЛ-130В1-76; КАЗ-608В	ЗИЛ-130В1-80	КамАЗ-5410	КамАЗ-5410
Изготовитель	АП «ОдАЗ»	Херсонский машино-строительный завод	РМЗ им. 26 Бакинских комиссаров	

Техническая характеристика полуприцепов-рефрижераторов

Показатели	ОдАЗ-9972; (мод. 9772)	ОдАЗ-9772-010-01	ОдАЗ-87721	Мод. 9787	ОдАЗ-9786	ОдАЗ-97861
Масса, кг:						
перевозимого груза	11500; 11300	11300	11300	17200	22000	22000
снаряженного полуприцепа	7600; 7800	7800	7800	8800	10700	11000
полная	19100	19100	19100	26000	32700	33000
Кузов:						
внутренние размеры, мм	8000x2200x x2000	8050x2250x x2000	8000x2200x x2000	Н. д.	12000x x2200x x22701	2000x x2200x x2270
площадь пола, м ²	17,6; 18,1	18,1	17,6	-	26,5	26,5
вместимость, м ³	35,2; 36,2	36,2	35,2	-	60	60
погрузочная высота, мм	1450; 1445	1410	1450	-	1500	1500
Холодильная установка	БИСЭ-39 (Чехия) LND-50 «Термо-Кинг» (США)	БИСЭ-39 (Чехия)	КриОдАЗ-3	«Термо-Кинг» (США)	БИСЭ-39 (Чехия)	КриОдАЗ-3
Диапазон температуры, поддерживаемой внутри кузова, °С	-20...+12	-20...+12	-20...+12	-20...+12	-20...+12	-20...+12
Автомобиль-тягач	КамАЗ-5410	КамАЗ-5410	КамАЗ-5410	КамАЗ-54112	МАЗ-6422	МАЗ-6422
Изготовитель	АО «ТИЗАР»; ОАО «КЗПТ» «Сибтрал»	ОАО «КЗПТ» «Сибтрал»	АО «ТИЗАР»	ОАО «КЗПТ» «Сибтрал»	АО «ТИЗАР»	

Техническая характеристика полуприцепов-цистерн

Показатели	Муковозы		Автокормо- воз АСП-25	Молоковозы		Для пищевых жидкостей		Цементовозы		
	К1040-2Э	КЧ-АМ-2Г		ОТА-13,6Н	ОТА-19,6Н	Ш4-ВВМ-12	Г-6-ОПА-99	ТЦ-26	ТЦ-25	ТЦ-12
Число осей	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2
Вместимость цистерны (бункера), л/м ³	(12,8)	16	(25)	13600	19600	12000	26400	(7,2)	(13,1)	17
Масса, кг:										
перевозимого груза	7000	10000	12500	-	-	-	Н.д.	8000	8500	20000
снаряженного полуприцепа	5000	8425	6090	11800	13100	12375	Н.д.	4650	4900	6000
полная	12000	18425	18590	26125	33800	26600	34600	12650	13400	26000

Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте (Извлечение из Методических рекомендаций, утвержденных распоряжением Минтранса России от 14 марта 2008 г. № АМ-23-р)

Предназначены для расчетов нормативного значения расхода топлив по месту потребления, для ведения статистической и оперативной отчетности, определения себестоимости перевозок и других видов транспортных работ, планирования потребности предприятий в обеспечении нефтепродуктами, для расчетов по налоغوобложению предприятий и др.

При нормировании расхода топлива различают базовое значение расхода топлива, которое определяется для каждой модели, марки или модификации автомобиля в качестве общепринятой нормы (по действующей методике определения базовых норм расхода топлива), и расчетное нормативное значение расхода топлива, учитывающее выполняемую транспортную работу и условия эксплуатации автомобиля.

Для автомобилей общего назначения установлены следующие виды норм:

базовая норма в литрах на 100 км (л/100 км) пробега автотранспортного средства (АТС) в снаряженном состоянии;

транспортная норма в литрах на 100 км (л/100 км) пробега транспортной работы:

автобуса, где учитывается снаряженная масса и нормируемая по назначению автобуса загрузка пассажиров;

самосвала, где учитывается снаряженная масса и нормируемая (коэффициент 0.5) загрузка самосвала;

транспортная норма в литрах на 100 тонно-километров (л/100 ткм) транспортной работы грузового автомобиля учитывает дополнительный к базовой норме расход топлива при движении автомобиля с грузом, автопоезда с прицепом или полуприцепом без груза и с грузом (или с использованием установленных коэффициентов на каждую тонну перевозимого груза, прицепа, полуприцепа до 1,3 л/100 км и до 2,0 л/100 км

для автомобилей соответственно с дизельными и бензиновыми двигателями).

Базовая норма расхода топлива зависит от конструкции автомобиля и его агрегатов, категории, типа и назначения автомобильного подвижного состава (легковые, автобусы, грузовые и т.д.), от вида используемого топлива и учитывает снаряженное состояние автомобиля, типизированный маршрут и режим движения в эксплуатации.

Норма на транспортную работу включает в себя базовую норму и зависит от грузоподъемности, или от нормируемой загрузки, или от конкретной массы перевозимого груза, с учетом условий эксплуатации АТС.

Нормы расхода топлива на 100 км пробега автомобиля установлены в следующих измерениях:

для бензиновых и дизельных автомобилей – в литрах бензина или дизтоплива;

для автомобилей, работающих на сжиженном нефтяном газе (снг) – в литрах снг (из расчета 1 л бензина соответствует 1.32 л снг);

для автомобилей, работающих на сжатом природном газе (спг) – в нормальных метрах кубических спг (из расчета 1л бензина соответствует 1 м³ спг);

для газодизельных автомобилей норма расхода сжатого природного газа указана в м³, плюс рядом указывается норма расхода дизтоплива в литрах, их соотношение определяется производителем техники (или в инструкции по эксплуатации).

Учет дорожно-транспортных, климатических и других эксплуатационных факторов производится с помощью **поправочных коэффициентов**, регламентированных в виде процентов повышения или снижения исходного значения нормы (их значения устанавливаются распоряжениями руководителей предприятий, эксплуатирующих АТС, или руководителями местных администраций).

Условия повышения норм расхода топлива

Условия работы	Повышение норм, %
Работа автотранспорта в зимнее время года в зависимости от климатических районов страны	5-20
Работа автотранспорта на дорогах общего пользования (I, II и III категорий) в горных местностях, включая городские и сельские поселения и пригородные зоны, при высоте над уровнем моря:	
от 300 до 800 м (нижнегорье)	До 5
от 801 до 2000 м (среднегорье)	До 10
от 2001 до 3000 м (высокогорье)	До 15
свыше 3000 метров (высокогорье)	До 20
Работа автотранспорта на дорогах общего пользования (I, II и III категорий) со сложным планом, вне пределов городов и пригородных зон, где в среднем на 1 км пути имеется более пяти закруглений радиусом менее 40 м (т.е. на 100 км пути не менее 500 поворотов)	До 10
Работа автотранспорта в городах с населением:	До 25
свыше 3,0 млн	
от 1 до 3 млн	До 20
от 250 тыс. до 1 млн	До 15

Условия работы	Повышение норм, %
от 100 тыс. до 250 тыс.	До 10
в городах и поселках городского типа (при наличии светофоров и других знаков дорожного движения) с населением до 100 тыс. человек	До 5
Работа автотранспорта, требующая частых технологических остановок, связанных с погрузкой и выгрузкой, посадкой и высадкой пассажиров, в том числе маршрутные таксомоторы-автобусы, грузопассажирские и грузовые автомобили малого класса, автомобили типа пикап, универсал и т.п., включая перевозки продуктов и мелких грузов, обслуживание почтовых ящиков, инкассацию денег, обслуживание пенсионеров, инвалидов, больных и т.п. (при условии: в среднем более чем одна остановка на один километр пробега, при этом остановки у светофоров, перекрестков и переездов не учитываются)	До 10
Перевозка нестандартных крупногабаритных, тяжеловесных, опасных грузов, грузов в стекле и т.д., движение в колоннах и при сопровождении и других подобных случаях: с пониженными скоростями движения автомобилей до 20-30 км/ч	До 15
при пониженных скоростях до 10 км/ч	До 35
При пробеге первой тысячи километров новыми автомобилями (обкатке) и автомобилями, вышедшими из капитального ремонта, а также при централизованном перегоне таких автомобилей своим ходом: в одиночном состоянии	10
при перегоне автомобилей в спаренном состоянии	15
в строенном	До 20
Для автомобилей, находящихся в эксплуатации более: 5 лет	До 5
8 лет	До 10
При работе грузовых автомобилей, фургонов, грузовых таксомоторов и т.п. без учета массы перевозимого груза, при работе автомобилей в качестве технологического транспорта, включая работу внутри предприятий	До 10
При работе специальных автомобилей (киноремонтных, ремонтных, автовышек, автопогрузчиков и т.п.), выполняющих транспортный процесс при маневрировании на пониженных скоростях, при частых остановках и движении задним ходом	До 20
При работе в карьерах, движении по полю, при вывозке леса и т.п. на участках горизонтальных дорог IV и V категорий вне основной дороги общего пользования: для АТС в снаряженном состоянии без груза	До 20
Для АТС с полной или частичной загрузкой в зависимости от полной массы автомобиля	До 40
При работе в чрезвычайных климатических и тяжелых дорожных условиях в период сезонной распутицы, снежных или песчаных заносов, при сильном снегопаде и гололедице, наводнениях и других стихийных бедствиях для дорог: I, II и III категорий	До 35
IV и V категорий	До 50
При учебной езде	До 20
При использовании кондиционера или установки «климат-контроль» при движении автомобиля	До 7
При использовании кондиционера или установки «климат-контроль» на стоянке (независимо от времени года) нормативный расход топлива устанавливается из расчета один час простоя с работающим двигателем соответствует 10 км пробега	
При простоях автомобилей под погрузкой и разгрузкой в пунктах, где по условиям безопасности или другим действующим правилам запрещается выключать двигатель (нефтебазы, специальные склады, банки и т.п.), при простоях со специальным грузом, не допускающим охлаждения салона (кузова) автомобиля	До 10
В зимнее или холодное (при среднесуточной температуре ниже +5 °С) время года при простоях и прогреве автомобилей и автобусов (при отсутствии независимых отопителей), а также при простоях с работающим двигателем в ожидании пассажиров (в том числе больных, инвалидов и т.п.) устанавливается нормативный расход топлива из расчета один час простоя соответствует 10 км пробега автомобиля	

Допускается на основании распоряжения местной администрации или приказа руководителя предприятия:

На внутригаражные разезды и технические надобности автотранспортных предприятий (технические осмотры, регулировочные работы, приработка деталей двигателей и других агрегатов автомобилей после ремонта и т. п.) увеличивать нормативный расход топлива до 1% от общего количества, потребляемого топлива данным предприятием (с учетом относительного количества единиц АТС, используемых при выполняемых работах).

- Для марок и модификаций автомобилей, не имеющих существенных конструктивных отличий от базовой модели (одинаковый двигатель, коробка передач, главная передача, шины, колесная формула, кузов) и не отличающихся от базовой модели собственной массой, устанавливать норму расхода топлива в тех же размерах, что и для базовой модели.

- Для марок и модификаций автомобилей, не имеющих конструктивных отличий, но отличающихся от базовой модели собственной массой (при установке фургонов, кунгов, тентов, дополнительного оборудования, бронировании и т.д.), норма расхода топлива может определяться: или на каждую тонну увеличения (уменьшения) собственной массы автомобиля – увеличением (уменьшением) до 2 л/100 км по автомобилям с бензиновыми двигателями, до 1,3 л/100 км – с дизельными двигателями, до 2,64 л/100 км по автомобилям, работающим на сжиженном газе, до 2 м³/100 км по автомобилям, работающим на сжатом природном газе, при газодизельном процессе двигателя ориентировочно до 1,2 м³ природного газа и до 0,25 л/100 км дизельного топлива.

Норма расхода топлива может снижаться при работе на дорогах общего пользования за пределами пригородной зоны на равнинной слабохолмистой местности (высота над уровнем моря до 300 м) на дорогах I, II и III категорий – до 15%.

В том случае, когда автотранспорт эксплуатируется в пригородной зоне вне границы города поправочные (городские) коэффициенты не применяются.

При необходимости применения одновременно нескольких надбавок норма расхода топлива устанавливается с учетом суммы или разности этих надбавок.

В дополнение к нормированному расходу газа допускается расходование бензина или дизтоплива для газобаллонных автомобилей в следующих случаях:

- для заезда в ремонтную зону и выезда из нее после проведения технических воздействий до 5 л на один газобаллонный автомобиль;

- для запуска двигателя газобаллонного автомобиля в зимнее время (при температуре окружающей среды ниже 0°С) – до 10 л в месяц на один автомобиль;

- на маршрутах, протяженность которых превышает запас хода одной заправки газа, – до 25% от общего расхода топлива на указанных маршрутах.

Во всех указанных случаях нормирование расхода жидкого топлива для газобаллонных автомобилей осуществляется в тех же размерах, что и для соответствующих базовых бензиновых автомобилей.

Принимая во внимание возможные изменения и многообразие условий эксплуатации автомобильной техники, изменения техногенного и природного характера, состояние дорог, особенности перевозок грузов и пассажиров и т.п., в случае производственной необходимости возможно уточнение или введение отдельных поправочных коэффициентов к нормам расхода топлива по распоряжению руководителей местных администраций регионов страны, министерств и ведомств – при соответствующем обосновании и по согласованию с Минтрансом России (ФГУП НИИАТ).

Для новых моделей, марок и модификаций автомобильной техники, на которые Минтрансом России не утверждены базовые нормы расхода топлива (отсутствующие в данном Руководящем документе), руководители местных администраций регионов и предприятий вправе вводить в действие разрабатываемые ФГУП НИИАТ в установленном порядке временные нормы, действующие до их утверждения Минтрансом России при переутверждении или дополнении данного Руководящего документа.

Легковые автомобили

Для легковых автомобилей нормируемое значение расхода топлива рассчитывается по следующему соотношению:

$$Q_H = 0,01 \cdot H_s \cdot S \cdot (1 + 0,01 \cdot D), \quad (1)$$

где: Q_H – нормативный расход топлива, л;

H_s – базовая норма расхода топлива на пробег автомобиля, л/100 км;

S – пробег автомобиля, км;

D – поправочный коэффициент (суммарная относительная надбавка или снижение) к норме, %.

Нормы расхода топлива для легковых автомобилей

Модель, марка, модификация автомобиля	Базовая норма, л/100 км	Топливо
ВАЗ 1111 ¹	6,5	Б
ВАЗ-11113 «Ока» (ВАЗ-11113-2L-0,75-35-4M)	5,6	Б
11183 «Калина» (ВАЗ-21114-4L-1,596-81-5M)	8,0	Б
ВАЗ 2104	8,5	Б
ВАЗ-21043 (ВАЗ-2103-4L-1,45-71-5M) ²	8,3	Б
ВАЗ-2105,-21051,-21053	8,5	Б

Модель, марка, модификация автомобиля	Базовая норма, л/100 км	Топливо
ВАЗ-2106 (ВАЗ-2106-4L-1,57-75,5-5M)	8,5	Б
ВАЗ-2106 (ВАЗ-2106-4L-1,57-75,5-4M)	9,0	Б
ВАЗ-21061	9,0	Б
ВАЗ-21063 (ВАЗ-2130-4L-1,77-82-5M)	9,0	Б
ВАЗ-2107 (ВАЗ-2103-4L-1,45-72,5-4M)	8,6	Б
ВАЗ-21072 (ВАЗ-2105-4L-1,3-63,5-4M)	8,9	Б
ВАЗ-21074 (ВАЗ-2106-4L-1,57-75,5-5M)	8,5	Б
ВАЗ-2108,-2108 «Спутник», -21081,21083,-2109	8,0	Б
ВАЗ-21093;-21099 1,5 i (ВАЗ-21083-20-4L-1,5-71-5M)	7,5	Б
ВАЗ-21099 (ВАЗ-2111-4L-1,499-79-5M)	7,7	Б
ВАЗ-2110 1,5i (ВАЗ-21083-20-4L-1,5-71-5M)	7,4	Б
ВАЗ-2110-010 (ВАЗ-2110-4L-1,499-73-5M)	7,8	Б
ВАЗ-21102 (ВАЗ-2111-4L-1,499-79-5M)	7,5	Б
ВАЗ-2111 (ВАЗ-2111-4L-1,499-79-5M)	7,6	Б
ВАЗ-2112 (ВАЗ-2112-4L-1,499-92-5M)	7,7	Б
ВАЗ-21150 (ВАЗ-2111-4L-1,499-79-116-5M)	7,4	Б
ВАЗ-2120 (ВАЗ-2130-4L-1,774-82-5M)	10,7	Б
ВАЗ-2121,-21212	12,0	Б
ВАЗ-21213 (ВАЗ-21213-4L-1,690-80-5M)	11,5	Б
ВАЗ-21213Б брон. (ВАЗ-21213-4L-1,69-79-5M)	12,1	Б
ВАЗ-21218 (ВАЗ-21213-4L-1,69-79-5M)	11,9	Б
ВАЗ-212182 брон. (ВАЗ-21213-4L-1,69-79-5M)	12,3	Б
ВАЗ-2131 (ВАЗ-21213-4L-1,69-80-5M)	11,3	Б
ВАЗ-2302 «Бизон» (ВАЗ-2121-4L-1,57-78-4M)	11,5	Б
ГАЗ-13	20,0	Б
ГАЗ-14	22,0	Б
ГАЗ-24,-24-10,-24-60	13,0	Б
ГАЗ-24-01,-24-03,-24-11,-24-14,-24Т	13,5	Б
ГАЗ-24-02,-24-04	14,0	Б
ГАЗ-24-07	16,5	снг
ГАЗ-24-12,-24-13 (с двигателем ЗМЗ-402,-402.10)	13,5	Б
ГАЗ-24-12,-24-13 (с двигателем ЗМЗ-4021,-4021.10)	14,0	Б
ГАЗ-24-17,-24-25	16,5	снг
ГАЗ-3102 (с двигателем ЗМЗ-4022.10)	13,0	Б
ГАЗ-310200 (Toyota-6V-3,378-194-4A)	13,8	Б
ГАЗ-310200 (Rover -8V-3,95-182-5M)	13,5	Б
ГАЗ-3102,-3102-12 (ЗМЗ-4062.10-4L-2,3-150-4M)	12,5	Б
ГАЗ-3102-12, ГАЗ-3102 (ЗМЗ-4062.10-4L-2,3-150-5M)	12,0	Б
ГАЗ-31022, ГАЗ-31023 (мед. ЗМЗ-402-4L-2,44-100-4M)	13,5	Б
ГАЗ-31022 (ЗМЗ-4021.10-4L-2,444-90-4M)	13,9	Б
ГАЗ-31029 (Rover -4L-1,994-140-5M)	11,5	Б
ГАЗ-31029 (ЗМЗ -402-4L-2,445-100-4M)	13,0	Б
ГАЗ-310221 (ЗМЗ -40210D-4L-2,445-81-5M)	13,1	Б
ГАЗ-3105 (8V-3,4-170-5M)	13,7	Б
ГАЗ-3110 (ЗМЗ -4026.10;-40200Ф-4L-2,445-100-4M)	13,0	Б
ГАЗ-3110 (Rover -4L-1,996-136-5M)	10,7	Б
ГАЗ-3110 (ЗМЗ -4020 ОМ-4L-2,445-100-5M)	12,2	Б
ГАЗ-3110 (ЗМЗ -4062.10-4L-2,287-150-5M)	11,4	Б
ЗАЗ-1102	7,0	Б
ЗИЛ-114	24,0	Б
ЗИЛ-117	23,0	Б
ЗИЛ-4104	26,0	Б
ЗИЛ-41047 (8V-7,68-315-3A)	26,5	Б
ИЖ-2125,-21251,-2126	10,0	Б
ИЖ-2717 (ВАЗ-2106-4L-1,569-75-5M)	9,4	Б
ИЖ-27156-016 (УЗА3-412Э-4L-1,584-80-4M)	10,0	Б

Модель, марка, модификация автомобиля	Базовая норма, л/100 км	Топливо
ЛуАЗ-1302	11,0	Б
«Москвич-2136», -2140, -2141 (все модификации)	10,0	Б
«Москвич-2141-22» (УЗАМ-3317-4Л-1,7-85-5М)	9,4	Б
«Москвич-2141-22» (УЗАМ-3320-4Л-2,0-91-5М)	9,6	Б
«Москвич-214145» «Святогор» (Renault-4Л-1,998-113-5М)	8,8	Б
«Москвич-2141 «Юрий Долгорукий» (Renault-4Л-1,998-113-5М)	8,6	Б
«Москвич-21412-01 (УЗАМ-331.10-4Л-1,478-72-5М)	8,5	Б
«Москвич-2142 «Князь Владимир» (Renault-4Л-1,998-113-5М)	8,9	Б
«Москвич-2142 «Иван Калита» (Renault-4Л-1,998-145-5М)	10,2	Б
УАЗ-469, -469А, -269Б; -315100, -315101, -31512-01, -315201	16,0	Б
УАЗ-31512 (ЗМЗ-4025.10-4Л- 2,45-90 -4М)	15,5	Б
УАЗ-31514 (ЗМЗ-4025.10-4Л- 2,445-90 -4М)	16,7	Б
УАЗ-31517 (HR 492 НТА фирмы «VM»-4Л- 2,393-100 -4М)	11,0	Д
УАЗ-31519 (УМЗ-2418.10-4Л- 2,89-98 -4М)	14,5	Б
УАЗ-31519 (УМЗ-4218-4Л- 2,89-84 -4М)	15,9	Б
УАЗ-3159 «Барс» (ЗМЗ-4092.10-4Л- 2,7-133 -5М)	16,5	Б
УАЗ-31601 (УМЗ-421.10-10-4Л- 2,89-98 -5М)	15,3	Б

Примечания:

- Нормы, рассчитанные до 1997 г.
 - В скобках обозначаются (по всему документу) основные параметры двигателя и коробки передач (по данным производителей техники или по каталогам), например: ВАЗ-21043 – марка двигателя; 4Л – число и расположение цилиндров (L-рядное, V-образное, О-оппозитное); 1,45 – рабочий объем двигателя, л; 71 – мощность двигателя, л.с.; 5М – количество передач (М – механическая; А – автоматическая коробка передач, CVT – бесступенчатая автоматическая).
- Условные обозначения: Б – бензин; Д – дизтопливо.

Автобусы

Для автобусов нормируемое значение расхода топлива рассчитывается по следующему соотношению:

$$Q_H = 0,01 \cdot H_s \cdot S \cdot (1 + 0,01 \cdot D) + \text{Ном} \cdot T, \quad (2)$$

где: Q_H – нормативный расход топлива, л;

H_s – транспортная норма расхода топлива на пробег автобуса, л/100 км

с учетом нормируемой по классу и назначению автобуса загрузки пассажиров;

S – пробег автобуса, км;

Ном – норма расхода топлива при использовании штатных независимых отопителей на работу отопителя (отопителей), л/ч;

T – время работы автомобиля с включенным отопителем, ч;

D – поправочный коэффициент (суммарная относительная надбавка или снижение) к норме, %.

Нормы расхода топлива для автобусов

Модель, марка, модификация автомобиля	Базовая норма, л/100 км	Топливо
АКА-5225 «Россиянин» (ОМ 447 hA. 11-6L-11,697-250-4A)	44,4	Д
АКА-6226 «Россиянин» (ОМ 447 hA.1 1-6L-11,697-250-4A)	57,0	Д
«Волжанин-5270.02» (ЯМЗ-236 HE-6V-11,15-230-5М)	39,5	Д
«Волжанин-5270.12» (ЯМЗ-236 HE-6V-11,15-230-5М)	32,3	Д
«Волжанин-52701» (ЯМЗ-236 HE-5-6L-11,15-230-5М)	40,0	Д
ГАЗ-2217 «Баргузин» (ЗМЗ-40620F-4Л-2,28-150-5М)	13,3	Б
ГАЗ-22171-0 «Соболь» (ЗМЗ-4063-4Л-2,32-110-4М)	16,7	Б
ГАЗ-2217 «Баргузин» (ЗМЗ-4063-4Л-2,3-110-5М)	14,5	Б
ГАЗ-3221 «Газель» (ЗМЗ-4025.10-4Л-2,445-90-4М)	18,8	Б
ГАЗ-3221 «Газель» (ЗМЗ-4025.10-4Л-2,445-90-5М)	17,9	Б
ГАЗ-3221 «Газель» (ЗМЗ-4026.10-4Л-2,445-100-4М)	17,9	Б
ГАЗ-3221 «Газель» (ЗМЗ-4026.10-4Л-2,445-100-5М)	16,9	Б
ГАЗ-3221 (УМЗ-4215-4Л-2,89-96-5М)	17,4	Б
ГАЗ-32213 «Газель» (ЗМЗ-4026.10-4Л-2,445-100-5М)	16,9	Б
ГАЗ-32213 Дизель Turbo (Iveco-4Л-2,449-103-5М)	11,0	Д

Продолжение

Модель, марка, модификация автомобиля	Базовая норма, л/100 км	Топливо
ГАЗ-32213 (ГАЗ-560-4Л-2,134-95-5М)	11,8	Д
ГАЗ-322132 (УМЗ-4215С-4Л-2,89-110-5М)	17,9	Б
ГАЗ-322132 (ЗМЗ-40630А-4Л-2,3-98-5М)	16,2	Б
ГАЗ-221400 «Газель» (ЗМЗ-4026.10-4Л-2,445-100-5М)	17,0	Б
ГАЗ-221400 «Газель» (ЗМЗ-4026.10-4Л-2,445-100-4М)	17,5	Б
ЗИЛ-325010 (Д-245.12-4Л-4,75-109-5М)	18,7	Д
КАвЗ-3270, -327001, -3271	30	Б
КАвЗ-324400 (Д-245.12-4Л-4,75-109-5М)	18,0	Д
КАвЗ-3976 (ЗМЗ-511.10-8V-4,25-120-4М)	30,0	Б
КАвЗ-39765(ЗМЗ-511.10-8V-4,25-120-4М)	32,5	Б
ЛАЗ-695 (мод. Б, -Е, -Ж, -М, -Н)	41,0	Б
ЛАЗ-695 (с дв. ЗИЛ-375), -695Н (с дв. ЗИЛ-375.01)	44,0	Б
ЛАЗ-697 (с двигателем ЗИЛ-375)	43,0	Б
ЛАЗ-697, -697Е, -697М, -697Н, -697Р	40,0	Б
ЛАЗ-699, -699А, -699Н, -699Р	43,0	Б
ЛАЗ-699Р (ЯМЗ-236М2-6Л-11,15-180-5М)	28,1	Д
ЛАЗ-4202	35,0	Д
ЛАЗ-42021	33,0	Д
ЛАЗ-52073 (Renault-6Л-6,18-226-6М)	24,5	Д
ЛАЗ-52523 (ЯМЗ-236М-6V-11,15-180-5М)	32,7	Д
ЛАЗ-52523 (Renault-6Л-6,177-223-6М)	33,0	Д
ЛАЗ-6205 (Renault-6Л-6,18-226-6М)	47,5	Д
ЛиАЗ-677, -677А, -677Б, -677В, -677М, -677МБ, -677МС, -677П	54,0	Б
ЛиАЗ-677Г	67,0	снг
ЛиАЗ-5256, -52564	46,0	Д
ЛиАЗ-5256 (КамАЗ-740.8-8V-10,85-195-5М)	35,6	Д
ЛиАЗ-5256.25 (Caterpillar-6Л-6,6-234-6М)	34,2	Д
ЛиАЗ-5256 ЯАЗ, -5267 (RABA-MAN-6Л-10,35-258-6М)	32,5	Д
ЛиАЗ-5256 НП (RABA D10 UTS I50-6Л-10,35-280-6М)	35,0	Д
ЛиАЗ-5256 М (Cummins-6Л-10,0-326-6М)	22,5	Д
ЛиАЗ-52565-БК БАРЗ (Cummins-6Л-8,3-243-6М)	27,0	Д
ЛиАЗ-52567 (КамАЗ-7408.10-8V-10,85-195-3А)	37,4	Д
ЛиАЗ-525610 (MAN D 0826 LOH-6Л-6,59-230-5А)	36,1	Д
ЛиАЗ-525616 (ОМ 441-6V-11,3-224-6М)	32,5	Д
ЛиАЗ-525617 (Cummins-6Л-8,27-242-6М)	30,6	Д
ЛиАЗ-6240 СВАРЗ (Алтай Дизель-6Л-11,15-192-6М)	42,5	Д
МАЗ-103 (Renault-6Л-6,174-250-6М)	37,7	Д
МАЗ-104.031 (ЯМЗ-236М2-6V-11,15-180-5М)	41,5	Д
МАРЗ-5266 (ЯМЗ-236 HE-6V-11,15-230-5М)	38,3	Д
МАРЗ-52661 (ЯМЗ-236 HE-6V-11,15-230-5М)	41,2	Д
«Стайер» Mercedes-Benz 0303АКА-15КНР/А (ОМ 442-8V-15,078-296-6М)	25,4	Д
«Лидер» Mercedes-Benz 0303АКА-15RHS (ОМ 442-8V-15,078-296-6М)	30,2	Д
«Витязь» Mercedes-Benz 0303АКА-15RHD (ОМ 442А-8V-14,6-365-6М)	28,3	Д
ПАЗ-672, -672А, -672Г, -672М, -672С, -672У, -672Ю	34,0	Б
ПАЗ-3201, -3201С, -320101	36,0	Б
ПАЗ-3205, -32051 (с дв. ЗМЗ-672-11)	34,0	Б
ПАЗ-3205 (ЗМЗ-5112.10-8V-4,25-125-4М)	31,2	Б
ПАЗ-3205 (ЗМЗ-5234.10-8V-4,67-130-4М)	32,0	Б
ПАЗ-3205-70(Д-245.7-4Л-4,75-122,4-5М)	20,9	Д
ПАЗ-32051 (ЗМЗ-5112.10-8V-4,25-125-4М)	29,0	Б
ПАЗ-32051 (ЗМЗ-5234.10-8V-4,67-130-4М)	29,8	Б
ПАЗ-3206 (с дв. ЗМЗ-672-11)	36,0	Б
ПАЗ-3206 (ЗМЗ-5112.10-8V-4,25-125-4М)	32,1	Б

Модель, марка, модификация автомобиля	Базовая норма, л/100 км	Топливо
ПАЗ-3206 (ЗМЗ-5234.10-8V-4,67-130-4М)	33,0	Б
Псковавто 221400 (ЗМЗ-4026.10-4L-2,448-100-5М)	16,5	Б
Псковавто 221400 (ЗМЗ-4026.10-4L-2,448-100-4М)	17,0	Б
РАФ-977, -977Д, -977ДМ, -977Е, -977ЕМ, -977Н, -977НМ, -977К	15,0	Б
РАФ-2203, -220301, -2231. -22031-01, -22032, -22035-01	15,0	Б
РАФ-220302	18,0	Б
РАФ-22038-02, -22039 (4L-2,445-100-4М)	14,5	Б
РАФ-2915-02 (мед., 4L-2,445-100-4М)	14,5	Б
РАФ-2925 (4L-2,445-100-4М)	14,5	Б
РАФ-2927 (мед., 4L-2,445-100-4М)	15,0	Б
САРЗ-3976 (ЗМЗ-511.10-8V-4,25-120-4М)	30,0	Б
УАЗ-452 (мод. -А, -АС, -В)	17,0	Б
УАЗ-220601	17,0	Б
УАЗ-220602	22,0	снг
УАЗ-2206(УМЗ-4178-4L-2,445-92-4М)	17,2	Б
УАЗ-22069 (УМЗ-4218.10-4L-2,89-98-4М)	16,8	Б
ЯАЗ-5267 (6L-10,35-258-6М)	34,0	Д
ЯАЗ-6211	50,6	Д

Условные обозначения:
снг – сжиженный нефтяной газ.

Грузовые бортовые автомобили

Для грузовых бортовых автомобилей и автопоездов нормируемое значение расхода топлива рассчитывается по следующему соотношению:

$$Q_n = 0,01 \times (H_{san} \times S + H_w \times W) \times (1 + 0,01 \times D), \quad (3)$$

где Q_n – нормативный расход топлива, л;

S – пробег автомобиля или автопоезда, км;

H_{san} – норма расхода топлива на пробег автомобиля или автопоезда в снаряженном состоянии без груза:

$$H_{san} = H_s + H_g \times G_{np}, \text{ л/100 км, где}$$

H_s – базовая норма расхода топлива на пробег автомобиля (тягача) в снаряженном состоянии, л/100 км ($H_{san} = H_s$, л/100 км, для одиночного автомобиля, тягача);

H_g – норма расхода топлива на дополнительную массу прицепа или полуприцепа, л/100 ткм;

G_{np} – собственная масса прицепа или полуприцепа, т;

H_w – норма расхода топлива на транспортную работу, л/100 ткм;

W – объем транспортной работы, т км: $W = G_{гр} \times S_{гр}$, (где $G_{гр}$ – масса груза, т; $S_{гр}$ – пробег с грузом, км);

D – поправочный коэффициент (суммарная относи-

тельная надбавка или снижение) к норме, %.

Для грузовых бортовых автомобилей и автопоездов, выполняющих работу, учитываемую в ткм, дополнительно к базовой норме норма расхода топлива увеличивается (из расчета в литрах на каждую тонну груза на 100 км пробега) в зависимости от вида используемого топлива в следующих размерах:

для бензина – до 2 л, дизельного топлива – до 1,3 л, сжиженного нефтяного газа (снг) – до 2,64 л, сжатого природного газа (спг) – до 2 м³: при газодизельном питании ориентировочно – до 1,2 м³ природного газа и до 0,25 л дизельного топлива.

При работе грузовых бортовых автомобилей, тягачей с прицепами и седельных тягачей с полуприцепами норма расхода топлива (л/100 км) а пробег автопоезда увеличивается из расчета в литрах на каждую тонну собственной массы прицепа и полуприцепа в зависимости от вида топлива в следующих размерах: бензина – до 2 л; дизельного топлива – до 1,3 л; сжиженного газа – до 2,64 л; природного газа – до 2 м³; при газодизельном питании двигателя ориентировочно – до 1,2 м³ природного газа и до 0,25 л дизельного топлива.

Нормы расхода топлива для грузовых бортовых автомобилей

Модель, марка, модификация автомобиля	Базовая норма, л/100 км	Топливо
ГАЗ-2943 «Фермер» (ЗМЗ-402-4L-2,445-100-4М)	16,7	Б
ГАЗ-3302 «Газель»(ЗМЗ-4063.10-4L-2, 3-110-5 М)	15,5	Б
(ГАЗ-33021 (ЗМЗ-4025.10-4L-2,445-90-4М)	16,9	Б
ГАЗ-3302, -33021 «Газель» (ЗМЗ-4025.10-4L-2,445-90-5М)	16,5	Б
ГАЗ-33021 (УМЗ-42150-4L-2,89-89-5М)	16,5	Б

Модель, марка, модификация автомобиля	Базовая норма, л/100 км	Топливо
ГАЗ-330210 «Газель» (ЗМЗ-4026.10-4Л-2,448-100-5М)	16,0	Б
ГАЗ-3302, -330210 «Газель» 0 114 (ЗМЗ-4026.10-4Л-2,448-100-4М)	16,5	Б
ГАЗ-33027 «Газель» (ЗМЗ-4026.10-4Л-2,445-100-5М)	17,0	Б
ГАЗ-33073 (ЗМЗ-511.10-8V-4,25-125-4М)	24,9	Б
ГАЗ-3307	24,5	Б
ГАЗ-3309 (ГАЗ-5441.10-4Л-4,15-116-5М)	17,0	Д
ГАЗ-52, -52А, -52-01, -52-03, -52-04, -52-05, -52-54, -52-74, -53Ф	22,0	Б
ГАЗ-52-07, -52-08, -52-09	30,0	снг
ГАЗ-52-27, -52-28	21 (22)	снг
ГАЗ-53, -53А, -53-12, -53-12-016, -53-12А, -53-50, -53-70	25,0	Б
ГАЗ-53-07, -53-19	37,0	снг
ГАЗ-53-27	23,5 (25)	снг
ГАЗ-63. -63А	26,0	Б
ГАЗ-66, -66А, -66А., -66Э, -66-01, -66-02, -66-04, -66-05, -66-11	28,0	Б
ЗИЛ-130, -130А1, -130Г, -130ГУ, -130С, -130-76, -130Г-76, -130ГУ-76, -130С-76, -130-80, -130Г-80, -130ГУ-80	31,0	Б
ЗИЛ-131, -131А	41,0	Б
ЗИЛ-133Г, -133Г1, -133Г2, -133ГУ	38,0	Б
ЗИЛ-133ГЯ	25,0	Д
ЗИЛ-138	42,0	снг
ЗИЛ-138А, -138АГ	32 (31)	снг
ЗИЛ-150	31,0	Б
ЗИЛ-151, -151А	39,0	Б
ЗИЛ-157, -157Г, -157К, -157КД, -157КЭ, -157КЮ, -157Э, -157Ю	39,0	Б
ЗИЛ-431410, -431411, -431412, -431416, -431417, -431450, -431510, -431516, -431917	31,0	Б
ЗИЛ-431610	32 (31)	снг
ЗИЛ-431810	42,0	снг
ЗИЛ-4331	25,0	Д
ЗИЛ-431410(Д-243-4Л-4,75-78-5М)	19,5	Д
ЗИЛ-43317 (КамАЗ-740-8V-10,85-210-9М)	27,0	Д
ЗИЛ-433360 (ЗИЛ-508.100040-8V -6,0-150-5М)	31,5	Б
ЗИЛ-4334 (8V-8,74-159-5М)	25,3	Д
ЗИЛ-5301 (Д-245 ММЗ-4Л-4,75-105-5М)	14,8	Д
ЗИЛ-5301 ПО (Caterpillar-3054-4Л-3,9-136-5М)	15,0	Д
ЗИЛ-534330 (ЯМЗ-236А-6V-11,15-195-5М)	20,5	Д
КамАЗ-4310, -43105	31,0	Д
КамАЗ-5320	25,0	Д
КамАЗ-53202, -53212, -53213	25,5	Д
КамАЗ-53208	22,5 снг плюс 6,5Д или 26Д	
КамАЗ-53215(КамАЗ-740.11-8V-10,85-240-10М)	24,5	Д
КамАЗ-53217	21,5 снг плюс 6,5Д или 26Д	
КамАЗ-53218	23 снг плюс 6,5Д или 26Д	
КамАЗ-53219	22 снг плюс 6,5Д или 26Д	
КрАЗ-255Б, -255Б1	42,0	Д
КрАЗ-257, -257Б1, -257БС, -257С	38,0	Д
КрАЗ-260, -260Б1, -260М	42,5	Д
МАЗ-514	25,0	Д
МАЗ-516, 516Б	26,0	Д
МАЗ-5334, -5335, -533501	23,0	Д
МАЗ-53352	24,0	Д
МАЗ-53362 (ЯМЗ-238-8V-14,86-300-8М)	24,3	Д
МАЗ-53366 (ЯМЗ-238М2-8V-14,86-240-5М)	24,5	Д
МАЗ-5337, -53371	23,0	Д
МАЗ-543	98,0	Д

Модель, марка, модификация автомобиля	Базовая норма, л/100 км	Топливо
МАЗ-6303 (8V-14,86-300-8M)	26,0	Д
МАЗ-7310,-7313	98,0	Д
УАЗ-451, -451Д, -451ДМ, -451М	14,0	Б
УАЗ-452, -452Д, -452ДМ	16,0	Б
УАЗ-3303 (4L-2,446-90-4M)	16,5	Б
УАЗ-330301	16,0	Б
УАЗ-33032, -3332-01	21,5	Б
УАЗ-374101	16,0	Б
УАЗ-3909 (АПВ-У-05) (УМЗ-4178-4L-2,445-92-4M)	17,0	Б
Урал-355, -355М, -355МС	30,0	Б
Урал-375, -375АМ, -375Д, -375ДМ, -375ДЮ, -375К, -375Н, -375Т, -375Ю	50,0	Б
Урал-377, -377Н	44,0	Б
Урал-4320, -43202	32,0	Д

Условные обозначения:

снг – сжиженный нефтяной газ.

Тягачи

Для седельных тягачей нормируемое значение расхода топлива рассчитывается аналогично бортовым автомобилям и автопоездам с прицепами и полуприцепами по формуле (3).

Нормы расхода топлива для тягачей

Модель, марка, модификация автомобиля	Базовая норма, л/100 км	Топливо
БелАЗ-537Л	100,0	Д
БелАЗ-6411	95,0	Д
БелАЗ-7421	100,0	Д
ГАЗ-52-06	22,0	Б
ГАЗ-63Д, -63П	26,0	Б
ЗИЛ-130АН, -130В, -130В1, -130В1-76, -130В1-80	31,0	Б
ЗИЛ-131В, -131 НВ	41,0	Б
ЗИЛ-131 НВ (ЗИЛ-375-8V-7,0-180-5M)	43,5	Б
ЗИЛ-137, -137ДТ	42,0	Б
ЗИЛ-138В1	41,0	снг
ЗИЛ-157В, -157КВ, -157КДВ	38,5	Б
ЗИЛ-164АН, -164Н	31,0	Б
ЗИЛ-441510, -441516	31,0	Б
ЗИЛ-441510 (ЗИЛ-375-8V-7,0-180-5M)	42,0	Б
ЗИЛ-441610	41,0	снг
ЗИЛ-442160 (ЗИЛ-508.10-8V-6,0-150-5M)	30,6	Б
ЗИЛ-541730 (ЯМЗ-236 БЕ-7-6V-11,15-250-8M)	17,6	Д
ЗИЛ-ММЗ-4413	31,0	Б
КАЗ-608, -608В, -608В2	31,0	Б
КАЗ-608В1 (ЗИЛ-375)	45,0	Б
КамАЗ-5410, -54101, -54112	25,0	Д
КамАЗ-5410(ЯМЗ-238М-8V-14,86-240-5M)	25,0	Д
КамАЗ-54112 (ЯМЗ-238-8V-14,86-240-5M)	26,0	Д
КамАЗ-54112 (КамАЗ-7403.10-8V-10,85-260-10M)	25,0	Д
КамАЗ-54115 (КамАЗ-740.11-8V-10,85-240-10M)	22,0	Д
КамАЗ-54118	23,5 снг плюс 6,5Д или 26Д	
КамАЗ-5425 (Cummins-6L-10,0-327-12M)	21,4	Д
КамАЗ-54601 (КамАЗ-740.50-8V-11,76-360-8M)	20,4	Д
КЗКТ-537Л	100,0	Д
КЗКТ-7427, -7428	140,0	Д

Модель, марка, модификация автомобиля	Базовая норма, л/100 км	Топливо
КрАЗ-255В, -255В1	40,0	Д
КрАЗ-255Л, -255Л1, -255ЛС	41,5	Д
КрАЗ-258, -258Б1	37,0	Д
КрАЗ-260В	40,0	Д
КрАЗ-6443	40,0	Д
КрАЗ-6444	37,0	Д
КрАЗ-643701	41,5	Д
ЛАЗ 110421	27,0	Д
МАЗ-537, -537Т	100,0	Д
МАЗ-5429, -5430	23,0	Д
МАЗ-5432	26,0	Д
МАЗ-54321, -54326	25,0	Д
МАЗ-54322, -543221	27,0	Д
МАЗ-54323, -54324	28,0	Д
МАЗ-54323-032(ЯМЗ-238Д-8V-14,86-330-8М)	25,0	Д
МАЗ-54329 (ЯМЗ-238М2-8V-14,86-240-5М)	22,0	Д
МАЗ-5433, -54331	23,0	Д
МАЗ-5440 (ЯМЗ-7511.10-8V-14,86-400-9М)	17,8	Д
МАЗ-6422, -64226, -64227, -642271, -64229	35,0	Д
МАЗ-642201	33,5	Д
МАЗ-64229(ЯМЗ-238Д-8V-14,86-330-8М)	23,7	Д
МАЗ-7310, -73101, -7313	98,0	Д
МАЗ-7916	138,0	Д
«Урал»-375С, -375СК, -375СК-1, -375СН	49,0	Б
«Урал»-377С, -377СК, -377СН	44,0	Б
«Урал»-4420, -44202	31,0	Д

Самосвалы

Для автомобилей-самосвалов и самосвальных автопоездов нормируемое значение расхода топлива рассчитывается по следующему соотношению:

$$Q_H = 0,01 \times H_{\text{савс}} \times S \times (1 + 0,01 \times D) + H_z \times Z, \quad (4)$$

где: Q_H – нормативный расход топлива, л;

S – пробег автомобиля-самосвала или автопоезда, км;

$H_{\text{савс}}$ – норма расхода топлива автомобиля-самосвала или самосвального автопоезда:

$$H_{\text{савс}} = H_s + H_w \times (G_{\text{пр}} + 0,5 \times q), \text{ л/100 км,}$$

где H_s – базовая норма расхода топлива автомобиля – самосвала в снаряженном состоянии без груза или транспортная норма с учетом транспортной работы с коэффициентом загрузки 0,5, л/100 км;

H_w – норма расхода топлива на транспортную работу автомобиля-самосвала (если при расчете H_s не учтен коэффициент 0,5) и на дополнительную массу самосвального прицепа или полуприцепа, л/100 т км;

$G_{\text{пр}}$ – собственная масса самосвального прицепа, полуприцепа, т;

q – грузоподъемность прицепа, полуприцепа (0,5хq – с коэффициентом загрузки 0,5), т;

H_z – дополнительная норма расхода топлива на каждую езду с грузом автомобиля – самосвала, автопоезда, л;

Z – количество езды с грузом за смену;

D – поправочный коэффициент (суммарная относительная надбавка или снижение) к норме в, %.

При работе автомобилей-самосвалов с самосвальными прицепами, полуприцепами (если для автомобиля рассчитывается базовая норма как для седельного тягача) норма расхода топлива увеличивается на каждую тонну собственной массы прицепа, полуприцепа и половину его номинальной грузоподъемности (коэффициент загрузки 0,5): бензина – до 2 л; дизельного топлива – до 1,3 л; сжиженного газа – до 2,64 л; природного газа – до 2 м³.

Для автомобилей-самосвалов и автопоездов дополнительно устанавливается норма расхода топлива (H_z) на каждую езду с грузом при маневрировании в местах погрузки и разгрузки:

- до 0,25 л жидкого топлива (до 0,66 л сжиженного нефтяного газа, до 0,25 м³ природного газа) на единицу самосвального подвижного состава;

- до 0,2 м³ природного газа и 0,1 л дизельного топлива ориентировочно при газодизельном питании двигателя.

Для большегрузных автомобилей-самосвалов типа БелАЗ дополнительная норма расхода дизельного топлива на каждую езду с грузом устанавливается в раз- мере до 1,0 л.

В случаях работы автомобилей-самосвалов с коэффициентом полезной загрузки выше 0,5 допускается нормировать расход топлива так же, как и для бортовых автомобилей (соотношение 3).

Нормы расхода топлива для самосвалов

Модель, марка, модификация автомобиля	Базовая норма, л/100 км	Топливо
БелАЗ-540, -540А	135,0	Д
БелАЗ-548А	160,0	Д
БелАЗ-548ГД	200,0	снг
БелАЗ-549, -7509	270,0	Д
БелАЗ -7510, -7522	135,0	Д
БелАЗ-7523, -7525	160,0	Д
БелАЗ-7526	135,0	Д
БелАЗ-7527	160,0	Д
БелАЗ-75401	150,0	Д
БелАЗ-7548	160,0	Д
ГАЗ-САЗ-53Б	28,0	Б
ГАЗ-93, -93А, -93АЭ, -93Б, -93В	23,0	Б
ГАЗ-САЗ-2500, -3507, -3508	28,0	Б
ГАЗ-САЗ-3509	27,0	снг
ГАЗ-САЗ-35101	28,0	Б
ГАЗ-САЗ-4509 (ГАЗ-542-6L-6,235-138-4М)	17,0	Д
ГАЗ-САЗ-4509 (ГАЗ-542-6L-6,235-125-5М)	16,7	Д
ГАЗ-САЗ-4301 (ГАЗ-542-4L-6,235-125-5М)	17,5	Д
ЗИЛ-ММЗ-554, -55413, -554М	37,0	Б
ЗИЛ-ММЗ-555, -555А, -555Г, -555ГА, -555К, -555Н, -555Э, -555-76, -555-80	37,0	Б
ЗИЛ-ММЗ-585, -585Б, -585В, -585Д, -585Е, -585И, -585К, -585Л, -585М	36,0	Б
ЗИЛ-ММЗ-4502, -45021, -45022, -4505	37,0	Б
ЗИЛ-ММЗ-45023	50,0	снг
ЗИЛ-ММЗ-45054, -138АБ	37,5	снг
ЗИЛ-ММЗ-45065; -45085 (ЗИЛ-508.10-8V-6,0-150-5М)	32,2	Б
ЗИЛ-ММЗ-4520 (ЗИЛ-645-8V-8,74-185-9М)	27,5	Д
КАЗ-600, -600АВ, -600Б, -600В	36,0	Б
КАЗ-4540	28,0	Д
КамаЗ-55102	32,0	Д
КамаЗ-5511	34,0	Д
КамаЗ-5511 (ЯМЗ-238-8V-14,86-240-5М)	35,6	Д
КамаЗ-55102 (ЯМЗ-238-8V-14,86-240-10М)	35,0	Д
КамаЗ-55111	36,5	Д
КамаЗ-55111 (ЯМЗ-238М-8V-14,86-240-5М)	37,0	Д
КамаЗ-55118	31 снг плюс 9,0Д или 35 Д	
КамаЗ-65115 С (КамаЗ-740.11-8V-10,85-240-10М)	32,2	Д
КрАЗ-256, -256Б, -256Б1. -256Б1С	48,0	Д
КрАЗ-6505	50,0	Д
КрАЗ-6510	48,0	Д
МАЗ-510, -510Б, -510В, -510Г, -511, -512, -513, -513А	28,0	Д
МАЗ-5516(ЯМЗ-238Д-8V-14,86-330-8М)	42,0	Д
МАЗ-5549, -5551	28,0	Д
МАЗ-551603-021 (ЯМЗ-238М2-8V-14,86-240-8М)	46,3	Д
МоАЗ-75051	85,0	Д
САЗ-3502	28,0	Б
САЗ-3503, -3504	26,0	Б
«Урал»-5557	34,0	Д
«Урал»-55571 (ЯМЗ-236-6V-11,15-180-5М)	34,5	Д

Нормы расхода топлива для специального и специализированного подвижного состава на шасси автомобилей

Специальные и специализированные автомобили с установленным на них оборудованием подразделяются на две группы:

автомобили, выполняющие работы в период стоянки (пожарные автокраны, автоцистерны, компрессорные, бурильные установки и т.п.);

автомобили, выполняющие ремонтные, строительные и другие работы в процессе передвижения (автовышки, кабелеукладчики, бетоносмесители и т.п.).

Нормативный расход топлива для спецавтомобилей, выполняющих основную работу в период стоянки, определяется следующим образом:

$$Q_H = (0,01 \times H_{sc} \times S + H_m \times T) \times (1 + 0,01 \times D), \text{ л}, \quad (5)$$

где: H_{sc} - индивидуальная норма расхода топлива на пробег спецавтомобиля, л/100км (в случаях, когда спецавтомобиль предназначен также для перевозки груза, индивидуальная норма рассчитывается с учетом выполнения транспортной работы:

$$H_{sc}' = H_{sc} + H_w \times W);$$

S - пробег спецавтомобиля к месту работы и обратно, км;

H_m - норма расхода топлива на работу специального оборудования, л/ч или л на выполняемую операцию (заполнение цистерны и т. п.);

T - время работы оборудования, час или количество выполненных операций;

D - суммарная относительная надбавка или снижение к норме, в % (при работе оборудования применяются только надбавки на работу в зимнее время и в горных местностях).

Нормативный расход топлива для спецавтомобилей, выполняющих основную работу в процессе передвижения, определяется следующим образом:

$$Q_H = 0,01 \times (H_{sc} \times S' - H_s \times S) \times (1 + 0,01 \times D), \text{ л}, \quad (6)$$

где H_{sc} - индивидуальная норма расхода топлива на пробег спецавтомобиля, л/100км;

S' - пробег спецавтомобиля к месту работы и обратно, км;

H_s - норма расхода топлива на пробег при выполнении специальной работы во время передвижения, л/100 км;

S'' - пробег автомобиля при выполнении специальной работы при передвижении, км.

Для автомобилей, на которых установлено специальное оборудование, нормы расхода топлива на пробег (на передвижение) устанавливаются исходя из норм расхода топлива, разработанных для базовых моделей автомобилей с учетом изменения массы спецавтомобиля.

Нормы расхода топлива для специальных и специализированных автомобилей

Марка	Базовая модель	Норма на пробег автомобиля, л/100 км	Норма на работу оборудования, л/ч
<i>Краны автомобильные</i>			
АК-5	ЗИЛ-130	38,0	5,0
АК-75, -75В	ЗИЛ-130, ЗИЛ-431412	40,0	6,0
АК-75	ЗИЛ-164	39,0	6,0
ГКМ-5	ЗИЛ-130	38,0	5,0
ГКМ-5	ЗИЛ-164	39,0	6,0
ГКМ-6,5	МАЗ-500	30,5	5,5
К-2,5-12, -2,5-13	ГАЗ-51А	26,5	4,5
К-46	ЗИЛ-130	38,0	5,0
К-51	МАЗ-200	34,0	5,0
К-51М	МАЗ-500	33,0	6,0
К-64	МАЗ-500	31,0	5,0
К-67	МАЗ-500	30,5	5,0
К-68, -69, -69А	МАЗ-200	34,0	5,0
К-104	КрАЗ-257	55,0	6,0
К-104	КрАЗ-219	62,0	6,0
К-162 (КС-4571А)	КрАЗ-258	52,0	8,4
К-162 (КС-4561), -162С	КрАЗ-257	59,0	8,8
КС-1561, -1562, -1562А	ГАЗ-53А	33,0	5,0
КС-1571	ГАЗ-53-12	32,0	5,0
КС-2561, -2561Д,	ЗИЛ-130		
-2561Е, -2561К, -2561К1, -2571	ЗИЛ-431412	40,0	6,0
КС-2573	«Урал»-43202	38,0	6,0

Марка	Базовая модель	Норма на пробег автомобиля, л/100 км	Норма на работу оборудования, л/ч
КС-3561	МАЗ-500	33,0	6,0
КС-3561А, -3562, -3562А	МАЗ-500А	33,0	6,0
КС-35628	МАЗ-5334	33,0	6,0
КС-3574 (КаМАЗ-740-8V-10,85220-5М)	«Урал»-5557	46,0	**
КС-3574 (ЯМЗ-236-6V-11,15-184-5М)	«Урал»-5557	45,0	**
КС-3575	ЗИЛ-133ГЯ	33,0	6,0
КС-4561 А, -4561АХЛ	КрАЗ-257	56,0	8,8
КС-4571	КрАЗ-257	52,0	8,4
КС-4572	КамАЗ-53213	31,0	6,0
КС-4576 (ЯМЗ-238М-8V-14,86-240-5М)	КрАЗ-250	57,0	**
КС-5479 (ЯМЗ-238Д-8V-14,86-330-8М)	МЗКТ-8006	40,0	**
КС-55713 (ЯМЗ-238М-8V-14,86-240-5М)	«Урал»-4320-1914-30	55,8	**
КС-5573	МАЗ-7310	125,0	18,0
ЛАЗ-690	ЗИЛ-130,		
	ЗИЛ-164	37,0	5,5
МКА-10Г	МАЗ-500	33,0	5,0
МКА-10М	МАЗ-200	38,0	5,5
МКА-10М	МАЗ-500	34,0	5,0
МКА-16	КрАЗ-257	57,0	8,8
МСК-87 (ЗИЛ-508.10-8V-6,0-150-5М)	ЗИЛ-130	44,0	**
СМК-7	МАЗ-200	34,0	5,0
СМК-10	МАЗ-500	34,0	5,0
<i>Мастерские на автомобилях</i>			
АВМ-1	ГАЗ-51	25,0	3,5
АТ-63	ГАЗ-53А	26,0	3,5
АТУ-А	ГАЗ-51	25,0	4,0
АТУ-А	ГАЗ-63	27,0	4,0
ГОСНИТИ-2	ГАЗ-51	25,0	4,0
ГОСНИТИ-2	ГАЗ-63	29,5	4,0
ЛВ-8А (Т-142Б)	ЗИЛ-131	52,0	4,0
Мод. 39011	ГАЗ-52-01	25,0	3,5
Мод. 39021	ГАЗ-66-11	30,0	4,0
Мод. 39031	ГАЗ-66-11	31,0	4,0
<i>Автомобили топливозаправщики и маслозаправщики</i>			
Марка	Базовая модель	Норма на пробег автолюбителя, л/100 км	Норма на заполнение и слив одной цистерны, л*
АВЗ-50	ГАЗ-51А	24,0	2,0
АТЗ-2,2-51А	ГАЗ-51А	25,0	2,0
АТЗ-3-157К	ЗИЛ-157К	40,0	3,0
АТЗ-3,8-53А	ГАЗ-53А	27,0	3,0
АТЗ-3,8-130	ЗИЛ-130	33,0	3,0
АТМЗ-4,5-375	«Урал»-375	53,0	4,0
АЦТММ-4-157К	ЗИЛ-157К	40,0	3,0
ЛВ-7 (МА-4А)	ЗИЛ-131	43,0	3,0
МЗ-51М	ГАЗ-51А	24,0	2,0

Продолжение

Марка	Базовая модель	Норма на пробег автолюбителя, л/100 км	Норма на заполнение и слив одной цистерны, л*
МЗ-66,-66-01,-66А-01	ГАЗ-66	30,0	2,4
МЗ-3904	ГАЗ-63	28,0	2,2
Мод.4611	ЗИЛ-495710	33,5	3,0
Т-8-255Б	КрАЗ-255Б	44,0	4,0
ТЗ-7,5-500А	МАЗ-500А	26,0	3,0
ТЗ-500	МАЗ-500	25,0	3,0
3607	ГАЗ-52-01	23,0	2,0
3608 (АТЗ-2,4-52)	ГАЗ-52-01	23,5	2,0
3609	ГАЗ-52-04	23,0	2,0
<i>Автомобили и цистерны</i>			
АВВ-2М	ГАЗ-51А	22,0	2,0
АВВ-3,6	ГАЗ-53-12-01	22,5	3,0
АВВ-3,6	ГАЗ-53А	26,0	3,0
АВВ-3,8	ГАЗ-53А	26,0	3,0
АВЦ-1,5-63	ГАЗ-63	27,0	2,3
АВЦ-1,7	ГАЗ-66	29,0	2,3
АЦ (Д-243ММЗ-4Л-4,75-81-5М)	ГАЗ-53-12	15,7	**
АЦ (КамАЗ-740.11-8V-10,85-240-10М)	КамАЗ-53215	30,6	**
АЦ (ЯМЗ-238-8V-14,86-240-5М)	КамАЗ-5320	27,0	**
АЦ-1,9-51А, -2,0-51А	ГАЗ-51А	22,0	2,0
АЦ-2,4-52	ГАЗ-52-01	23,0	2,2
АЦ-2,6-53Ф, -2,9-53Ф	ГАЗ-53Ф	22,0	2,0
АЦ-2,6-355М	«Урал»-355М	32,0	2,5
АЦ-3,8-164А. -4-164А	ЗИЛ-164А	32,0	3,0
АЦ-4,2-53А	ГАЗ-53А	26,0	3,0
АЦ-4,2-130	ЗИЛ-130	32,0	3,5
АЦ-4,3-130	ЗИЛ-130	33,5	3,0
АЦ-8-5334, -8-5435	МАЗ-5334	24,0	3,0
АЦЛ-147	ГАЗ-66	29,0	2,5
АЦМ-2,6-355М	«Урал»-355М	31,0	3,0
АЦПТ-1,5	ГАЗ-51А	23,0	2,0
АЦПТ-1,7	ГАЗ-66	30,0	3,0
АЦПТ-1,9	ГАЗ-51А	22,5	2,0
АЦПТ-2,1	ГАЗ-52-01	24,0	2,2
АЦПТ-2,8	ГАЗ-53А	26,0	3,0
АЦПТ-2,8	ЗИЛ-164	33,0	2,5
АЦПТ-2,8-130	ЗИЛ-130	33,0	3,0
АЦПТ-3,3, -3,8	ГАЗ-53А	26,0	3,0
АЦПТ-5,6, -5,7	МАЗ-500	25,5	3,0
АЦПТ-6,2	МАЗ-5335	25,5	3,0
Мод. 46101	«Урал»-43203	33,5	3,0
Мод. 3613	ГАЗ-5312	25,5	3,0
ТСВ-6	ЗИЛ-130	32,0	3,0
ТСВ-7 (ЗИЛ-508.10-8V-6,0-150-5М)	ЗИЛ-431418	36,5	**

*Норма не применяется при наливке и сливе самотеком.

** Нормы расхода топлива на работу специального оборудования, установленного на автомобилях, определяется по данным заводов-изготовителей специальных и специализированных автомобилей в литрах на час работы оборудования.

ЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ

Удельные нормы годового электропотребления

Потребители электроэнергии	Норма годового электропотребления, кВт ч / единицу измерения
Молочная ферма (в расчете на одну корову)	652
Откормочная ферма крупного рогатого скота (одно скотоместо)	170
Репродуктивная свиноферма (одна свиноматка)	1650
Откормочная свиноферма (одно скотоместо)	87
Птицефабрика яичного направления (одна курица-несушка)	19,3
Бройлерная птицефабрика с содержанием птиц (один бройлер):	
клеточным	9,2
напольным	5,1
Теплицы, м ² :	
весенние пленочные	25
зимние блочные	73
зимние ангарные	76

Оборудование для электромашинного доения коров

Наименование и марка оборудования	Технологические, зональные и организационные условия применения, поголовье и другие показатели	Производительность, нагрузка на дояра	Установленная мощность, кВт
Доильные агрегаты со сбором молока в переносные ведра типа ДАС-2В, АД-100Б:			
на 100 коров	Во всех зонах при привязном содержании в коровниках и родильных отделениях	От 16 - 18 до 24 - 26 коров на дояра	4
на 50 коров	Во всех зонах при привязном содержании в крестьянских (фермерских) хозяйствах, на малых фермах	18 - 23 короводоек /ч	3
на 25 коров			3
Доильные установки со сбором молока в молокопровод типа АДМ-8А-2:			
на 200 коров	Во всех зонах при привязном содержании	20 - 25 коров на дояра	8,75
на 200 коров со сбором молока от группы коров			9,1
на 100 коров АДМ-8А-1			4,75
на 100 коров со сбором молока от группы коров			4,6
на 50 коров	Для крестьянских (фермерских) хозяйств и малых ферм	28 короводоек (28 короводоек /ч)	3,75
на 25 коров			3,75
Автоматизированные установки со станками типа «Тандем» при беспривязном, комбинированном и поточно-конвейерном содержании коров УДА-8А:			
2х4	Во всех зонах в доильных залах молочных ферм и комплексов	70 короводоек /ч	18,1
2х4 автоматизированная с АСУТП			22
2х3 УДА-8А-М	Для крестьянских (фермерских) хозяйств и малых ферм	52 короводойки /ч	18,25
2х2 УДА-8А-М			35 короводоек /ч
Автоматизированные установки со станками типа «Елочка» при беспривязном, комбинированном и поточно-конвейерном содержании коров:			
2х8УДА-16А	Во всех зонах в доильных залах молочных ферм и комплексов	70 – 80 короводоек /ч	20,1
2х8 УДА-Ф-70 с АСУТП			80 короводоек /ч
2х6 станков	Для крестьянских (фермерских) хозяйств и малых ферм	52 короводойки /ч	20,25
2х4 станков			39 короводоек в ч
Установка УДС-ЗБ доильная	Во всех зонах для доения коров на пастбищах при пастбищно-стойловом содержании	50 коров на дояра	5,5

Наименование и марка оборудования	Технологические, зональные и организационные условия применения, поголовье и другие показатели	Производительность, нагрузка на дояра	Установленная мощность, кВт
Установка УДЛ-Ф-12 доильная	В зонах со стойлово-пастбищным и стойлово-лагерным содержанием коров	100 коров на дояра	До 24
Установка для преддоильной обработки вымени УОВ-Ф-1	Во всех зонах при доении коров на доильных установках со станками типа «Тандем» и «Елочка»	60 коров /ч	0,6
Агрегат индивидуального доения	Для крестьянских (фермерских) и личных подсобных хозяйств, с доением одновременно двух коров	До 15 короводоек /ч	0,75
Агрегат индивидуальный АИД-1-01	Для личных подсобных хозяйств, доение одной коровы	До 10 короводоек /ч	0,55
Централизованные вакуумные установки с водокольцевыми насосами:		180 м ³ /ч	7,5
для ферм до 400 коров			
для ферм и комплексов до 800 коров		360 м ³ /ч	15
для ферм и комплексов более 800 коров		720 м ³ /ч	22

Оборудование для первичной обработки, хранения и переработки молока

Наименование и марка оборудования	Условия применения	Производительность, вместимость	Установленная мощность, кВт
Резервуары-охладители молока с промежуточным хладоносителем:			
РПО-1,6	Во всех зонах	1,6 м ³	1,37
РПО-2,5		2,5 м ³	1,37
РП-Ф-3,2		3,2 м ³	1,37
для малых ферм		0,5 м ³	1,1
Резервуары-охладители молока с непосредственным охлаждением:			
для малых ферм и личных хозяйств		0,3 м ³	1,1
для фермерских хозяйств		1 м ³	3
МКА-2000Л		2 м ³	4,75
Теплоохладительные установки:			
ТХУ-11		По холоду 12,2 кВт	6
ТХУ-14		По холоду 14,5 кВт, по теплу 21 кВт	7,2
ТХУ-23		23 и 30 кВт	8,2
ТХУ-37		37 и 42 кВт	18,7
Охладитель молока во флягах	Для фермерских и личных хозяйств		3
Установка водоохлаждающая УВ-10	Для молочных ферм	10 кВт	5,75
Машина холодильная МВТ20-1-0		По холоду 20,35 кВт	9,35
Установка теплоохладительная для пастбищ передвижная ОТ-10-2-0	Во всех зонах с пастбищно-лагерным содержанием коров	По холоду 14 кВт, по теплу 19 кВт	14,5
Установка водоохлаждающая с использованием естественного холода атмосферного воздуха	В зонах с низкой температурой воздуха	Охлаждение до 3,3 т молока в сутки	1,7
Установка пастеризационно-охладительная Б6-ОП2-Ф-1	Для молочных ферм и комплексов	1000 л/ч	41,2
Установка для очистки, пастеризации и охлаждения молока с электронагревом	Во всех зонах	2,5 м ³	22,8
Пастеризатор молока с инфракрасным нагревателем		1000 л/ч	18
Пастеризаторы энергосберегающие с роторным нагревателем ПМР-0.2ВТ, ПМР-1.2ВТ		300- 900 л/ч	1,5
Очиститель-охладитель молока ОМ-1А		1000 л/ч	1,5
Установки для расфасовки молока в полиэтиленовые пакеты:			
«Фемапак-300»		300 пакетов в час	0,6
«Фемапак-500»		500 пакетов в час	1

**Коэффициенты перевода
электротехнического оборудования в условные единицы**

Оборудование	Коэффициент
Линии электропередачи воздушные (на 1 км):	
до 1 кВ	5,5
свыше 1 кВ	4,2
Кабельные линии (на 1 км):	
до 1 кВ	1,81
свыше 1 кВ	2,66
Электростанции дизельные (на один агрегат)*:	
менее 100 кВт	14,0
100 - 300 кВт	28,0
свыше 300 кВт	42,0
Трансформаторные подстанции (на одну):	
открытые	3,8
закрытые:	
с одним трансформатором	3,5
с двумя	4,9
Электропривод с асинхронными электродвигателями (на один электродвигатель с электропроводкой и аппаратурой управления, контроля и защиты):**	
в сухих и влажных помещениях:	
до 1 кВт	0,44
1,1 - 10 кВт	0,61
10,1 - 40 кВт	0,72
свыше 40 кВт	0,92
в сырых и пыльных помещениях:	
до 1 кВт	0,67
1,1 - 10 кВт	0,92
10,1 - 40 кВт	1,13
свыше 40 кВт	1,38
в особо сырых и с химически активной средой помещений:	
до 1 кВт	0,88
1,1 - 10 кВт	1,28
10,1 - 40 кВт	1,55
свыше 40 кВт	1,80
в открытых установках:	
до 1 кВт	1,07
1,1 - 10 кВт	1,52
10,1 - 40 кВт	1,84
свыше 40 кВт	2,24
Электротермические установки (на одну установку с электропроводкой и аппаратурой управления, контроля и защиты)*	
Электроводонагреватели электродные водогрейные:	
до 100 кВт	3,22
101 - 160 кВт	4,12
свыше 160 кВт	5,52
Электродные паровые котлы:	
до 160 кВт	5,54
свыше 160 кВт	6,23
Электронагреватели с трубчатыми нагревательными элементами:	
до 200 л	1,09
201 - 400 л	1,66
401 - 800 л	2,64
свыше 800 л	3,49
Электронагреватели бытовые вместимостью 8 - 100 л	0,98
Электроплиты стационарные напольные типа «Томь», «Лысьва» (на одну электроплиту с электропроводкой и аппаратурой управления, контроля и защиты)	0,25
Электроплиты стационарные других типов (на 1 кВт установленной мощности)	0,05
Электрокалориферы (На одну установку с воздушонагревателем, электроприводом вентилятора, электропроводкой и аппаратурой управления, контроля и защиты)**:	
до 40 кВт	3,16
41 - 60 кВт	3,38

Оборудование	Коэффициент
свыше 60 кВт	3,78
Электровулканизаторы (на одну установку с электропроводкой и аппаратурой управления, контроля и защиты)	0,29
Сушильные шкафы электрические	0,53
Дистилляторы электрические	0,90
Электрообогреваемые коврики и панели (на один коврик или одну панель с электропроводкой и аппаратурой управления, контроля и защиты)	0,15
Устройства электрообогрева полов в животноводческих помещениях (на 100 м ² помещения, включая необогреваемые проходы и тамбуры)***	0,73
Устройства электрообогрева почвы в теплицах и парниках (на 100 м ² обогреваемых теплиц или парников с электропроводкой и аппаратурой управления, контроля и защиты)	0,80
Сварочные установки (на одну установку с электропроводкой и аппаратурой управления, контроля и защиты):	
генераторы сварочные:	
до 300 А	2,88
свыше 300 А	3,26
трансформаторы сварочные:	
до 300 А	0,99
свыше 300 А	1,24
преобразователи сварочные:	
до 300 А	1,90
свыше 300 А	2,41
Выпрямители зарядные (на одну установку с электропроводкой и аппаратурой управления, контроля и защиты):	
без автоматической стабилизации режима заряда	0,53
с автоматической стабилизацией режима заряда	1,80
Конденсаторные батареи компенсации реактивной мощности	1,84
Электроосветительные установки и светильники (на десять светильников с электропроводкой и аппаратурой управления, контроля и защиты)	
В сухих и влажных помещениях:	
с 1 - 2 лампами накаливания	0,65
с 3 - 6 лампами накаливания	0,99
с 1 - 2 люминесцентными лампами	0,88
с 3 - 6 люминесцентными лампами	1,41
В сырых и пыльных помещениях:	
с лампами накаливания	0,91
с люминесцентными лампами	1,74
с дуговыми лампами высокого давления	1,03
В особо сырых и с химически активной средой помещениях:	
с лампами накаливания	1,40
с люминесцентными лампами	2,07
с дуговыми лампами высокого давления	1,61
наружное освещение (на десять светильников с электропроводкой и аппаратурой управления, контроля и защиты):	
с лампами накаливания	1-35
с дуговыми лампами высокого давления	1,56
Облучательные установки (на десять облучателей с электропроводкой и аппаратурой управления, контроля и защиты):	
инфракрасного излучения	0,97
ультрафиолетового излучения	1,65
комбинированные	2,43
Щиты автоматики с реле (контакторами) более пяти, транзисторами (тиристорами) более десяти (на одно наименование)*:	
реле и контакторы	0,04
транзисторы, тиристоры	0,01
микросхемы	0,02
электронные лампы	0,02
потенциометры, мосты электронные самопишущие	1,10

Продолжение

Оборудование	Коэффициент
Электроизгородь (на одну установку с электропроводкой и аппаратурой управления, контроля и защиты)	0,50
Ящики учета электроэнергии (на один ящик с электропроводкой и аппаратурой управления, контроля и защиты)»	0,30
Электропроводки: жилых домов»*	
многоквартирных (на одну квартиру)	0,10
усадебного типа (на один дом)	0,15

Примечания: *Для агрегатов, находящихся в холодном резерве, трудоемкость умножается на коэффициент 0,15.
«Указанная трудоемкость в условных единицах приведена для случаев работы двигателей в течение 6 - 10 ч в сутки. При использовании двигателей менее 6 ч условные единицы умножаются на коэффициент 0,85, а при работе более 10 ч — 1,2.

* Указанное число условных единиц относится только к электрооборудованию. Трудоемкость обслуживания трубопроводов, водяной и паровой арматуры должна учитываться дополнительно. Электропровод подкачивающих насосов учитывается отдельно.

** Трудоемкость обслуживания вентилятора и воздухопроводов учитывается дополнительно.

*» Условными единицами учтены нагревательность провода, выравнивание потенциалов, электропроводка, аппаратура управления, контроля и защиты.

Трудовое содержание одной условно единицы – 18,6 чел.-ч.

* Щиты управления, содержащие до пяти реле (контакторов), до десяти транзисторов (тиристоров), учтены в условных единицах перечисленных электропотребителей.

« Приборы учета на электростанциях и подстанциях включены в трудоемкость обслуживания подстанций.

» В число условных единиц включены вводные щиты, общедомовая и квартирная электропроводка.

Примечания: 1. Условные единицы электротехнического оборудования учитывают трудовые затраты на выполнение плановых технических обслуживаний и текущих ремонтов, оперативное обслуживание, затраты времени на подготовку рабочих мест и необходимые переезды (переходы) к ним.

При использовании электрооборудования в течение года менее четырех месяцев следует применять коэффициент 0,7.

Перечисленные условные единицы учитывают наличие в электроустановках вводных и распределительных щитов, заземляющих устройств, измерительных приборов, устройств защиты и сигнализации.

Условные единицы трудоемкости обслуживания работающих дизельных электростанций не учитывают работы дежурного машиниста.

Коэффициенты перевода теплотехнического оборудования в условные единицы

Продолжение

Оборудование	Коэффициенты
Котельное оборудование: ЗК-1МА:	15,0
КМ-1300	20,3/25,3
КМ-1600	25,3/33,0
МЗК-2Г, КВ-300М, КВ-300МТ, КВ-300У, КМ-2500	27,9/35,3
«Энергия-6», ММЗ-08/9, КТ-500	37,7/45,5
«Универсал-6», Д-721А, Е-1/9М	42,7/53,0
КЖ-1500, КГ-1500	52,8
ДКВР-2,5-13	75,4/95,8
ДКВР-4-13	95,8/120,8
ДКВР-6,5-13, ТВГ-4	111,6/141,3
ДКВР-10-13, ТВГ-8	128,3/154,5
ДКВР-20-13	171,9/205,1
ПТВМ-30, ТВГВ-30, КВ-ТСВ	293,7/341,6
ПТВМ-50	409,8/475,5
Котельно-вспомогательное оборудование:	
топки механические	23,3
топки полумеханические	6,4
механические решетки	15,8
мельницы молотковые для угля	16,9
дробилки молотковые для угля	8,5
механизированная система шлакоудаления	5,4
мазутное хозяйство	13,9
система химической водоочистки	7,2
циклоны и скрубберы	2,4
бойлеры	3,8

Оборудование	Коэффициенты
горелки пылеугольные	1,7
деаэраторы в комплекте	8,6
Прочее оборудование и тепловые сети:	
тепловые пункты в комплекте	6,2
водопровод холодной и горячей воды, паропровод на 1000 м длины с арматурой	3,2
воздуховод на 1000 м длины	1,0
теплогенераторы всех типов	7,6
вентиляторы	0,7
вентиляторы с калориферами	1,5
компрессоры	7,0
насосы	4,8
холодильные машины:	
ОТ-Ю(УВ-10)	6,7
МХУ-8С, МВТ-14-1-0, ОТ-20 (МВТ-20-1-0), ОТ-30 (АВ-30)	12,9
ХМ-АУ-45, ХМ-АВ-22, ХМ-АУУ-90	27,9

Примечания: 1. В разделе «Котельное оборудование» цифры в числителе — при работе котлов на жидком и газообразном топливе, в знаменателе — на твердом.

2. Условные единицы учитывают те операции, которые выполняются ремонтной службой хозяйств или специализированных предприятий. Ежедневные работы, входящие в обязанности операторов (кочегаров), состоящих в штате ферм и различных производственных участков, должны быть учтены при формировании структур штатов соответствующих подразделений.

За норматив (норму) расхода электрической энергии принимается минимальное, но достаточное количество электроэнергии, необходимое для выполнения работы, предписанной заданной технологией рассматриваемого производства. Нормы базируются на прогрессивных технологиях и определяют удельные показатели годового расхода электрической энергии на измеритель норм - голову скота, птицы, скотомест, на 1 м² или 1 га площади, на 1 условный ремонт, на единицу продукции.

Нормативы (нормы) подразделяются на технологические и общепроизводственные.

Технологические нормы определяют расход электроэнергии на выполнение данного технологического процесса. Общепроизводственные нормы включают также расход энергии в подсобных и вспомогательных процессах и службах (по проекту), участвующих в производстве конечного продукта, а также потери энергии во внутренних сетях. Рекомендуемые нормы могут быть использованы для обоснования потребностей цеха, фермы, хозяйства в электрической энергии для данного производства, а также определения электроемкости производимого продукта, т.е. прямых затрат электрической энергии на единицу продукции.

Нормативы (нормы) расхода электрической энергии по основным сельскохозяйственным производствам при сложившемся уровне электрификации для условий Центральной зоны Российской Федерации

Процессы предприятия	Технологическая норма	Общепроизводственная норма
<i>Животноводство</i>		
Комплексы КРС молочного направления, кВт·ч/гол. в год	652	1005
Молочные фермы, кВт·ч/гол. в год	391	582
Комплексы по откорму молодняка, кВт·ч/гол. в год	170	267
Откормочные площадки промышленной технологии, кВт·ч/ското-место в год	50	83
Площадки по откорму молодняка (упрощенная технология), кВт·ч/скотоместо в год	138	170
Свинокомплексы по промышленному производству свинины, кВт·ч, головы в год	91	108
Репродукторные свинофермы, кВт·ч на одну свиноматку в год	1650	2047
Свинооткормочные фермы, кВт·ч на одну голову в год	87	109
Овцеводческие предприятия тонкорунного направления, кВт·ч на 1 овцематку в год	45	58
То же, романовского направления, кВт·ч на 1 овцематку в год	270	325
То же, каракульского направления (для среднеазиатского и южно-казахстанского направления), кВт·ч на 1 овцематку в год	13	17
<i>Овцеводство закрытого грунта</i>		
Зимние теплицы блочные, кВт·ч/м ² в год:		
при полной электрификации (включая электрообогрев шатра, почвы и облучение растений)	589	628
при существующем уровне электрификации	73	89
Зимние теплицы ангарные, кВт·ч/м ² в год:		
при полной электрификации (включая электрообогрев шатра, почвы и облучение растений)	615	646
при существующем уровне электрификации	76	92
Весенние пленочные теплицы, кВт·ч/м ² в год:		
при полной электрификации, включая электрообогрев	192	222
при существующем уровне электрификации на 1998-2000 гг.	25	29
Обработка, сушка, хранение зерна, производство кормов		
Очистка, сушка, активное вентилирование зерна (зерноочистительно-сушильные комплексы), кВт·ч/т в год	41	42
Заготовка сена методом активного вентилирования (с электроподогревом), кВт·ч/т в год	105	105
Приготовление травяной муки, кВт·ч/т в год:		
в рассыпном виде	105	105
гранулированной	155	155
Производство комбикормов в хозяйстве	38	38

**Нормативы годовой загрузки
электрифицированных машин и оборудования
(для крупных товаропроизводителей)**

Машины и оборудование	Загрузка среднезональная по Российской Федерации, ч
Водоочистители типа СМ-4	180
Агрегат для приготовления витаминной муки	300
Зерноочистительные машины, сушиллки	400
Зернопогрузчики на току	300
Оборудование для вентилирования сена	1200
Линия для сортировки и калибровки сахарной свеклы	250
Стационарные пункты для доработки моркови и других корнеплодов	300
Электромотыги, электрофрезы	140
Установки для полива в теплицах	1080
Оборудование для автоматического приготовления и подачи питательного раствора	2240
Оборудование для автоматического контроля и управления микроклиматом в теплице	2100
Комплект оборудования и отдельные линии кормоцехов: для крупного рогатого скота	840
свиноводческих ферм	2200
Транспортеры в кормоцехах и хранилищах	1460
Измельчители и дробилки	1500
Смесители и запарники кормов	2200
Стационарные раздатчики кормов	60
Агрегаты для приготовления и раздачи ЗЦМ	800
Доильные установки: привязное содержание	1460
доение в доильных залах	2200
Первичная обработка молока	2100
Транспортеры для удаления навоза	1250
Оборудование для микроклимата	1460
Стригальные агрегаты	240
Комплекты оборудования для содержания птицы	6000
Оборудование для сбора, транспортировки и укладки яиц	2400

**Средневзвешенные показатели
энергоёмкости производства единицы сельскохозяйственной продукции**

Продукция	Электрическая энергия, кВт·ч/т	Тепловая энергия, Мкал/т	Суммарная энергоёмкость	
			т усл. топлива/т	МДж/т
Молоко	147	253	0,054	1588
Говядина	600	600	0,16	4676
Свинина	1340	4700	0,82	24520
Мясо птицы	1190	2143	0,45	13266
Прочие виды продукции (баранина, козлятина и пр.)	440	1270	0,23	6905
Яйцо (на 1000 шт.)	72	347	0,058	1714

Рекомендуемое энергосберегающее оборудование

Оборудование	Краткая техническая характеристика	Достижимые показатели экономии энергоресурсов, %
Емкостные электроводонагреватели для децентрализованных систем горячего водоснабжения ЭВН-М-200А, ЭВН-М-400А	Напряжение 380/220 В Мощность 9,45 кВт Вместимость 200 (400) л Время нагрева воды 2,5 - 5 ч Температура воды 10 - 90 °С КПД 0,95	8-10 за счет исключения потерь в теплотрассах при централизованной выработке горячей воды

Оборудование	Краткая техническая характеристика	Достижимые показатели экономии энергоресурсов, %
Электроводонагреватели элементного типа отопительные для децентрализованных систем отопления помещений ВЭО-6, ВЭО-5	Напряжение 380 В Мощность 6 и 15 кВт Вместимость 12,5 л Рабочее давление 0,4 МПа Объем отапливаемого помещения 110 и 240 м ³ КПД 0,95	5-10 за счет автоматизации
Электропароводонагреватели и паровые котлы элементного типа для централизованных систем (в том числе для стерилизации посуды и пастеризации молока) ЭПВ-30, ЭПК-30	Напряжение 380/220 В Мощность 30 кВт Рабочее давление 0,07 МПа Температура пара 115 °С Паропроизводительность при нагреве воды до 75°С 300 л/ч КПД 0,97	До 8 за счет более высокого КПД
Установки воздушноэлектрические УВЭ, УВЭ-15, УВЭ-30, УВЭ-45	Напряжение 380/220 В Мощность 15,30 и 45 кВт Воздухоподача 1000-1500, 1250-2500 и 1500 - 3000 м ³ /ч Мощность электродвигателя 2,2 кВт Перепад температуры на входе-выходе воздуха 50°С КПД 0,98	До 8 за счет более высокого КПД
Электроконвектор УЭК-1 Установка электроконвекторная УЭК-6 Электроконвекторы ЭВУС-1, ЭВУС-6	Напряжение 220 В и 380/220 В Мощность 1 и 6 кВт Обогреваемая площадь 10 и 60 м ² КПД 0,96	До 15 по сравнению с централизованным обогревом от электрокалориферов
Установки радиационные панельного обогрева ЭИС-1,35, ЭИС-1,8	Напряжение 220 В Мощность 1,35 и 1,8 кВт КПД 0,96	До 15 по сравнению с общим обогревом
Газовые ИК - горелки (излучатели) ГГБ-0,45, ГГБ-0,85	Тепловая мощность 0,45 и 0,85 МВт Установленная мощность 0,75 и 1,5 кВт Давление 1000-5000 Па КПД 0,96	До 35 по сравнению с общим обогревом
Светлые газовые ИК-излучатели 2102, 2104, 2106, 2108,2612	Мощность от 5 до 10 кВт	До 35 по сравнению с общим обогревом
Темные газовые ИК-излучатели SU22, SL22, SU38, SL38	Мощность 22 и 38 кВт	До 35 по сравнению с общим обогревом
Калориферы газовые КГ-30, КГ-65, КГ-90	Мощность 28, 58 и 81 кВт	До 35 по сравнению с общим обогревом
Радиационно-конвективные воздушонагреватели ВРК-0,15, ВРК-0,45, ВРК-0,55, ВРК-0,7	Мощность 0,15, 0,45, 0,55, 0,7 МВт	До 35 по сравнению с общим обогревом
Воздухонагреватели ГПВ, ТГГ	Мощность 140,290,500, 600 кВт	До 35 по сравнению с общим обогревом
Котлы–парообразователи на газовом топливе КГ-300, КУ-Ф-600, Д-721Г-Ф, КГ-1500	Паропроизводительность 300, 600, 750 и 1500 кг/ч Давление пара до 0,07 МПа Температура пара 120°С КПД 0,87-0,91	До 8 за счет более высокого КПД
Паровые котлы на твердом топливе КТФ-300, КТ-500А, КТ-1000	Производительность 300, 500 и 1000 кг/ч Давление пара до 0,07 МПа Температура пара 120°С КПД 0,9 - 0,91	До 8 за счет более высокого КПД
Паровые котлы на жидком топливе КВ-300Л, КЖ-Ф-500, Д-900	Производительность 370, 500, 900 кг/ч Давление пара до 0,07 МПа Температура пара 120 °С КПД 0,85 - 0,91	До 8 за счет более высокого КПД

Оборудование	Краткая техническая характеристика	Достижимые показатели экономии энергоресурсов, %
Теплоventилиационное оборудование для систем микроклимата животноводческих помещений Теплоутилизаторы ТПГ-2,5 и ТПГ-5 Теплоутилизатор ТКТБ Теплоутилизационные установки ТУ и ТУ-1 Комплекты КСМ-5У и КСМ-6У	Расход воздуха 2500 и 5000 м ³ /ч Площадь поверхности теплообмена 49,8 и 78,3 м ² Производительность 60,8 и 125 тыс. м ³ /ч Подача свежего и удаляемого воздуха 3000 м ³ /ч. Тепловая мощность 55 кВт (в том числе утилизаторы – 20 кВт, электрокалориферы – 7,5-25 кВт)	До 50 за счет возврата тепла

Теплотворная способность различных видов топлива

Топливо	Место добычи	Марка	Теплотворная способность, ккал/кг, (газ, ккал/м ³)
Хорошосыпучие угли	Экибастузкий	СС	4510
	Назаровский	Б	3200
	Азейский	Б	4040
Среднесыпучие угли	Экибастузкий	СС	4120
	Назаровский	Б	3110
	Азейский	Б	4310
	Донецкий	АШ	4990
	Кузнецкий	Т, СС	5720
	Ангренский	Б	3400
	Башкирский	Б	2170
Плохосыпучие угли	Кузнецкий	Т, СС	4550
	Сахалинский	Б	4140
	Подмосковный	Б	2360
	Райчихинский	Б	3040
	Башкирский	Б	2100
Торф	В целом по Росторфу	-	1940
Сланцы	Ленинградсланец	-	1830
Масло сланцевое топливное	-	-	9300
Мазут	По всем	40В	9700
		40	9700
		100В	9650
		100	9650
		Высокосернистый	9500
Печное топливо	-	-	10150
Дизельное топливо	-	-	10180
Природный газ	Газопроводы:		
	Брянск - Москва	-	8910
	Дашава - Киев	-	8570
	Карабулак - Грозный	-	10950
	Коробки - Жирнов - Камышин	-	9900
	Оренбург - Совхозное	-	9080
	Саратов - Москва	-	8550
	Серпухов - Санкт-Петербург	-	8940
	Ставрополь - Москва	-	8730
	Шебелина - Брянск - Москва	-	9045
	Месторождения:		
	Астраханское	-	6890
	Оренбургское	-	8630
	Урожайское	-	7900
	Медвежье	-	11060

Топливо	Место добычи	Марка	Теплотворная способность, ккал/кг, (газ, ккал/м ³)
Попутные газы	Башнефтегаз	-	10280
	Грознефть	-	11230
	Краснодарнефть	-	9140
	Самаранефть	-	11220
	Пермьнефть	-	10120
Газ коксовых печей	-	-	4050
Условное топливо	-	-	7000

Показатели удельного энергопотребления по сельскохозяйственным объектам и процессам

Тип производства, процесса	Электроэнергия		Тепловая энергия	
	единица измерения	удельный показатель расхода	единицы измерения	удельный показатель расхода
Ферма молочного направления	кВт·ч/гол. в год	517	Мкал/гол. в год	760
Ферма по откорму КРС	кВт·ч/гол. в год	74	Мкал/гол. в год	70
Откорм свиней	кВт·ч/гол. в год	90	Мкал/гол. в год	400
Репродуктивные свинофермы	кВт·ч/свиноматку в год	1700	Мкал/свиноматку в год	4400
Птицефабрика яичного направления	кВт·ч/несушку в год	19,5	Мкал/несушку в год	90
Бройлерная птицефабрика	кВт·ч/бройлера в год	4,5	Мкал/бройлера в год	9,0
Птицефабрика племенного яичного направления	кВт·ч/несушку в год	26	Мкал/несушку в год	225
Птицефабрика племенного мясного направления	кВт·ч/несушку в год	32,0	Мкал/несушку в год	272,0
Сушка, послеуборочная обработка и хранение зерна	кВт·ч/т	42	-	-
Защищенный грунт:				
зимние теплицы	кВт·ч/м ² в год	90	Мкал/м ² в год	1200
весенние теплицы	кВт·ч/м ² в год	29	Мкал/м ² в год	380
Заготовка сена	кВт·ч/т	32	-	-
Приготовление травяной муки	кВт·ч/т	105	Мкал/т	2190
Гранулирование травяной муки	кВт·ч/т	20	-	-
Орошение	кВт·ч/га	2000	-	-

Усредненные нормы расхода теплоты на животноводческих фермах для условий Центрального района Европейской части России

Помещения	Нормативные параметры	
	расход теплоты, кВт·ч/гол. в год	расход условного топлива кг/гол. в год
Фермы КРС молочного направления с выращиванием телят до 20 дней	1140	320/220
Фермы КРС молочного направления с выращиванием телят до 6 месяцев	1488	456/261
Фермы КРС молочного направления с выращиванием ремонтного молодняка	1474	452/258
Комплексы по выращиванию и откорму молодняка	1449	475/272
Комплексы по производству молока	1101	338/193
Свиноводческие племенные репродукторные фермы (свинарники-маточники)	3500	1073/615
Комплексы и фермы по выращиванию и откорму свиней	490	150/86

ЦЕНЫ

Динамика цен приобретения сельхозтехники в среднем по России (включая вторичный рынок), тыс. руб. за ед.

Виды техники	Средние цены на:			Изменение средней цены приобретения	
	01.02.2012	01.03.2012	01.04.2012	в отчётном периоде, %	к предыдущему периоду, %
Тракторы:					
ДТ-75	1089	1089	1096	100,6	100,6
Т-150 К	1814	1848	1876	101,5	103,4
ВТ-150	1070	1070	1100	102,8	102,8
К-744 Р1	4869	4908	4938	100,6	101,4
Т-30А/25А	–	615	621	101,0	–
ЛТЗ-155	–	720	720	100,0	–
ЛТЗ-60АВ/60АБ	467	445	445	100,0	95,3
Комбайны:					
«Нива-Эффект»	2392	2420	2550	105,4	106,6
«Акрос»	5271	5334	5415	101,5	102,7
«Енисей-1200»	2534	2539	2661	104,8	105,0
«Дон-680»	4077	4148	4081	98,4	100,1
КСС-2,6	3766	–	2580	–	68,5
Марал-125	2985	2985	2988	100,1	100,1
КСК-100А-1	2740	2740	2725	99,5	99,5
Автомобили:					
ЗИЛ-5301	588	608	625	102,8	106,3
ГАЗ-3307	712	721	714	99,0	100,3
ГАЗ САЗ-3507	802	813	824	101,4	102,7
КамАЗ-45143	1885	1925	1926	100,1	102,2
«Урал»-43206-41	–	830	830	100,0	–

Динамика цен приобретения топлива, энергоносителей, минеральных удобрений, средств защиты растений

руб/т, кВт·ч, Гкал, тыс.

Виды ресурсов	Средние цены на			Изменение цены в отчётном периоде, %	Изменение цены к предыдущему периоду, %
	01.02.2012	01.03.2012	01.04.2012		
Топливо и ГСМ					
Бензин автомобильный А-76	25724	25486	25848	101,4	100,5
Бензин автомобильный А-80	27969	27683	28261	102,1	101,0
Бензин автомобильный Аи-92	30577	30290	30431	100,5	99,5
Бензин автомобильный Аи-95	31486	31141	31313	100,6	99,5
Топливо дизельное	27801	28526	28070	98,4	101,0
Масло моторное М8	42293	43222	43363	100,3	102,5
Уголь энергетический каменный	3050	3025	3022	99,9	99,1
Энергоносители					
Электроэнергия для сельскохозяйственных товаропроизводителей	4,24	4,20	4,21	100,2	99,3
Теплоэнергия для теплично-парниковых хозяйств	794	801	797	99,5	100,4
Минеральные удобрения					
Селитра аммиачная 34:0:0	9530	9702	10046	103,5	105,4
Сульфат аммония 21:0:0	7200	7183	7343	102,2	102,0
Карбамид 46:0:0	11381	11528	11989	104,0	105,3
Жидкий аммиак 82,2:0:0	11800	11838	12210	103,1	103,5
Фосмука	3800	3800	3800	100,0	100,0
Калий хлористый 0:0:60	8860	8848	9119	103,1	102,9

Виды ресурсов	Средние цены на			Изменение цены в отчётном периоде, %	Изменение цены к предыдущему периоду, %
	01.02.2012	01.03.2012	01.04.2012		
Нитроаммофосфат 23:22:0	17750	17750	17750	100,0	100,0
Сульфаммофос 14:34:0	15500	15500	15750	101,6	101,6
NPK 13:19:19	15646	16036	16462	102,7	105,2
Нитрофоска 11:10:11	13800	13779	13977	101,4	101,3
Азофоска 16:16:16	14890	15304	15700	102,6	105,4
Диаммофоска 10:26:26	19806	19854	20387	102,7	102,9
Аммофос 12:52:0	19341	19741	20568	104,2	106,3
Диаммофос 18:46:0	18183	19450	20018	102,9	110,1
Средства химической защиты растений					
БИ - 58 Новый, кэ 400 г/л	351	359	365	101,7	104,0
Данадим, кэ 400 г/л	323	320	320	100,0	99,1
Кинмикс, кэ 50 г/л	320	320	320	100,0	100,0
Циткор, кэ 250 г/л	650	650	650	100,0	100,0
Тилт, кэ 250 г/л	1162	1184	1184	100,0	101,9
Диален Супер, вр 344 +120 г/л	416	420	422	100,5	101,4
Кросс, вгр 92 +47 г/л	495	495	495	100,0	100,0
Ковбой, вгр 368 +17,5 г/л	–	935	935	100,0	–
Раундап, вгр 360 г/л	280	280	272	97,1	97,1
Бетарен Эспресс АМ, кэ 60+60+60 г/л	733	714	714	100,0	97,4

Динамика цен производителей на основные виды сельскохозяйственной продукции

руб. за 1 кг/л/д

Виды продукции	Фактическая цена на продукцию, реализуемую сельскохозяйственными товаропроизводителями (цена реализации)					Фактическая цена приобретения продукции из других регионов (цена приобретения)				
	средние цены на			Изменение цены в отчётном периоде, %	Изменение цены к предыдущему периоду, %	средние цены на			Изменение цены в отчётном периоде, %	Изменение цены к предыдущему периоду, %
	01.03.2012	15.03.2012	01.04.2012			01.03.2012	15.03.2012	01.04.2012		
Зерновые культуры										
Пшеница продовольственная твердая 3 класса	5,89	5,98	6,00	100,3	101,8	–	–	–	–	–
Пшеница продовольственная мягкая 3 класса	5,40	5,48	5,50	100,4	101,9	5,78	5,86	5,91	100,9	102,2
Пшеница фуражная	5,22	5,29	5,35	101,3	102,5	5,55	5,57	5,58	100,2	100,6
Рож продовольственная 3 класса	4,42	4,48	4,53	101,2	102,5	4,59	4,60	4,64	100,9	101,2
Рож фуражная	4,36	4,40	4,44	100,9	101,8	–	–	–	–	–
Ячмень продовольственный	5,36	5,36	5,38	100,5	100,5	5,55	5,65	5,73	101,4	103,3
Ячмень пивоваренный	5,94	5,70	5,71	100,1	96,1	6,00	6,00	–	–	–
Ячмень фуражный	5,32	5,33	5,37	100,8	100,9	5,36	5,37	5,39	100,4	100,5
Кукуруза 2 класса	5,75	5,73	5,77	100,7	100,4	7,15	7,10	7,21	101,5	100,8

Виды продукции	Фактическая цена на продукцию, реализуемую сельскохозяйственными товаропроизводителями (цена реализации)					Фактическая цена приобретения продукции из других регионов (цена приобретения)				
	средние цены на			Изменение цены в отчётном периоде, %	Изменение цены к предыдущему периоду, %	средние цены на			Изменение цены в отчётном периоде, %	Изменение цены к предыдущему периоду, %
	01.03.2012	15.03.2012	01.04.2012			01.03.2012	15.03.2012	01.04.2012		
Овес продовольственный 3 класса	4,84	4,80	4,84	100,7	99,8	5,13	5,09	5,10	100,3	99,4
Овес фуражный	4,88	4,90	4,93	100,8	101,1	4,70	4,60	4,45	96,7	94,7
Гречиха 3 класса	12,31	12,27	12,34	100,5	100,2	32,30	31,97	32,85	102,8	101,7
Масличные культуры										
Подсолнечник на зерно	10,75	10,71	10,73	100,1	99,8	11,40	11,33	11,25	99,3	98,7
Соя	12,32	12,25	12,33	100,7	100,1	–	14,50	14,75	101,7	–
Картофель и овощные культуры										
Картофель продовольственный	10,61	10,62	10,62	100,0	100,0	12,49	12,54	12,64	100,8	101,2
Свекла столовая	10,86	10,95	11,04	100,8	101,7	13,08	13,17	13,29	100,9	101,5
Морковь столовая	12,90	13,00	13,07	100,5	101,3	13,89	14,10	14,11	100,1	101,6
Капуста белокочанная	7,83	7,92	8,14	102,8	103,9	11,82	11,85	11,93	100,7	100,9
Лук репчатый	12,20	12,21	12,14	99,5	99,6	16,06	16,19	16,33	100,9	101,7
Помидоры тепличные	72,50	72,50	75,60	104,3	104,3	87,92	90,83	93,80	103,3	106,7
Огурцы тепличные	75,71	76,40	78,45	102,7	103,6	86,86	88,53	89,39	101,0	102,9
Продукция животноводства (КРС и свиньи в убойной массе)										
КРС выше средней упитанности	152,46	153,18	153,89	100,5	100,9	147,96	148,83	150,20	100,9	101,5
КРС средней упитанности	138,52	139,73	141,50	101,3	102,2	143,89	144,46	145,86	101,0	101,4
КРС ниже средней упитанности	110,16	109,41	109,53	100,1	99,4	138,92	139,84	142,50	101,9	102,6
Свиньи II категории	142,96	143,97	145,31	100,9	101,6	142,21	144,43	144,63	100,1	101,7
Свиньи III категории	124,18	124,37	125,19	100,7	100,8	128,64	128,75	129,44	100,5	100,6
Свиньи IV категории	106,18	106,09	105,93	99,8	99,8	113,66	112,36	112,36	100,0	98,9
Молоко коровье	15,86	15,90	15,90	100,0	100,2	15,94	15,97	16,02	100,3	100,5
Яйцо куриное	27,47	27,80	28,12	101,2	102,4	28,19	28,33	28,75	101,5	102,0

**Динамика цен производителей пищевой и перерабатывающей промышленности
и потребительских цен на продовольственные товары**

руб. коп. за 1 кг/л/дес.

Виды продукции	Цены производства					Потребительские цены				
	средние цены на			Изменение цены в отчётном периоде, %	Изменение цены к предыдущему периоду, %	средние цены на			Изменение цены в отчётном периоде, %	Изменение цены к предыдущему периоду, %
	01.03.2012	15.03.2012	01.04.2012			01.03.2012	15.03.2012	01.04.2012		
<i>Говядина и свинина</i>										
Говядина I категории отечественная	172,66	174,07	173,43	99,6	100,4	261,96	264,22	263,87	99,9	100,7
Говядина II категории отечественная	153,01	154,23	154,39	100,1	100,9	217,56	219,88	219,97	100,0	101,1
Свинина II категории отечественная	172,91	170,72	168,74	98,8	97,6	242,90	242,98	242,28	99,7	99,7
Свинина III категории отечественная	159,43	157,20	155,12	98,7	97,3	201,00	199,05	198,48	99,7	98,7
<i>Мясо птицы</i>										
Мясо кур I категории, включая бройлеров, отечественное	89,35	89,99	88,24	98,1	98,8	116,90	116,09	114,09	98,3	97,6
Окорочка куриные отечественные	107,04	106,63	104,20	97,7	97,3	118,52	117,39	115,41	98,3	97,4
Окорочка куриные импортные	–	–	–	–	–	104,61	103,25	101,47	98,3	97,0
<i>Яйца</i>										
Яйцо куриное	33,17	33,49	34,67	103,5	104,5	38,85	39,54	41,11	104,0	105,8
<i>Молоко и молокопродукты</i>										
Масло сливочное отечественное	216,20	216,17	215,39	99,6	99,6	234,19	236,23	236,20	100,0	100,9
Сыры сычужные твердые отечественные	195,40	195,82	195,53	99,8	100,1	264,78	265,98	266,45	100,2	100,6
Молоко сухое цельное (20-25 % жирности)	164,06	161,42	158,93	98,5	96,9	176,17	177,73	178,77	100,6	101,5
Молоко 3,2 % жирности в пакетах	29,21	29,48	29,46	99,9	100,9	37,02	37,19	37,33	100,4	100,8
Молоко коровье	26,99	26,75	26,25	98,1	97,3	28,27	28,39	28,37	99,9	100,4
<i>Масла растительные</i>										
Масло соевое отечественное	44,01	43,12	43,65	101,2	99,2	69,50	69,88	70,00	100,2	100,7
Масло соевое импортное	–	–	–	–	–	89,92	90,69	91,31	100,7	101,6
Масло подсолнечное фасованное отечественное	51,00	50,64	50,18	99,1	98,4	71,81	71,16	70,61	99,2	98,3
Масло подсолнечное разливное отечественное	44,86	44,58	43,79	98,2	97,6	59,72	59,82	59,81	100,0	100,2

Виды продукции	Цены производства					Потребительские цены				
	средние цены на			Изменение цены в отчётном периоде, %	Изменение цены к предыдущему периоду, %	средние цены на			Изменение цены в отчётном периоде, %	Изменение цены к предыдущему периоду, %
	01.03.2012	15.03.2012	01.04.2012			01.03.2012	15.03.2012	01.04.2012		
Масло подсолнечное фасованное импортное	–	–	–	–	–	82,92	83,28	83,79	100,6	101,0
Крупы, сахар и др.										
Рис шлифованный отечественный	28,63	28,38	28,39	100,0	99,1	43,17	43,00	42,92	99,8	99,4
Крупа гречневая ядрица	49,43	48,62	47,53	97,8	96,2	60,32	59,90	59,06	98,6	97,9
Хлеб пшеничный из муки высшего сорта	34,44	34,40	34,34	99,8	99,7	39,00	38,95	38,62	99,2	99,0
Мука пшеничная высшего сорта	11,17	11,08	11,20	101,0	100,3	21,89	22,00	22,18	100,8	101,3
Сахар-песок	23,60	23,76	24,16	101,7	102,4	33,68	34,13	34,24	100,3	101,7
Овощные культуры										
Картофель продовольственный	–	–	–	–	–	18,74	18,80	19,05	101,4	101,7
Свекла столовая	–	–	–	–	–	21,37	21,46	21,64	100,8	101,3
Морковь столовая	–	–	–	–	–	25,77	25,92	26,03	100,4	101,0
Капуста белокочанная	–	–	–	–	–	13,39	13,44	13,86	103,1	103,5
Лук репчатый	–	–	–	–	–	23,60	23,65	23,73	100,3	100,6
Помидоры тепличные	–	–	–	–	–	108,41	108,98	109,22	100,2	100,7
Огурцы тепличные	–	–	–	–	–	115,31	116,13	117,71	101,4	102,1

С информацией о ценах можно ознакомиться на интернет-сайте Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (www.mcx.ru) в разделе «Анализ, тенденции, прогноз», подраздел «Ценовой мониторинг». В этом же разделе сайта («Анализ, тенденции прогноз») размещены аналитические обзоры по рынкам сельхозпродукции и продовольствия, которые содержат полезную информацию об объемах производства, реализации, ценах на сельскохозяйственную продукцию.

НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА

Обоснованные нормы служат средством планирования производства и адекватной оплаты труда. На практике мера труда выражается в виде норм труда, которые должны соответствовать конкретным условиям производства, учитывать достижения науки и практики, быть гибкими, динамичными. Для этого их необходимо уточнять при изменении условий производства.

Нормы труда делятся на нормы времени (затраты времени на выполнение единицы работы или выработку единицы продукции); выработки (количество единиц продукции (работы), которое должно быть произведено (выполнено) одним или группой работников в единицу времени); обслуживания (количество единиц оборудования, машин, голов животных, число рабочих мест или размер площади, обслуживаемые одним или группой работников в единицу времени), численности (число работников соответствующего состава, обслуживающих какой-либо объект); комплексные (устанавливаются для работников на взаимосвязанных трудовых процессах). Нормы рассчитываются на основе нормативов, представляющих собой затраты труда на выполнение отдельных элементов трудового процесса.

Нормы труда разрабатываются самим предприятием на основе отраслевых типовых норм и утверждают-

ся собранием коллектива или другим органом, определенным коллективным договором.

При определении норм труда должны учитываться резервы повышения производительности труда и предусмотрено наиболее полное использование техники. Если на предприятии созданы лучшие организационно-технические условия для выполнения норм труда, чем это предусмотрено типовыми (рекомендованными), то должны устанавливаться более прогрессивные местные нормы, соответствующие этим условиям, которые рассчитываются на основе технических данных о производительности техники и оборудования, результатов анализа затрат рабочего времени с учетом применения передовых приемов и методов труда.

По мере проведения организационно-технических мероприятий, способствующих росту производительности труда, замене подлежат действующие во всех отраслях сельскохозяйственного производства нормы в зависимости от эффективности проведенных мероприятий. Подлежат пересмотру устаревшие нормы труда на работы, трудоемкость которых уменьшилась в результате общего улучшения организации производства и труда, увеличения объема производства, роста профессионального мастерства и совершенствования производственных навыков исполнителей.

Основные принципы нормирования труда на механизированных полевых работах

Технически обоснованные нормы выработки на механизированных работах являются базой планирования затрат труда в сельскохозяйственных организациях. Только с их помощью можно определить потребность в рабочей силе, машинах и орудиях, определить плановые сроки выполнения полевых работ, рассчитать затраты на оплату труда, эксплуатацию техники и расходы на горюче-смазочные материалы. Без технических обоснованных норм на механизированных работах нельзя правильно организовать труд, установить потребности в технике и наиболее целесообразном ее комплектовании в агрегаты, выбрать оптимальные варианты технологии и определить основные пути использования организационно-технологических резервов повышения производительности механизированного труда.

При нормировании механизированных полевых работ выбирают ограниченный состав учитываемых факторов, в первую очередь таких, которые оказывают значительное влияние на производительность машинно-тракторных агрегатов. Это определение состава машинно-тракторного агрегата (МТА): тракторов, навесных и прицепных машин, а также выбор рабочих скоростей агрегатов. Производительностью МТА называется количество продукции или работы в физическом измерении (центнеров, гектаров и др.) выполненной ими за единицу времени.

Для расчета рационального состава агрегата необходимо знать номинальное тяговое усилие тракторов ($P_{кр}$, n), допустимый коэффициент его использования (Чго), конструктивную (B) и рабочую (B_p) ширину захвата, удельное сопротивление машин или орудий (A), тяговое сопротивление сцепки ($K_{сц}$), с помощью которой комплектуется агрегат, и скорость трактора (V_p) в зависимости от тягового усилия на крюке. Все эти данные нужно взять из справочной литературы.

Также необходимо определение нормы выработки механизированных полевых работ (пахота, посев, уборка и др.), результат которой зависит от времени эффективной работы, скорости движения, ширины захвата агрегата. Единицей работы обычно является площадь в гектарах.

Сменная производительность тракторных агрегатов определена по формуле

$$W_{см} = 0,1 \times B_p \times V_p \times T_p \text{ га/см,}$$

где B_p – рабочая ширина захвата м;

V_p – рабочая скорость, км/ч;

T_p – чистое рабочее время, т. е. время работы агрегата под нагрузкой, ч/см.

Рабочая ширина захвата рассчитывается как произведение конструктивной ширины захвата на коэффициент использования ширины захвата, рабочая скорость движения агрегата на энергоемких работах — по тяговым характеристикам с учетом требова-

ний агротехники. На неэнергоёмких работах, а также на работах, выполняемых машинами с приводом рабочих органов от вала отбора мощности и навесными, рабочая скорость определяется по материалам наблюдений.

Чистое рабочее время устанавливается исходя из рационального баланса времени смены.

В рациональный баланс на механизированных полевых работах включаются следующие затраты времени, необходимые на выполнение сменного задания:

$$T_{см} = T_{пз} + T_{пер.нк} + T_p + T_{пов} + T_{пер} + T_{то} + T_{обс} + T_{отл},$$

где $T_{пз}$ - подготовительно-заключительное время;

$T_{пер.нк}$ - время переезда в начале смены к месту работы и обратно в конце смены;

T_p - чистое рабочее время;

$T_{пов}$ - время поворотов и заездов на загоне;

$T_{пер}$ - время внутрисменных переездов с участка на участок с подготовкой агрегата к переезду и к работе после переезда;

$T_{то}$ - время технологических остановок, включающее в себя время на загрузку посевных агрегатов семенами и удобрениями, выгрузки продукции или замены транспортных средств;

$T_{обс}$ - время организационно-технического обслуживания;

$T_{отл}$ - время на отдых и личные надобности.

Из времени подготовительно-заключительной работы в норму закладываются только регулярно выполняемые операции.

Классификация затрат рабочего времени смены выглядит следующим образом (рис. 1).

Изучение затрат рабочего времени на механизированных полевых работах проводится способом фотохронометража. При упрощенных наблюдениях применяют фотографию рабочего дня. При разработке норм выработки непосредственно в хозяйстве при одинако-

вых условиях производства проводят 2-3 наблюдения за работой различных исполнителей.

Наблюдательный лист индивидуальной фотографии для тракторного агрегата состоит из лицевой, внутренней и оборотной частей.

На лицевой стороне наблюдательного листа приводятся общие сведения об исполнителях, составе агрегата, условиях его работы, месте и времени наблюдения. В специальных разделах записывают результаты замеров по определению расхода топлива, фактической рабочей ширины захвата, скорости движения агрегата на различных передачах, качества выполненной работы.

В нижней части вычерчивается схематический чертеж участка работы агрегата с указанием его размеров, конфигурации, мест расположения удобрений, загрузки семян в сеялки и др.

В графе «Дополнительные сведения об организации рабочего процесса» ведется запись сведений об организации работ агрегата, не предусмотренных формой наблюдательного листа. Часть сведений записывают до начала наблюдений, а часть — в ходе и по окончании его.

Элементы рабочего процесса и затраты времени по ним учитывают на страницах внутренней части наблюдательного листа.

Наблюдение начинается с того момента, когда исполнитель или целая группа приступают к работе. Фиксирование затрат времени ведется по окончании каждого элемента процесса.

Глубину обработки почвы и заделки семян, высоту среза растений определяют с помощью борздометров, линеек. Замеры производят в разных местах обрабатываемого участка.

Для определения скорости движения агрегата на полях прямоугольной формы измеряют длину прохода его по гону и подсчитывают количество пройденных

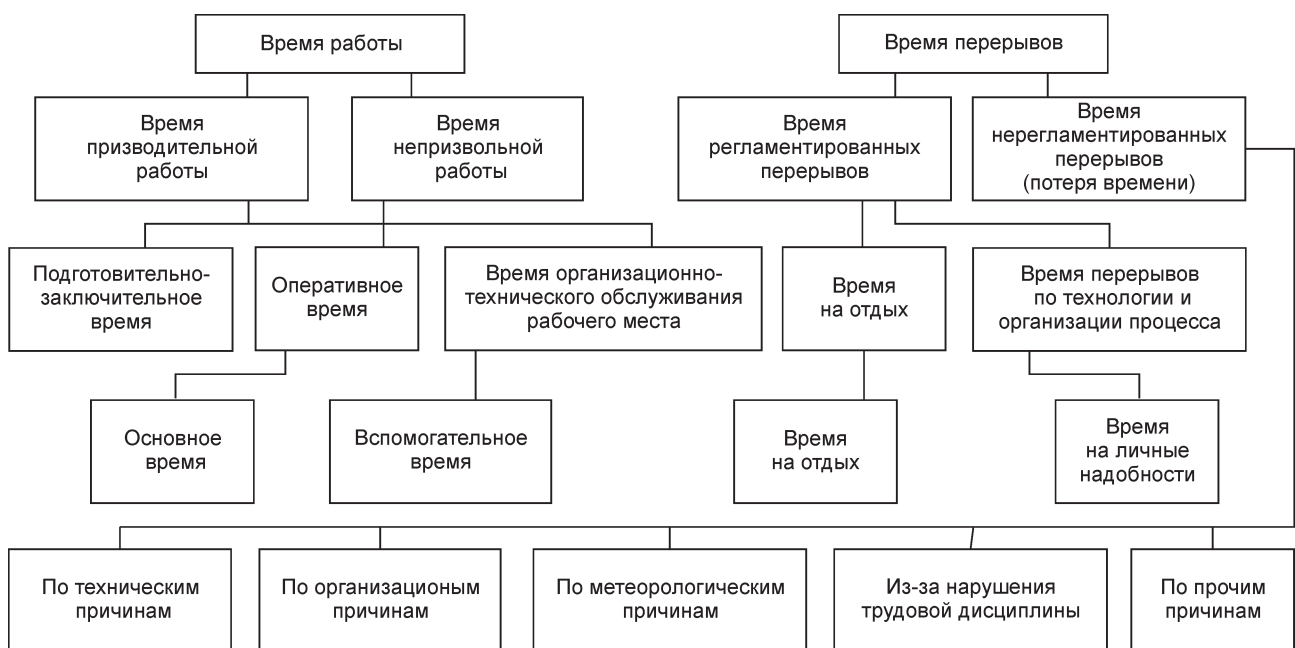


Рис. 1. Схема рабочего времени смены

гонов за период наблюдения. Впоследствии при обработке наблюдательного листа находят время всех проходов агрегата (время основной работы) и рассчитывают среднесменную скорость движения.

На участке сложной конфигурации это сделать бывает весьма затруднительно, а подчас и невозможно. В таких случаях производят выборочные замеры по отдельным гонам или отрезкам пути в 200 или 100 м.

Так, если на участке есть место, где длина гона за ряд проходов агрегата одинаковая, то, определив время прохождения этих гонов и измерив их длину, можно рассчитать фактическую скорость движения агрегата. При этом нет необходимости в специальных замерах времени, так как прохождение каждого гона отражают в виде записей и отметок времени в наблюдательном листе. Против этих записей следует сделать лишь пометки, чтобы при последующей обработке материалов наблюдения знать, какие данные должны быть использованы для расчетов.

Если почему-либо невозможно определить скорость движения агрегата по длине гона, следует произвести замеры по отрезку пути — в 200 или 100 м (смотря по размерам участка). Замеры производят в местах, наиболее типичных для всего обрабатываемого участка. Для замеров времени в этих случаях используют секундомер. Для расчетов средней скорости необходимо при работе на каждой из передач осуществить не менее 8-10 замеров.

Все условия (факторы), влияющие на производительность машинно-тракторных агрегатов и расход топлива, подразделяются на естественно-исторические, агротехнические, биологические, организационно-технические и социально-экономические.

К естественно-историческим условиям относятся: тип, подтип и механический состав почвы, климатический характер различных периодов сельскохозяйственных работ и обусловленная ими температура воздуха, влажность почвы и убираемых культур, рельеф полей, высота над уровнем моря, размеры полей и участков и расстояние между ними, их конфигурация, каменистость, заболоченность и естественные препятствия.

К агротехническим — агрофон (предшествующая культура или обработка), глубина обработки почвы, требования к качеству работ и, в частности, допускаемая скорость обработки, ширина междурядий, нормы высева, способы посева, посадки и обработки.

К биологическим — густота и высота растений, урожайность зерна и соломистость хлебов, урожайность силосных и других культур, влажность, засоренность, полеглость и другие физико-механические свойства растений.

К организационно-техническим — режим и структура рабочего дня, прогрессивная технология и правила производства работ, организация технического и технологического обслуживания агрегата, технические (конструктивные, тяговые, энергетические) и эксплуатационные показатели тракторов и сельскохозяйственных машин, правила производственной санитарии и техники безопасности.

К социально-экономическим условиям — продолжительность рабочего дня, культурно-технический уровень и квалификация механизаторов, их сознательность и дисциплина труда, организация нормирования и оплаты труда.

Любое из перечисленных выше условий, как бы сложно не проходило его воздействие, сказывается, в конце концов, на величине чистой часовой производительности (рабочем захвате и рабочей скорости) или на времени чистой работы смены T_0 за счет изменения затрат времени $T_{пз}$, $T_в$, $T_{обс}$ и $T_{отд}$.

Установлены следующие основные каналы, через которые происходит воздействие многообразных условий работы на производительность агрегатов и расход топлива: тяговые и энергетические ресурсы тракторов и самоходных машин, от которых зависят состав и скорость агрегата на энергоемких работах (пахота, посев зерновых и др.); другие конструктивные и эксплуатационные показатели тракторов и машин (конструктивная ширина захвата, санитарно-гигиенические условия работы персонала, вес, пропускная способность комбайнов); удельное сопротивление машин-орудий или удельная энергоемкость работ; затраты времени на повороты, переезды, загрузку и выгрузку технологических материалов и другие вспомогательные, подготовительно-заключительные и дополнительные элементы выполняемых операций.

Не все факторы, влияющие на производительность машинно-тракторных агрегатов, являются нормообразующими и учитываются при разработке норм.

Под нормообразующими факторами следует понимать лишь объективные условия работы: требования агротехники, показатели обрабатываемой среды (почвы, растений), применяемых тракторов и сельскохозяйственных машин, формы и размеры полей, рациональную технологию и организацию работ, средний общий уровень квалификации и культурно-технического развития основной массы механизаторов. Индивидуальные особенности механизаторов (возраст, пол, состояние здоровья, образование, стаж), а также техническое состояние конкретного трактора или машины к нормообразующим факторам не относятся и при расчете норм во внимание не принимаются. При установлении же норм в хозяйствах возможны временные или постоянные поправки к нормам для молодых механизаторов и женщин-механизаторов.

Так как количество нормообразующих факторов велико, а многие из них являются несущественными и трудно уловимыми, то при разработке нормативов и норм обычно ограничиваются основными из них.

Многие нормообразующие факторы трудно поддаются количественному определению и установлению степени их влияния на производительность. В таких случаях их целесообразно группировать так, чтобы суммарное влияние группы факторов поддавалось аналитическому или экспериментальному определению. Например, на производительность пахотного агрегата влияют многие почвенные факторы: тип, подтип и ме-

ханический состав почвы, предшествующая культура и обработка, влажность почвы, ее засоренность, структура, плотность, количество гумуса, а также форма отвала и лемехов плуга.

Естественно, что в таких случаях легче изучить суммарное воздействие указанных факторов на производительность пахотного агрегата и расход топлива, выраженное через такой обобщающий фактор, как удельное сопротивление плуга, непосредственно замеренное с помощью динамометра в типичных условиях с необходимой повторностью.

По указанным соображениям к основным непосредственно устанавливаемым и обобщенным нормообразующим факторам относятся:

требования агротехники и качества выполнения работ;

удельная энергоемкость на основной работе (в общем виде) или удельное сопротивление машин-орудий (применительно к тяговым полевым работам);

урожайность и состояние убираемых культур на уборочных работах (соломистость, влажность, засоренность, полеглость и др.);

энергетические и тяговые показатели тракторов и самоходных машин, характеризующие их тяговые и энергетические ресурсы (возможности) в данных условиях;

конструктивные и эксплуатационные особенности тракторов и сельскохозяйственных машин (помимо тяговых и энергетических): ширина захвата, вес, емкость семенных ящиков, бункеров и резервуаров, трудоемкость ежедневного технического обслуживания, эксплуатационная надежность, пропускная способность, санитарно-гигиенические условия работы механизаторов (жесткость сидений, усилия на рычагах и педалях др.);

постоянные показатели полей, не зависящие от агробиологических и других условий (площадь, длина гона, конфигурация, рельеф, высота над уровнем моря, наличие препятствий);

операционная технология, правила производства и организация работ;

общий средний уровень квалификации и культурно-технического развития основной массы механизаторов.

В каждой организации нормы выработки должны быть установлены с учетом конкретных природно-производственных условий. Чтобы выявить постоянные показатели (тип, подтип и механический состав почв, класс длины гона, класс угла склона, каменистость, наличие препятствий, сложность конфигурации обрабатываемых участков и высота расположения их над уровнем моря), влияющие на производительность тракторных агрегатов, необходимо провести паспортизацию полей, лугов, культурных пастбищ и многолетних насаждений.

Определить эти показатели следует в разрезе структурных подразделений и в целом по сельскохозяйственной организации.

Значения удельных сопротивлений плугов для каждого механического состава, типа и подтипов почв по-

мещены в «Методических указаниях по паспортизации полей, лугов и культурных пастбищ для внедрения технически обоснованных норм выработки и расхода топлива на сельскохозяйственных механизированных работах». По указанным значениям подсчитывается средневзвешенное удельное сопротивление плугов по каждому подразделению и сельскохозяйственному предприятию.

После определения класса длины гона, средневзвешенного удельного сопротивления плугов и обобщенного поправочного коэффициента на местные условия устанавливаются группы норм на пахотные и непахотные работы.

На весенне-полевых работах в первые пять дней нормы выработки могут снижаться до 10%, а расход топлива соответственно увеличиваться до 12%.

В связи с тем, что величина норм выработки и расхода топлива в основном зависит от урожайности убираемых культур, то в хозяйствах может возникнуть необходимость установления нормы выработки и расхода топлива для конкретного поля.

Типовые нормы выработки и расхода топлива разрабатываются только по материалам наблюдений, без которых невозможно рассчитать чистое рабочее время.

После получения всех необходимых исходных нормативов рассчитываются нормы выработки и расхода топлива для пахотных работ для I-XII и непахотных I-VIII групп.

При выполнении пахотных работ I группе соответствуют класс длины гона более 1000 м, обобщенный коэффициент на местные природные условия 1,00 и удельное сопротивление плугов 0,42-0,47 кг/см². XII группе соответствуют длина гона менее 150 м, обобщенный коэффициент на местные условия 0,85 и удельное сопротивление плугов 0,72-0,78 кг/см².

При выполнении непахотных работ I группе соответствуют класс длины более 1000 м и обобщенный коэффициент на местные природные условия 1,00. VIII группе соответствуют класс длины менее 150 м и коэффициент на местные природные условия 0,85.

По материалам наблюдений рассчитываются исходные нормативы для составления рационального баланса времени смены и, имея показатели природных условий, определяются нормы выработки для I-XII и I-VIII групп.

Нормы выработки с I до XII и с I до VIII групп представляют собой геометрическую прогрессию и определяются соответственно по формулам

$$C_n = 11\sqrt{\frac{W_{12}}{W_1}} \text{ и } C_n = 7\sqrt{\frac{W_8}{W_1}},$$

где W_1 — норма выработки для I группы;

W_8 и W_{12} — нормы выработки для VIII и XII групп.

По этим формулам, чтобы определить значение норм для каждой группы, необходимо провести непростые математические действия с применением логарифмов, поэтому после расчета норм для первых и

последних групп устанавливают соотношение, по которому определяется коэффициент для расчета последующих норм по каждой группе.

Для упрощения определения норм для каждой группы эти коэффициенты рассчитывались специалистами нормативно-исследовательской службы.

Значения коэффициентов для непахотных C_n и пахотных C_p работ

Отношение норм выработки	Значение коэффициентов	
	C_n	C_p
0,30	0,845	0,897
0,31	0,849	0,900
0,32	0,853	0,903
0,33	0,856	0,905
0,34	0,860	0,908
0,35	0,863	0,910
0,36	0,867	0,912
0,37	0,870	0,914
0,38	0,873	0,917
0,39	0,877	0,919
0,40	0,880	0,921
0,41	0,883	0,923
0,42	0,886	0,925
0,43	0,889	0,927
0,44	0,891	0,929
0,45	0,894	0,931
0,46	0,897	0,933
0,47	0,900	0,934
0,48	0,902	0,936
0,49	0,905	0,938
0,50	0,908	0,940
0,51	0,910	0,941
0,52	0,913	0,943
0,53	0,915	0,945
0,54	0,917	0,946
0,55	0,920	0,948
0,56	0,922	0,949
0,57	0,924	0,951
0,58	0,927	0,952

Отношение норм выработки	Значение коэффициентов	
	C_n	C_p
0,59	0,929	0,954
0,60	0,931	0,955
0,61	0,933	0,957
0,62	0,935	0,958
0,63	0,937	0,959
0,64	0,939	0,961
0,65	0,942	0,962
0,66	0,944	0,963
0,67	0,946	0,965
0,68	0,947	0,966
0,69	0,949	0,967
0,70	0,951	0,968
0,71	0,953	0,970
0,72	0,955	0,971
0,73	0,957	0,972
0,74	0,959	0,973
0,75	0,961	0,974
0,76	0,962	0,976
0,77	0,964	0,977
0,78	0,966	0,978
0,79	0,968	0,979
0,80	0,969	0,980
0,81	0,971	0,981
0,82	0,973	0,982
0,83	0,974	0,983
0,84	0,976	0,984
0,85	0,978	0,986
0,86	0,979	0,987
0,87	0,981	0,988
0,88	0,982	0,989
0,89	0,984	0,990
0,90	0,985	0,991

Методика определения норм в хозяйстве

На основании статьи 160 Трудового кодекса Российской Федерации нормы труда — нормы выработки, времени, обслуживания устанавливаются для работников в соответствии с достигнутым уровнем техники, технологии, организации производства и труда. Согласно статье 161 для однородных работ разрабатываются типовые нормы труда.

Однако в некоторых хозяйствах на отдельные составы агрегатов типовые нормы могут не выполняться или перевыполняться, т.е. уровень выполнения составляет менее 80% и более 130%, на те же условия работы, которые предусмотрены при разработке типовых норм выработки. В этом случае уточнение норм должно выполняться по установленной методике.

Для уточнения или разработки временных норм необходимо провести три-пять наблюдений за двумя трактористами-машинистами в течение полного рабо-

чего дня и разработать рациональный баланс времени смены на 7 ч.

Рациональный баланс рабочего времени составляется для определения чистого рабочего времени, T_c , т.е. сколько времени агрегат выполняет основную работу (пахет, сеет, культивирует и др.).

На некоторые затраты времени имеются разработанные нормативы по многотысячным наблюдениям, которые при уточнении и разработке временных норм необходимо применять.

Затраты времени на подготовительно-заключительную работу для составов агрегатов составляют: на основную предпосевную обработку почвы 0,83-1,37 ч; посев и посадку 0,88-1,40; уход за посевами и посадками 0,98-1,28; уборку зерновых и других культур 0,93-1,57; заготовку кормов 1,08-1,10 и опыливание полевых культур — 1,05-1,17 ч.

Эти затраты дают основание определить время на выполнение подготовительно-заключительной работы, ими можно пользоваться, если в хозяйстве не имеется справочника нормировщика или других методических пособий и рекомендаций.

Время на повороты $T_{пов}$ для упрощения расчета можно определить простой пропорцией, при этом следует определить средненормируемое время по всем проведенным наблюдениям и среднее время на повороты и рассчитать время поворотов за 7 ч. Например, среднее нормируемое время составило 8,2 ч и время поворотов 1,7 ч, тогда получим: $(1,7 \times 7): 8,2 = 1,45$ ч. Так можно $T_{пов}$ рассчитывать только для временных норм, а для уточнения норм следует время поворотов распределять через время одного поворота, т.е. так, как рассчитываются типовые нормы.

Время технологического обслуживания $T_{то}$ рассчитывается так же, как $T_{пов}$ — по материалам наблюдений. Если во время наблюдений не проводилась проверка качества работы, то в эти затраты необходимо дополнительно включить три проверки по 4 мин.

Время технического обслуживания $T_{обс}$ в основном в баланс не включается, так как очень мало машин, которые в течение смены необходимо дополнительно регулировать или смазывать. Если по техническим условиям это необходимо, то эти затраты времени принимаются по данным наблюдений.

Время на отдых $T_{ото}$ принимается 20 мин и включается в рациональный баланс полностью, если оно полностью не перекрывается временем технологических остановок — заправка сеялок семенами, удобрениями и другими работами, а тракторист-машинист в этот период отдыхает.

Время на $T_{лн}$ в размере 15 мин в рациональный баланс включается.

Далее для расчета нормы выработки необходимо определить рабочую скорость движения агрегата V_p , которая рассчитывается как средняя величина по материалам наблюдений, при этом транспортная скорость исключается.

Коэффициент использования ширины захвата агре-

гата на посеве и междурядной обработке равен единице. На бороновании, культивации, прикатывании, кошени, прямом комбайнировании, ворошении, сгребании трав — меньше единицы и составляет примерно 0,96; а на пахотных работах он всегда больше единицы и обычно равен 1,04-1,07 в зависимости от количества корпусов плуга.

Далее по наблюдательным листам определяются средние постоянные природные условия — длина гона и коэффициент на местные условия. Затем по ключевым таблицам определяется группа норм и сравнивается с группой, установленной в хозяйстве. Если она не соответствует, то полученная норма корректируется.

При этом расчеты усложняются, так как следует определить нормы выработки для I и XII и VIII групп, коэффициент последней группы к первой, по которому и корректируется норма выработки.

Такие расчеты следует проводить, если уточняется типовая норма выработки.

Если же срочно требуется установить временную норму на агрегат, то обязательно надо провести пять наблюдений, а расчеты определения T_p можно сделать приближенные. Определяется продолжительность нормируемого времени $T_n^{факт}$ и чистое время работы $T_p^{факт}$. Фактическое нормируемое время $T_n^{факт}$ принимается за фактическое время смены $T_{см}^{факт}$, тогда

$$T_p = (T_{см} \times T_p^{факт}): T_{см}^{факт}.$$

Если $T_{см}^{факт} = 8,3$ ч, а $T_p^{факт} = 6,8$ ч, тогда $T_p = (6,8 \times 7): 8,3 = 5,73$ ч.

Рабочая скорость V_p определяется как средняя по наблюдательным листам. Рабочая ширина захвата B_p рассчитывается с учетом коэффициента в зависимости от вида работ.

Методическая и практическая помощь сельскохозяйственным организациям по совершенствованию нормирования труда может быть оказана специалистами филиалов ФГУ «Спеццентрчет».

Типовые нормы выработки и расхода топлива на механизированные и транспортные работы российской техники

Комбинированная обработка почвы

Нормы выработки и расхода топлива рассчитаны на комбинированную обработку почвы культиваторами РВК-3,6, РВК-5,4 и РВК-7,2. Максимальная скорость движения агрегатов 11 км/ч, минимальная — 6 км/ч. Транспортная скорость — до 15 км/ч. Основной способ движения агрегата — челночный.

Комбинированная обработка должна обеспечивать рыхление верхнего слоя почвы на глубину посева семян; выравнивание микрорельефа поверхности поля; разбивание почвенных комков; уничтожение всходов сорняков; заделку внесенных минеральных удобрений;

сохранение влаги в посевном и пахотном слоях почвы; отклонение средней фактической глубины обработки от заданной не более $\pm 2,0$ см; гребнистость не более $\pm 2,0$ см; содержание фракций размером 1,0-5,0 см — не менее 80% по массе, из них большая часть — размером 1,0-1,5 см; отсутствие почвенных комков размером более 10 см; перекрытие смежных проходов — не менее 15 см.

Поворотные полосы обрабатываются после основного поля, не допуская огрехов, пропусков и наволоков. Агрегат обслуживает тракторист-машинист.

Комбинированная обработка почвы

Марка		Число машин в агрегате	Сменные нормы выработки (га) и расхода топлива (л/га) по группам															
			1		2		3		4		5		6		7		8	
трактора	сельхоз-машины		норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива
<i>Глубина обработки 6-8 см</i>																		
К-701	РВК-7,2	2	52,0	5,4	46,0	5,9	40,0	6,4	35,0	7,0	31,0	7,6	–	–	–	–	–	–
	РВК-7,2	1	35,0	6,7	31,0	7,3	27,5	8,0	24,5	8,8	22,0	9,6	19,5	10,5	17,5	11,5	15,5	12,5
	РВК-5,4	2	49,0	5,6	44,0	6,1	39,0	6,6	34,0	7,2	30,0	7,8	–	–	–	–	–	–
К-700	РВК-7,2	1	35,0	5,9	31,0	6,4	27,5	7,0	24,5	7,6	22,0	8,3	19,5	9,0	17,5	9,7	15,5	10,5
	РВК-5,4	2	41,0	5,3	36,0	5,7	32,0	6,1	29,0	6,6	26,0	7,1	–	–	–	–	–	–
ДТ-175С	РВК-7,2	1	34,0	4,9	30,0	5,4	26,5	6,0	23,0	6,6	20,0	7,3	17,5	8,1	15,5	9,0	13,5	9,9
	РВК-5,4	1	26,0	6,0	23,0	6,6	20,5	7,3	18,0	8,0	16,0	8,8	14,0	9,6	12,5	10,6	11,0	11,6
Т-150К	РВК-7,2	1	35,0	4,5	31,0	5,0	27,0	5,4	23,5	6,0	21,0	6,3	18,5	6,8	16,0	7,5	14,0	8,1
	РВК-5,4	1	26,5	5,3	23,5	5,8	21,0	6,3	18,5	6,8	16,5	7,4	14,5	8,1	13,0	8,7	11,5	9,4
Т-150	РВК-7,2	1	32,0	5,2	28,0	5,8	24,5	6,4	21,5	7,0	18,5	7,8	16,0	8,7	14,0	9,2	12,5	10,5
	РВК-5,4	1	26,0	6,1	23,0	6,7	20,5	7,3	18,0	8,0	15,5	9,0	13,5	9,9	12,0	11,0	10,5	12,0
Т-4А	РВК-7,2	1	25,5	5,0	22,5	5,7	20,5	6,0	18,0	6,6	16,0	7,2	14,0	7,9	12,5	8,7	11,0	9,4
	РВК-5,4	1	22,5	5,5	20,0	6,1	17,5	6,8	15,5	7,3	13,5	8,1	12,0	8,9	10,5	9,7	9,4	10,5
ДТ-75М	РВК-5,4	1	23,0	4,2	20,5	4,6	18,0	5,0	16,0	5,5	14,5	6,0	13,0	6,5	11,5	7,1	10,0	7,8
	РВК-3,6	1	17,5	5,6	15,5	6,2	13,7	6,8	12,2	7,4	10,7	8,1	9,5	8,8	8,4	9,6	7,4	10,6
МТЗ-80	РВК-3,6	1	14,5	5,9	13,5	6,3	12,0	6,7	11,0	7,1	10,0	7,6	9,0	8,1	8,2	8,5	7,4	9,1
Т-70С	РВК-3,6	1	16,0	5,2	14,0	5,6	12,5	6,0	11,5	6,6	10,0	7,1	9,2	7,7	8,2	8,4	7,4	9,0
<i>Глубина обработки 8-10 см</i>																		
К-701	РВК-7,2	2	45,0	5,9	40,0	6,4	35,0	6,9	32,0	7,5	28,0	8,1	–	–	–	–	–	–
	РВК-7,2	1	35,0	7,0	31,0	7,6	27,5	8,4	24,5	9,1	22,0	10,0	19,5	10,9	17,5	11,8	15,5	12,9
	РВК-5,4	2	48,0	5,6	42,0	6,1	38,0	6,6	33,0	7,1	29,5	7,7	–	–	–	–	–	–
К-700	РВК-7,2	1	35,0	6,1	31,0	6,8	27,5	7,2	24,5	7,8	22,0	8,5	19,5	9,2	17,5	9,9	15,5	10,7
	РВК-5,4	2	40,0	5,4	36,0	5,9	32,0	6,3	28,5	6,8	25,5	7,3	–	–	–	–	–	–
ДТ-175С	РВК-7,2	1	34,0	5,0	30,0	5,6	26,5	6,2	23,0	6,8	20,0	7,5	17,5	8,3	15,5	9,2	13,5	10,1
	РВК-5,4	1	26,0	6,2	23,0	6,8	20,5	7,5	18,0	8,2	16,0	9,0	14,0	9,8	12,5	10,8	11,0	11,8
Т-150К	РВК-7,2	1	35,0	4,9	31,0	5,2	27,0	5,7	23,5	6,3	21,0	6,7	18,5	7,2	16,0	7,9	14,0	8,5
	РВК-5,4	1	26,5	5,7	23,5	6,2	21,0	6,7	18,5	7,2	16,5	7,8	14,5	8,4	13,0	9,1	11,5	9,8
Т-150	РВК-7,2	1	32,0	5,2	28,0	5,8	24,5	6,4	21,5	7,0	18,5	7,8	16,0	8,7	14,0	9,2	12,5	10,5
	РВК-5,4	1	26,0	6,1	23,0	6,7	20,5	7,3	18,0	8,0	15,5	9,0	13,5	9,9	12,0	11,0	10,5	12,0
Т-4А	РВК-7,2	1	25,5	5,0	22,5	5,7	20,5	6,0	18,0	6,6	16,0	7,2	14,0	7,9	12,5	8,7	11,0	9,4
	РВК-5,4	1	22,5	5,5	20,0	6,1	17,5	6,8	15,5	7,3	13,5	8,1	12,0	8,9	10,5	9,7	9,4	10,5
ДТ-75М	РВК-7,2	1	22,5	4,5	20,0	4,9	18,0	5,3	16,0	5,8	14,0	6,3	12,5	6,8	11,5	7,4	10,0	8,0
	РВК-5,4	1	19,5	5,0	17,5	5,4	15,5	5,9	14,0	6,4	12,5	7,0	11,0	7,6	10,0	6,3	8,8	8,9
	РВК-3,6	1	15,0	6,0	13,0	6,6	12,0	7,2	10,5	7,8	9,5	8,4	8,5	9,1	7,6	9,9	6,8	10,7
МТЗ-80	РВК-3,6	1	14,5	6,4	13,0	6,7	12,0	7,2	11,0	7,6	9,8	8,0	8,9	8,5	8,1	9,0	7,3	9,5

Марка		Число машин в агрегате	Сменные нормы выработки (га) и расхода топлива (л/га) по группам															
трактора	сельхоз-машины		1		2		3		4		5		6		7		8	
			норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива
T-70C	PVK-3,6	1	16,0	5,2	14,0	5,6	12,5	6,0	11,5	6,6	10,0	7,1	9,2	7,7	8,2	8,4	7,4	9,0
<i>Глубина обработки 10-12 см</i>																		
K-701	PVK-7,2	2	44,0	6,2	39,0	6,7	35,0	7,2	31,0	7,7	27,5	8,3	—	—	—	—	—	—
	PVK-7,2	1	35,0	7,3	31,0	7,9	27,5	8,7	24,5	9,5	22,0	10,3	19,5	11,2	17,5	12,2	15,5	13,2
	PVK-5,4	2	44,0	6,5	39,0	7,0	35,0	7,6	31,0	8,2	27,5	8,8	—	—	—	—	—	—
K-700	PVK-7,2	1	33,0	6,5	29,5	7,0	26,0	7,6	23,5	8,2	21,0	8,9	18,5	9,6	16,5	10,3	15,0	11,1
	PVK-5,4	2	37,0	5,9	33,0	6,4	30,0	6,8	26,5	7,3	24,0	7,8	—	—	—	—	—	—
ДТ-175С	PVK-7,2	1	34,0	5,2	30,0	5,8	26,5	6,4	23,0	7,0	20,0	7,8	17,5	8,5	15,5	9,4	13,5	10,3
	PVK-5,4	1	26,0	6,3	23,0	7,0	20,5	7,6	18,0	8,4	16,0	9,1	14,0	10,0	12,5	10,9	11,0	11,9
T-150К	PVK-7,2	1	30,0	5,4	26,5	5,8	23,5	6,3	21,0	6,8	18,5	7,3	16,5	7,8	14,5	8,5	13,0	8,9
	PVK-5,4	1	26,5	6,0	23,5	6,5	21,0	7,0	18,5	7,6	16,5	8,2	14,5	8,8	13,0	9,5	11,5	10,2
T-150	PVK-7,2	1	29,5	5,6	26,0	6,1	23,0	6,7	20,0	7,4	17,5	8,2	15,5	8,9	13,5	9,6	12,0	10,5
	PVK-5,4	1	26,0	6,3	23,0	6,9	20,5	7,5	18,0	8,2	15,5	9,2	13,5	10,0	12,0	11,0	10,5	12,0
T-4	PVK-7,2	1	26,5	5,2	23,0	5,7	20,0	6,3	18,0	6,9	16,0	7,5	14,0	8,2	12,0	8,9	11,0	9,7
	PVK-5,4	1	22,5	5,8	20,0	6,4	17,5	7,0	15,5	7,6	13,5	8,4	12,0	9,2	10,5	10,0	9,4	11,0
ДТ-75М	PVK-7,2	1	20,5	4,8	18,5	5,2	16,5	5,6	15,0	6,0	13,5	6,6	12,0	7,1	11,0	7,6	9,6	8,2
	PVK-5,4	1	17,5	5,2	16,0	5,7	14,5	6,2	13,0	6,7	11,5	7,3	10,5	7,9	9,3	8,5	8,3	9,2
	PVK-3,6	1	14,5	6,2	13,0	6,8	12,0	7,4	10,5	8,0	9,5	8,6	8,5	9,4	7,6	10,1	6,8	11,0
МТЗ-80	PVK-3,6	1	11,5	7,4	11,0	7,8	10,0	8,2	9,1	8,6	8,4	9,0	7,7	9,5	7,1	10,0	6,5	10,5
T-70C	PVK-3,6	1	13,0	5,8	12,0	6,2	11,0	6,7	9,8	7,2	8,9	7,7	8,0	8,3	7,3	8,8	6,6	9,4

Комбинированная обработка почвы

Нормы выработки и расхода топлива рассчитаны на комбинированную обработку почвы агрегатом К-701 + АПК-10,0 «Ермак» на глубину 6 - 16 см.

Рабочая скорость агрегата в зависимости от величины удельного сопротивления почвы и глубины обработки изменяется от 7,5 до 10 км/ч. Транспортная скорость — 12 км/ч. Основной способ движения — челночный.

Комбинированная обработка почвы агрегатом К-701 + АПК-10,0 «Ермак» в комплектации с плоскорезными стрельчатыми лапами должна обеспечивать рыхление почвы и ее измельчение на фракции размером до 4 см не менее 80%, выравнивание поверхности поля, исключая образование межрядных гребней, обеспечивать 100% подрезание сорных растений и их вычесывание и выброс на поверхность почвы, прикатывать и уплотнять верхний слой почвы.

В комплектации со сборными рыхлителями комбинированная обработка почвы должна обеспечивать безотвальное рыхление почвы на глубину до 16 см (выполняемое вместо основной обработки почвы) с частичной заделкой стерни и растительных остатков в почву с одновременной подготовкой почвы под посев зерновых.

Почвенные комки размером более 10 см не допускаются. Отклонения глубины обработки от среднего значения не более 2,0 см. Пропуски, огрехи и наволоки не допускаются. Поворотные полосы на концах поля должны быть обработаны после основного поля.

Агрегат обслуживает тракторист-машинист. Подготовку, комплектование и предварительную регулировку агрегата проводят заранее.

Комбинированная обработка почвы

Марка трактора и сельхоз-машины	Рабочая скорость, км/ч	Глубина обработки, см	Сменные нормы выработки (га) и расхода топлива (л/га) по группам									
			1		2		3		4		5	
			норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива
Легкие почвы												
К-701 + АПК-10,0 «Ермак»	10,0	6-8	43,0	4,7	38,0	5,2	33,0	5,9	29,5	6,5	26,0	7,3
	10,0	8-10	43,0	5,1	38,0	5,6	33,0	6,3	29,5	6,9	26,0	7,7
	10,0	10-12	43,0	5,4	38,0	6,0	33,0	6,7	29,5	7,3	26,0	8,1
	10,0	12-14	43,0	5,8	38,0	6,4	33,0	7,2	29,5	7,8	26,0	8,6
	10,0	14-16	43,0	6,1	38,0	6,7	33,0	7,5	29,5	8,2	26,0	9,0
Средние почвы												
	10,0	6-8	43,0	5,2	38,0	5,8	33,0	6,5	29,5	7,1	26,0	7,9
	10,0	8-10	43,0	5,7	38,0	6,3	33,0	7,1	29,5	7,7	26,0	8,5
	10,0	10-12	43,0	6,2	38,0	6,8	33,0	7,6	29,5	8,3	26,0	9,1
	8,9	12-14	38,0	7,2	34,0	7,9	30,0	8,7	27,0	9,5	24,0	10,4
	7,5	14-16	33,0	8,2	29,5	8,9	26,5	9,7	23,5	10,7	21,0	11,6
Тяжелые почвы												
	10,0	6-8	43,0	5,7	38,0	6,3	33,0	7,1	29,5	7,7	26,0	8,5
	9,9	8-10	42,0	6,4	37,0	7,1	32,5	7,8	29,0	8,5	25,5	9,4
	7,6	10-12	33,0	7,9	29,5	8,7	26,5	9,5	24,0	10,2	21,5	11,2
Очень тяжелые почвы												
	10,0	6-8	43,0	6,2	38,0	6,8	33,0	7,5	29,5	8,1	26,0	8,8
	7,6	8-10	33,0	7,9	29,5	8,7	26,5	9,5	24,0	10,2	21,5	11,2

Посев зернобобовых культур

Нормы выработки разработаны на семичасовой рабочий день.

Нормы выработки и расхода топлива разработаны на посев следующих культур (с внесением и без внесения минеральных удобрений): пшеницы, риса, ячменя, овса, гороха, льна, чины, люпина, вики, нута при норме высева семян соответственно 150, 210, 270 кг/га (диапазон 120-180, 180-240, 240-300 кг/га) и норме внесения удобрений 50-100 кг/га.

Нормы выработки и расхода топлива для перечисленных культур вследствие незначительных расхождений (до 5%) по классам удельного сопротивления даются по средним значениям тягового сопротивления сеялок.

Рабочие скорости движения агрегатов с сеялками СС-6,0А и ОМС-601 Primega до 15 км/ч.

Нормы выработки рассчитаны для глубины хода рабочих органов 4 - 8 см.

Загрузка семян в сеялки при нормах высева семян 150, 210, 270 кг/га выполняется механизированным способом.

Загрузка минеральных удобрений в сеялки производится вручную. Загрузка сеялок семенами и удобрениями осуществляется на поворотных полосах — на обеих сторонах длины гона.

Один агрегат обслуживает один тракторист. Для загрузки сеялок удобрениями выделяются дополнительные рабочие.

В обязанности тракториста входит ежесменное обслуживание агрегата, организационно-технологическое обслуживание на загоне (очистка рабочих органов, технологические регулировки, техническое обслуживание, замена рабочих органов, проверка качества работы), управление агрегатом и помощь в загрузке сеялок семенами.

**Нормы выработки и расхода топлива
при посеве пшеницы, ржи, овса, ячменя, гороха, чечевицы, льна, чины, люпина, вики, нута**

Марка трактора	Марка сельхозмашины	Ширина захвата, м	Рабочая скорость, км/ч	Норма высева семян кг/га	Сменные нормы выработки (га) и расход топлива (л/га) по группам															
					I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
					норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива
Посев по пашне																				
<i>Без внесения минеральных удобрений</i>																				
T-150K	CC-6.0A	6,0	13,3	120-180	32,3	3,6	27,6	4,1	23,6	4,7	20,2	5,4	17,2	6,2	14,7	7,1	12,6	8,1	10,8	9,2
				180-240	30,7	3,7	26,3	4,2	22,6	4,8	19,4	5,5	16,6	6,3	14,2	7,2	12,2	8,2	10,5	9,3
				240-300	29,2	3,7	25,2	4,2	21,7	4,8	18,7	5,5	16,1	6,3	13,9	7,2	12,0	8,2	10,3	9,3
<i>С внесением минеральных удобрений— 100 кг/га</i>																				
				120-180	28,4	3,7	24,5	4,2	21,1	4,8	18,2	5,5	15,7	6,3	13,6	7,2	11,7	8,2	10,1	9,3
				180-240	27,1	3,8	23,5	4,3	20,4	4,9	17,7	5,6	15,3	6,4	13,3	7,3	11,5	8,3	10,0	9,4
				240-300	25,9	3,8	22,5	4,3	19,6	4,9	17,0	5,6	14,8	6,4	12,9	7,3	11,2	8,3	9,7	9,4
<i>Без внесения минеральных удобрений</i>																				
MT3-1221	CC-6.0A	6,0	9,0	120-180	27,2	3,6	24,4	3,9	21,9	4,3	19,7	4,7	17,7	5,2	15,9	5,7	14,3	6,2	12,8	6,8
				180-240	26,0	3,7	23,4	4,0	21,1	4,4	19,0	4,8	17,1	5,2	15,4	5,7	13,9	6,2	12,5	6,8
				240-300	25,0	3,7	22,6	4,0	20,4	4,4	18,4	4,8	16,6	5,2	15,0	5,7	13,5	6,2	12,2	6,8
				120-180	24,4	3,7	22,0	4,0	19,9	4,4	18,0	4,8	16,3	5,3	14,7	5,8	13,3	6,3	12,0	6,9
				180-240	23,5	3,7	21,3	4,0	19,3	4,4	17,5	4,8	15,8	5,3	14,3	5,8	12,9	6,3	11,7	6,9
				240-300	22,6	3,7	20,5	4,0	18,6	4,4	16,9	4,8	15,3	5,3	13,9	5,8	12,6	6,3	11,4	6,9
<i>Без внесения минеральных удобрений</i>																				
T-4A	CC-6,0 A	6,0	9,4	120-180	25,8	4,7	23,0	5,1	20,5	5,6	18,3	6,1	16,3	6,7	14,5	7,3	12,9	8,0	11,5	8,7
				240-300	23,8	4,7	21,3	5,1	19,1	5,6	17,1	6,1	15,3	6,7	13,7	7,3	12,3	8,0	11,0	8,7
<i>С внесением минеральных удобрений — 100 кг/га</i>																				
				120-180	23,3	4,8	20,9	5,2	18,8	5,7	16,9	6,2	15,2	6,8	13,7	7,4	12,3	8,1	11,0	8,8

				180-240	22,4	4,8	20,2	5,2	18,2	5,7	16,4	6,2	14,8	6,8	13,3	7,4	12,0	8,1	10,8	8,8
				240-300	21,6	4,8	19,5	5,2	17,6	5,7	15,9	6,2	14,3	6,8	12,9	7,4	11,6	8,1	10,5	8,8
<i>Без внесения минеральных удобрений</i>																				
ВТ-100	СС-6.0А	6,0	10,7	120-180	28,9	3,5	25,7	3,9	22,8	4,3	20,3	4,8	18,0	5,3	16,0	5,8	14,2	6,4	12,6	7,1
				180-240	27,6	3,6	24,6	4,0	21,9	4,4	19,5	4,8	17,4	5,3	15,5	5,9	13,8	6,5	12,3	7,2
				240-300	26,4	3,6	23,6	4,0	21,1	4,4	18,9	4,9	16,9	5,4	15,1	5,9	13,5	6,5	12,1	7,2
<i>Без внесения минеральных удобрений</i>																				
				120-180	25,8	3,6	23,1	4,0	20,7	4,4	18,5	4,9	16,6	5,4	14,9	5,9	13,3	6,5	11,9	7,2
				180-240	24,8	3,6	22,3	4,0	20,0	4,4	18,0	4,9	16,2	5,4	14,5	6,0	13,0	6,6	11,7	7,3
				240-300	23,8	3,6	21,4	4,0	19,3	4,4	17,4	4,9	15,7	5,4	14,1	6,0	12,7	6,6	11,4	7,3
<i>Без внесения минеральных удобрений</i>																				
ДТ-75М	СС-6.0А	6,0	8,7	120-180	24,4	3,5	21,9	3,8	19,7	4,2	17,7	4,6	15,9	5,0	14,3	5,5	12,8	6,0	11,5	6,6
				180-240	23,4	3,5	21,1	3,8	19,0	4,2	17,1	4,6	15,4	5,0	13,9	5,5	12,5	6,0	11,3	6,6
				240-300	22,6	3,6	20,4	3,9	18,4	4,3	16,6	4,7	15,0	5,1	13,5	5,6	12,2	6,1	11,0	6,7
<i>С внесением минеральных удобрений — 100 кг/га</i>																				
				120-180	24,4	3,5	21,9	3,8	19,7	4,2	17,7	4,6	15,9	5,0	14,3	5,5	12,8	6,0	11,5	6,6
				180-240	23,4	3,5	21,1	3,8	19,0	4,2	17,1	4,6	15,4	5,0	13,9	5,5	12,5	6,0	11,3	6,6
				240-300	22,6	3,6	20,4	3,9	18,4	4,3	16,6	4,7	15,0	5,1	13,5	5,6	12,2	6,1	11,0	6,7
<i>Без внесения минеральных удобрений</i>																				
К-701	БМС-601	6,0	14,0	120-180	37,3	5,2	32,8	5,7	28,9	6,3	25,4	6,9	22,4	7,6	19,7	8,4	17,3	9,3	15,2	10,3
				180-240	35,9	5,2	31,7	5,7	28,0	6,3	24,7	6,9	21,8	7,6	19,2	8,4	16,9	9,3	14,9	
				240-300	34,7	5,3	30,7	5,8	27,2	6,4	24,1	7,0	21,3	7,7	18,8	8,5	16,6	9,4	14,7	10,4

**Внесение органических удобрений в почву
разбрасывателями МТТ-23, ПРТ-10-1, МТТ-Ф-8, ПРТ-7А, РОУ-6М, РОУ-6, РОУ-5
в агрегате с тракторами К-701, МТЗ-100, МТЗ-1221 и МТЗ-80**

Указанные разбрасыватели твердых органических удобрений предназначены для транспортировки и внесения в почву навоза, перегноя, компостов, торфа и бытовых отходов.

Конструктивно они схожи друг с другом, отличаясь лишь грузоподъемностью и металлоемкостью, являются кузовными машинами с передним и боковыми бортами, цепочно-планчатым транспортером, измельчающим и разбрасывающим устройствами, их приводят от вала отбора мощности (ВОМ) трактора, ходовой частью и электрооборудованием.

Типовые нормы выработки и расхода топлива на внесение твердых органических удобрений разработаны на семичасовую рабочую смену при транспортировке удобрений по дорогам 1, 2-й и 3-й групп на расстояние от 0,25 до 32 км с дифференциацией по классам груза (I и II), дозам внесения, способам погрузки. При восьмичасовой продолжительности рабочей смены нормы выработки рекомендуется умножать на коэффициент 1,143.

Ввиду того, что органические удобрения, как правило, вносятся по зяби под пропашные культуры, нормы выработки разработаны применительно к одному агрофону «вспаханное поле».

Однако в связи с тем, что влияние агрофона на норму выработки составляет в среднем около 5%, они могут быть применимы и для агрофона, и стерни зерновых.

В зависимости от расстояния, мест приготовления и хранения навоза или компоста применяют две основные технологии их внесения: прямоточную и перевалочную. В данном проекте за основу взята прямоточная технология, при которой загрузка, транспортировка в поле и внесение удобрений производится навозо-разбрасывателями за один цикл прямоточно, без перевалки их в бурт на поле. Способ загрузки удобрений — механизированный погрузчиками производительностью до 60 т/ч и более при погрузке грузов I и II классов.

К I классу груза отнесены навоз, перегной, компосты. При транспортировке и внесении этих удобрений нормы рассчитаны на номинальную (конструктивную) грузоподъемность разбрасывателей. При расчете норм для органических удобрений II класса (свежесоломистый навоз, торф сырой и торфокомпосты) к номинальной грузоподъемности применяется коэффициент 0,8.

Нормами выработки учтены затраты времени на выполнение всех элементов технологических операций: загрузка удобрений, перевозка их в поле, внесение в почву, холостые повороты, очистка рабочих органов машины, технологические регулировки, проверка качества работы, подготовительно-заключительная работа, маневрирование агрегата при подъезде под погрузку, взвешивание груза и оформление документов, личные надобности исполнителя.

**Краткие технические (конструктивные) характеристики
разбрасывателей и тракторов в составе агрегатов**

Показатели	Состав агрегат											
	К-701	МТЗ-1221	МТЗ-80	МТЗ-100	МТЗ-1221	МТЗ-100	МТЗ-1221	МТЗ-100, МТЗ-1221	МТЗ-100	МТЗ-1221	МТЗ-100	МТЗ-1221
	ММТ-23	ПРТ-10-1	МТТ-Ф-8		ПРТ-7А	РОУ-6М	РОУ-6	РОУ-5				
Масса разбрасывателя, кг	9300	3750	3360		2850	2170	1940	2000				
Грузоподъемность разбрасывателя, т	24,0	11,0	8,0		7,3	7,0	6,0	5,0				
Привод рабочих органов	<i>От вала отбора мощности (ВОМ) трактора</i>											
Расход мощности на привод рабочих органов, л	49,0	41,0	17,0		15,0	15,0	15,0	15,0				
Ширина разбрасывания, м	5,5-8	6-8	4- 8		5- 8	4-8	4,5-8	4-6				
Рабочая скорость при внесении удобрений, км/ч	До 10	12,0	До 10		До 10	7-12	10- 12	До 10				
Транспортная скорость движения, км/ч	До 25	До 30	До 25		До 25	До 25	До 25	До 25				
Производительность при дозе внесения удобрений 40 т/га, т/ч	70,0	117,0	97		76	55	50	52				
Мощность двигателя, л. с.	270	130	75	100	130	100	130	100	130	100	130	100
Удельный расход топлива, г/л.с.:ч	190	170	185	175	170	175	170	175	170	175	170	175
Масса трактора, кг	12500	4640	3370	3950	4640	3950	4640	3950	4640	3950	4640	3950

Нормативы времени на техническое обслуживание и работу агрегатов при внесении твердых органических удобрений

Состав агрегата		Номинальная грузоподъемность разбрасывателя, т	Норматив времени на смену, мин								Норматив времени на один рейс, мин							Продолжительность одного поворота агрегата, мин	
разбрасыватель	трактор		подготовительно-заключительная работа						организационно-техническое обслуживание	отдых и личные надобности исполнителя	механизированная загрузка погрузчиками производительностью, т/ч				внесение удобрений при норме внесения, т/га				вспомогательная дополнительная работа
			ежедневное ТО		получение наряда	подготовка к проезду	перезезды в начале и конце смены	расчетное время подготовительно-заключительных работ			до 60		более 60		до 30	31-50	свыше 50		
			трактора	разбрасывателя							класс груза		I	II					
МТТ-23	К-701	24,0	32	15	4	5	9	65	15	10	—	—	14,4	16,3	16,80	10,60	8,85	4	0,5
ПРТ-10-1	МТЗ-1221	11,0	20	8	4	4	13	49	15	10	—	—	6,6	7,5	7,80	4,80	4,10	4	0,5
МТТ-Ф-8	МТЗ-80	8,0	20	8	4	4	13	49	15	10	7,2	7,5	4,8	5,4	6,70	4,20	3,60	4	0,5
	МТЗ-100	8,0	20	8	4	4	13	49	15	10	7,2	7,5	4,8	5,4	6,70	4,20	3,60	4	0,5
	МТЗ-1221	8,0	20	8	4	4	13	49	15	10	7,2	7,5	4,8	5,4	6,70	4,20	3,60	4	0,5
ПРТ-7А	МТЗ-100	7,3	20	8	4	4	13	49	15	10	6,6	6,8	4,4	5,0	6,20	4,05	3,35	4	0,5
	МТЗ-1221	7,3	20	8	4	4	12	48	15	10	6,6	6,8	4,4	5,0	6,20	4,05	3,35	4	0,5
РОУ-6М	МТЗ-100	7,0	20	8	4	4	12	48	15	10	6,3	6,5	4,2	4,7	5,95	3,90	3,20	4	0,5
	МТЗ-1221	7,0	20	8	4	4	12	48	15	10	6,3	6,5	4,2	4,7	5,95	3,90	3,20	4	0,5
РОУ-6	МТЗ-100	6,0	20	8	4	4	12	48	15	10	5,4	5,6	3,6	4,1	4,95	3,25	2,65	4	0,5
	МТЗ-1221	6,0	20	8	4	4	12	48	15	10	5,4	5,6	3,6	4,1	4,95	3,25	2,65	4	0,5
РОУ-5	МТЗ-100	5,0	20	8	4	4	12	48	15	10	4,5	4,7	3,0	3,4	4,30	2,85	2,30	4	0,5
	МТЗ-1221	5,0	20	8	4	4	12	48	15	10	4,5	4,7	3,0	3,4	4,30	2,85	2,30	4	0,5

* Время на отдых исполнителя совмещается со временем загрузки разбрасывателя удобрениями.

Скорости движения агрегатов при внесении твердых органических удобрений

Состав агрегата		Скорость движения с грузом, км/ч						Скорость движения без груза, км/ч		
		I класс груза			II класс груза					
марка разбрасывателя	марка трактора	группа дорог								
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
МТТ-23	К-701	26,0	19,5	11,5	24,5	19,0	12,5	30,0	27,0	17,0
ПРТ-10-1	МТЗ-1221	18,0	14,5	12,0	19,0	15,5	12,5	23,0	18,0	16,0
	МТЗ-80	18,0	14,5	12,0	19,0	15,5	12,5	23,0	18,0	16,0
МТТ-Ф-8	МТЗ-100	18,5	15,0	12,5	19,5	16,0	13,0	23,5	18,5	16,5
	МТЗ-1221	19,0	15,5	13,0	20,0	16,5	13,5	24,0	19,0	17,0
ПРТ-7А	МТЗ-100	19,0	15,5	13,0	20,0	16,5	13,5	24,0	19,0	17,0
	МТЗ-1221	19,5	16,0	13,5	20,5	17,0	14,0	24,5	19,5	17,5
РОУ-6М	МТЗ-100	19,5	15,5	13,0	20,0	16,5	13,5	24,0	19,0	17,0
	МТЗ-1221	20,0	16,0	13,5	20,5	17,0	14,0	24,5	19,5	17,5
РОУ-6	МТЗ-100	20,5	17,5	14,5	20,5	18,5	14,5	24,5	19,5	17,5
	МТЗ-1221	21,0	18,0	15,0	21,0	19,0	15,0	25,0	20,0	18,0
РОУ-5	МТЗ-100	21,0	19,0	15,0	21,0	19,0	15,0	25,0	20,0	18,0
	МТЗ-1221	21,5	19,5	15,5	21,5	19,5	15,5	25,5	20,5	18,5

Часовой расход топлива при внесении твердых органических удобрений

Состав агрегата		Расход топлива, кг/ч															при загрузке удобрений и остановках
		при внесении удобрений и на поворотах						при движении агрегата									
								Класс груза						с грузом			
		I			II									I			
		норма внесения удобрений, т/га						группа дорог									
		до 30	31-50	более 50	до 30	31-50	более 50	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
МТТ-23	К-701	39,1	41,7	44,6	41,0	44,0	48,8	29,7	31,6	37,9	28,5	29,2	36,2	22,5	28,0	29,6	4,2
ПРТ-10-1	МТЗ-1221	16,7	17,3	18,0	17,0	18,0	19,4	15,2	18,4	19,8	14,5	17,6	19,1	10,3	11,9	13,7	2,2
МТТ-Ф-8	МТЗ-80	13,9	14,5	15,0	14,1	15,1	16,4	12,0	14,6	15,0	11,5	14,0	15,3	8,2	9,5	11,0	1,7
	МТЗ-100	14,5	15,0	15,5	14,7	15,6	16,9	12,8	15,6	17,3	12,3	15,0	16,3	9,2	10,7	12,3	1,9
	МТЗ-1221	15,2	15,7	16,2	15,4	16,3	17,5	13,8	16,7	18,6	13,2	16,2	17,6	10,2	11,8	13,6	2,2
ПРТ-7А	МТЗ-100	13,3	13,8	14,6	13,6	14,4	16,0	12,3	15,0	16,7	11,8	14,5	15,8	9,0	10,4	11,9	1,9
	МТЗ-1221	14,0	14,5	15,2	14,3	15,0	16,5	13,3	16,1	18,0	12,8	15,6	17,1	10,0	11,5	13,3	2,2
РОУ-6М	МТЗ-100	12,5	12,9	13,9	12,9	13,6	15,2	12,0	14,2	15,8	11,3	13,7	14,9	8,4	9,7	11,0	1,9
	МТЗ-1221	13,2	13,5	14,5	13,6	14,2	15,8	12,9	15,3	17,1	12,2	14,8	16,2	9,4	10,9	12,5	2,2
РОУ-6	МТЗ-100	11,6	12,2	13,4	12,0	12,8	14,6	11,5	14,5	15,9	10,8	13,9	14,7	8,3	9,6	11,0	1,9
	МТЗ-1221	12,3	12,8	14,0	12,7	13,5	15,2	12,5	15,6	17,2	11,7	15,0	16,0	9,4	10,8	12,4	2,2
РОУ-5	МТЗ-100	10,7	11,6	13,0	11,0	12,2	14,2	11,2	14,3	15,4	10,4	13,5	14,3	8,3	9,6	11,0	1,9
	МТЗ-1221	11,3	12,3	13,6	11,7	13,0	14,7	12,1	15,4	16,7	11,4	14,6	15,6	9,4	10,8	12,4	2,2

Внесение органических удобрений разбрасывателем агрегатом К-701 и МТТ-23 (производительность погрузчика более 60 т/ч)

Расстояние транспортировки, км	Норма выработки, т и расход топлива, л/т по классам груза											
	I						II					
	Норма внесения удобрений, т/га											
	до 30		31-50		более 50		до 30		31-50		более 50	
	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива
<i>1-я группа дорог</i>												
0,25-0,75	191,0	0,73	225,0	0,55	236,0	0,51	153,0	0,91	179,0	0,68	187,0	0,65
0,76-1,25	182,0	0,78	212,0	0,60	222,0	0,56	146,0	0,96	169,0	0,74	176,0	0,71
1,26-1,75	173,0	0,83	200,0	0,65	209,0	0,61	139,0	1,03	160,0	0,80	167,0	0,76
1,76-2,25	165,0	0,88	190,0	0,70	198,0	0,66	133,0	1,08	152,0	0,86	158,0	0,82
2,26-2,75	158,0	0,93	181,0	0,74	188,0	0,71	128,0	1,14	144,0	0,92	150,0	0,88

Расстояние транспортировки, км	Норма выработки, т и расход топлива, л/т по классам груза											
	I						II					
	Норма внесения удобрений, т/га											
	до 30		31-50		более 50		до 30		31-50		более 50	
	норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива
2,76-3,25	152,0	0,98	172,0	0,80	179,0	0,75	122,0	1,20	138,0	0,98	143,0	0,94
3,26-4,00	144,0	1,04	163,0	0,85	169,0	0,82	116,0	1,28	130	1,05	135,0	1,01
4,10-5,00	135,0	1,13	151,0	0,94	156,0	0,90	109,0	1,38	121,0	1,16	125,0	1,12
5,10-6,00	126,0	1,22	139,0	1,05	144,0	1,00	102,0	1,49	112,0	1,27	116,0	1,23
6,10-7,00	118,0	1,32	130,0	1,14	133,0	1,10	95,0	1,61	105,0	1,38	107,0	1,36
7,10-8,00	111,0	1,42	121,0	1,24	124,0	1,20	90,0	1,73	98,0	1,50	100,0	1,47
8,10-9,00	104,0	1,53	114,0	1,33	117,0	1,29	85,0	1,85	92,0	1,62	94,1	1,59
9,10-10,0	99,0	1,62	107,0	1,44	110,0	1,39	80,0	1,96	86,0	1,74	88,0	1,70
10,1-12,0	91,0	1,77	98,0	1,58	101,0	1,54	74,0	2,14	80,0	1,91	81,0	1,88
12,1-14,0	83,0	1,96	89,0	1,78	91,0	1,74	68,0	2,37	72,0	2,15	73,0	2,11
14,1-16,0	76,0	2,16	81,0	1,98	83,0	1,94	62,0	2,61	66,0	2,38	67,0	2,35
<i>2-я группа дорог</i>												
0,25-0,75	189,0	0,76	222,0	0,57	233,0	0,53	152,0	0,93	176,0	0,71	185,0	0,67
0,76-1,25	178,0	0,82	206,0	0,64	216,0	0,60	143,0	1,01	165,0	0,79	172,0	0,75
1,26-1,75	168,0	0,89	193,0	0,71	202,0	0,67	135,0	1,09	155,0	0,86	161,0	0,83
1,76-2,25	159,0	0,96	181,0	0,78	189,0	0,74	128,0	1,17	146,0	0,94	151,0	0,91
2,26-2,75	151,0	1,03	171,0	0,85	178,0	0,81	122,0	1,25	138,0	1,02	143,0	0,98
2,76-3,25	143,0	1,11	162,0	0,92	168,0	0,88	116,0	1,33	130,0	1,11	135,0	1,07
3,26-4,00	135,0	1,19	151,0	1,01	157,0	0,96	110,0	1,43	122,0	1,21	126,0	1,17
4,10-5,00	125,0	1,32	139,0	1,13	143,0	1,09	102,0	1,57	113,0	1,34	116,0	1,31
5,10-6,00	116,0	1,45	127,0	1,27	131,0	1,22	94,0	1,72	103,0	1,51	106,0	1,47
6,10-7,00	107,0	1,59	117,0	1,41	120,0	1,37	88,0	1,88	95,0	1,66	98,0	1,62
7,10-8,00	100,0	1,73	109,0	1,54	111,0	1,51	82,0	2,04	89,0	1,81	91,0	1,78
8,10-9,00	94,0	1,86	101,0	1,69	104,0	1,64	77,0	2,20	83,0	1,97	85,0	1,93
9,10-10,0	88,0	2,00	95,0	1,82	97,0	1,78	72,0	2,35	78,0	2,13	79,0	2,09
10,1-12,0	81,0	2,21	87,0	2,03	88,0	1,99	67,0	2,59	71,0	2,37	72,0	2,33
12,1-14,0	73,0	2,49	78,0	2,30	79,0	2,26	60,0	2,91	64,0	2,68	65,0	2,65
14,1-16,0	67,0	2,77	70,0	2,58	71,0	2,54	55,0	3,22	58,0	3,00	59,0	2,96
<i>3-я группа дорог</i>												
0,25-0,75	181,0	0,82	211,0	0,64	222,0	0,59	147,0	1,00	170,0	0,77	178,0	0,73
0,76-1,25	165,0	0,95	189,0	0,77	198,0	0,72	135,0	1,14	154,0	0,91	160,0	0,88
1,26-1,75	151,0	1,08	171,0	0,90	178,0	0,86	124,0	1,28	140,0	1,06	146,0	1,02
1,76-2,25	139,0	1,22	157,0	1,02	162,0	0,99	115,0	1,43	129,0	1,20	134,0	1,16
2,26-2,75	129,0	1,35	144,0	1,16	149,0	1,12	108,0	1,56	120,0	1,33	123,0	1,31
2,76-3,25	121,0	1,47	133,0	1,29	138,0	1,24	101,0	1,71	111,0	1,49	115,0	1,44
3,26-4,00	112,0	1,63	122,0	1,45	126,0	1,41	94,0	1,88	103,0	1,65	105,0	1,63
4,10-5,00	101,0	1,86	109,0	1,69	112,0	1,64	85,0	2,13	92,0	1,91	94,0	1,87
5,10-6,00	91,0	2,13	97,0	1,94	100,0	1,90	77,0	2,41	83,0	2,19	85,0	2,15
6,10-7,00	82,0	2,39	88,0	2,20	90,0	2,16	70,0	2,70	75,0	2,47	77,0	2,43
7,10-8,00	75,0	2,65	80,0	2,46	82,0	2,43	65,0	2,98	69,0	2,75	70,0	2,72
8,10-9,00	70,0	2,91	74,0	2,72	75,0	2,68	60,0	3,26	63,0	3,04	64,0	3,00
9,10-10,0	65,0	3,17	68,0	2,99	69,0	2,94	56,0	3,54	59,0	3,32	60,0	3,28
10,1-12,0	58,0	3,56	61,0	3,38	62,0	3,34	50,0	3,97	53,0	3,75	54,0	3,71
12,1-14,0	52,0	4,09	54,0	3,90	54,0	3,86	45,0	4,54	47,0	4,31	47,0	4,27
14,1-16,0	46,0	4,61	48,0	4,42	49,0	4,38	40,0	5,10	42,0	4,88	42,0	4,84

**Внесение органических удобрений трактором МТЗ-1221 ПРТ- 10-1
(производительность погрузчика более 60 т/ч)**

Расстояние транспортиров- ки, км	Норма выработки , т и расход топлива, л/т по классам груза											
	I						II					
	Норма внесения удобрений, т/га											
	до 30		31-50		более 50		до 30		31-50		более 50	
норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	
<i>1-я группа дорог</i>												
0,25-0,75	162,0	0,40	185,0	0,31	192,0	0,30	132,0	0,48	150,0	0,38	155,0	0,36
0,76-1,25	144,0	0,48	162,0	0,39	167,0	0,37	118,0	0,56	132,0	0,46	136,0	0,45
1,26-1,75	129,0	0,55	144,0	0,46	148,0	0,44	107,0	0,64	118,0	0,54	122,0	0,52
1,76-2,25	117,0	0,63	129,0	0,54	132,0	0,52	97,0	0,72	107,0	0,62	110,0	0,61
2,26-2,75	107,0	0,70	117,0	0,61	120,0	0,59	90,0	0,80	98,0	0,70	100,0	0,69
2,76-3,25	99,0	0,77	108,0	0,68	110,0	0,66	83,0	0,89	90,0	0,78	92,0	0,77
3,26-4,00	90,0	0,86	97,0	0,77	99,0	0,76	76,0	0,99	82,0	0,89	83,0	0,87
4,10-5,00	80,0	0,99	86,0	0,90	87,0	0,89	68,0	1,13	72,0	1,03	74,0	1,01
5,10-6,00	71,0	1,14	76,0	1,05	77,0	1,03	60,0	1,29	64,0	1,19	65,0	1,18
6,10-7,00	64,0	1,29	68,0	1,20	69,0	1,18	55,0	1,46	58,0	1,35	58,0	1,34
7,10-8,00	58,0	1,43	61,0	1,35	62,0	1,33	50,0	1,62	52,0	1,52	53,0	1,50
8,10-9,00	53,0	1,58	56,0	1,49	56,0	1,48	46,0	1,78	48,0	1,68	48,0	1,67
9,10-10,0	49,0	1,73	51,0	1,64	52,0	1,62	42,0	1,94	44,0	1,84	44,0	1,83
10,1-12,0	44,0	1,95	46,0	1,86	46,0	1,85	38,0	2,19	39,0	2,08	40,0	2,07
12,1-14,0	39,0	2,24	40,0	2,16	40,0	2,14	33,0	2,51	34,0	2,41	35,0	2,39
14,1-16,0	35,0	2,53	36,0	2,45	36,0	2,43	30,0	2,83	31,0	2,74	31,0	2,72
<i>2-я группа дорог</i>												
0,25-0,75	157,0	0,44	179,0	0,35	185,0	0,33	128,0	0,52	145,0	0,42	150,0	0,40
0,76-1,25	136,0	0,55	152,0	0,46	156,0	0,45	112,0	0,64	125,0	0,54	128,0	0,53
1,26-1,75	120,0	0,66	132,0	0,57	136,0	0,55	99,0	0,76	110,0	0,66	112,0	0,65
1,76-2,25	107,0	0,77	117,0	0,68	120,0	0,66	90,0	0,88	98,0	0,78	100,0	0,77
2,26-2,75	97,0	0,88	105,0	0,79	107,0	0,78	81,0	1,00	88,0	0,90	90,0	0,89
2,76-3,25	88,0	0,99	95,0	0,90	97,0	0,88	75,0	1,12	80,0	1,02	82,0	1,01
3,26-4,00	80,0	1,13	85,0	1,04	87,0	1,02	68,0	1,27	72,0	1,17	73,0	1,16
4,10-5,00	70,0	1,32	74,0	1,23	75,0	1,21	60,0	1,48	63,0	1,38	64,0	1,37
5,10-6,00	62,0	1,54	65,0	1,45	65,0	1,43	53,0	1,72	55,0	1,62	56,0	1,61
6,10-7,00	55,0	1,76	57,0	1,67	58,0	1,65	47,0	1,96	49,0	1,86	50,0	1,85
7,10-8,00	49,0	1,98	52,0	1,89	52,0	1,87	43,0	2,20	44,0	2,11	45,0	2,09
8,10-9,00	45,0	2,20	47,0	2,11	47,0	2,09	39,0	2,44	40,0	2,35	41,0	2,33
9,10-10,0	41,0	2,42	43,0	2,33	43,0	2,31	36,0	2,69	37,0	2,58	37,0	2,57
10,1-12,0	37,0	2,74	38,0	2,66	38,0	2,64	32,0	3,05	33,0	2,94	33,0	2,93
12,1-14,0	32,0	3,18	33,0	3,10	33,0	3,08	28,0	3,53	29,0	3,43	29,0	3,41
14,1-16,0	28,5	3,63	29,5	3,53	29,5	3,51	25,0	4,00	25,5	3,90	25,5	3,89
<i>3-я группа дорог</i>												
0,25-0,75	153,0	0,48	174,0	0,39	179,0	0,37	125,0	0,56	141,0	0,46	145,0	0,45
0,76-1,25	130,0	0,62	145,0	0,53	149,0	0,51	107,0	0,72	119,0	0,62	122,0	0,61
1,26-1,75	113,0	0,76	124,0	0,67	127,0	0,65	94,0	0,88	103,0	0,78	105,0	0,77
1,76-2,25	100,0	0,90	109,0	0,81	111,0	0,80	83,0	1,04	90,0	0,94	92,0	0,93
2,26-2,75	90,0	1,05	96,0	0,96	98,0	0,94	75,0	1,20	81,0	1,10	82,0	1,08
2,76-3,25	81,0	1,19	87,0	1,10	88,0	1,08	68,0	1,36	73,0	1,26	74,0	1,24
3,26-4,00	73,0	1,37	77,0	1,28	78,0	1,26	61,0	1,56	65,0	1,46	66,0	1,44
4,10-5,00	63,0	1,61	67,0	1,53	67,0	1,51	54,0	1,84	56,0	1,74	57,0	1,72
5,10-6,00	55,0	1,90	58,0	1,81	58,0	1,79	47,0	2,16	49,0	2,06	50,0	2,04
6,10-7,00	49,0	2,19	51,0	2,10	51,0	2,08	42,0	2,48	43,0	2,38	44,0	2,36
7,10-8,00	44,0	2,47	46,0	2,38	46,0	2,36	38,0	2,79	39,0	2,70	39,0	2,68
8,10-9,00	40,0	2,76	41,0	2,66	42,0	2,65	34,0	3,12	35,0	3,01	36,0	3,00
9,10-10,0	37,0	3,04	38,0	2,95	38,0	2,93	31,0	3,43	32,0	3,33	33,0	3,31
10,1-12,0	32,0	3,47	33,0	3,38	34,0	3,36	28,0	3,91	28,5	3,82	29,0	3,80
12,1-14,0	28,5	4,03	29,0	3,95	29,0	3,93	24,5	4,55	25,0	4,44	25,0	4,43
14,1-16,0	25,0	4,61	25,5	4,52	25,5	4,50	21,5	5,19	22,0	5,08	22,0	5,06

**Внесение органических удобрений трактором МТЗ-1221 с разбрасывателем МТТ-Ф-8
(производительность погрузчика до 60 т/ч)**

Расстояние транспорти- ровки, км	Норма выработки , т и расход топлива, л/т по классам груза											
	I						II					
	норма внесения удобрений, т/га											
	до 30		31-50		более 50		до 30		31-50		более 50	
норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	
<i>1-я группа дорог</i>												
0,25-0,75	120,0	0,47	135,0	0,38	139,0	0,36	101,0	0,55	113,0	0,46	116,0	0,44
0,76-1,25	107,0	0,56	119,0	0,47	122,0	0,45	90,0	0,66	100,0	0,56	102,0	0,54
1,26-1,75	96,0	0,65	106,0	0,56	108,0	0,54	82,0	0,76	89,0	0,66	91,0	0,64
1,76-2,25	88,0	0,74	95,0	0,65	97,0	0,63	75,0	0,86	81,0	0,76	83,0	0,74
2,26-2,75	81,0	0,83	87,0	0,74	89,0	0,72	69,0	0,96	74,0	0,86	75,0	0,84
2,76-3,25	74,0	0,92	80,0	0,83	81,0	0,81	63,0	1,06	68,0	0,96	69,0	0,94
3,26-4,00	68,0	1,04	72,0	0,94	74,0	0,93	58,0	1,18	62,0	1,09	63,0	1,06
4,10-5,00	62,0	1,19	64,0	1,10	65,0	1,08	52,0	1,36	55,0	1,26	56,0	1,24
5,10-6,00	54,0	1,38	57,0	1,28	57,0	1,26	46,0	1,56	49,0	1,46	49,0	1,44
6,10-7,00	49,0	1,56	51,0	1,46	51,0	1,45	42,0	1,76	44,0	1,66	44,0	1,64
7,10-8,00	44,0	1,74	46,0	1,64	46,0	1,63	38,0	1,96	40,0	1,86	40,0	1,84
8,10-9,00	41,0	1,92	42,0	1,83	42,0	1,81	35,0	2,16	36,0	2,07	37,0	2,04
9,10-10,0	37,0	2,10	39,0	2,01	39,0	1,99	32,0	2,36	33,0	2,27	34,0	2,24
10,1-12,0	34,0	2,37	35,0	2,28	35,0	2,26	29,0	2,66	30,0	2,57	30,0	2,55
12,1-14,0	30,0	2,73	30,0	2,64	31,0	2,62	26,0	3,07	26,5	2,97	26,5	2,94
14,1-16,0	26,5	3,09	27,0	3,01	27,0	2,98	23,0	3,46	23,5	3,38	23,5	3,34
<i>2-я группа дорог</i>												
0,25-0,75	117,0	0,52	130,0	0,43	134,0	0,41	98,0	0,61	110,0	0,51	113,0	0,48
0,76-1,25	102,0	0,65	112,0	0,56	115,0	0,54	86,0	0,75	95,0	0,66	97,0	0,63
1,26-1,75	90,0	0,78	98,0	0,69	100,0	0,67	76,0	0,90	83,0	0,80	85,0	0,78
1,76-2,25	82,0	0,92	87,0	0,82	89,0	0,80	69,0	1,05	74,0	0,95	76,0	0,93
2,26-2,75	73,0	1,05	78,0	0,96	80,0	0,94	63,0	1,20	67,0	1,10	68,0	1,08
2,76-3,25	67,0	1,18	71,0	1,09	72,0	1,07	57,0	1,35	61,0	1,25	62,0	1,22
3,26-4,00	61,0	1,35	64,0	1,25	65,0	1,24	52,0	1,53	55,0	1,43	56,0	1,41
4,10-5,00	53,0	1,58	56,0	1,49	57,0	1,47	46,0	1,79	48,0	1,69	49,0	1,67
5,10-6,00	47,0	1,85	49,0	1,75	50,0	1,73	41,0	2,08	42,0	1,99	43,0	1,96
6,10-7,00	42,0	2,11	44,0	2,02	44,0	2,00	36,0	2,38	38,0	2,28	38,0	2,26
7,10-8,00	38,0	2,38	39,0	2,28	40,0	2,27	33,0	2,68	34,0	2,58	34,0	2,56
8,10-9,00	35,0	2,64	36,0	2,55	36,0	2,53	30,0	2,97	31,0	2,87	31,0	2,85
9,10-10,0	32,0	2,91	33,0	2,82	33,0	2,79	27,5	3,26	28,5	3,17	28,5	3,15
10,1-12,0	28,5	3,31	29,0	3,21	29,5	3,19	24,5	3,71	25,5	3,61	25,5	3,58
12,1-14,0	25,0	3,83	25,5	3,75	25,5	3,72	21,5	4,29	22,0	4,19	22,5	4,18
14,1-16,0	22,0	4,37	22,5	4,28	22,5	4,27	19,5	4,88	19,5	4,78	20,0	4,76
<i>3-я группа дорог</i>												
0,25-0,75	114,0	0,56	127,0	0,47	131,0	0,45	96,0	0,66	107,0	0,56	110,0	0,53
0,76-1,25	98,0	0,74	107,0	0,64	110,0	0,62	82,0	0,85	90,0	0,75	92,0	0,73
1,26-1,75	85,0	0,91	93,0	0,82	94,0	0,80	72,0	1,04	78,0	0,95	80,0	0,92
1,76-2,25	76,0	1,09	81,0	0,99	83,0	0,97	64,0	1,24	69,0	1,14	70,0	1,12
2,26-2,75	68,0	1,26	73,0	1,17	74,0	1,15	58,0	1,43	62,0	1,33	63,0	1,31
2,76-3,25	62,0	1,43	66,0	1,34	67,0	1,32	53,0	1,63	56,0	1,53	57,0	1,50
3,26-4,00	56,0	1,65	59,0	1,56	59,0	1,54	48,0	1,87	50,0	1,77	51,0	1,75
4,10-5,00	49,0	1,96	51,0	1,86	51,0	1,85	42,0	2,21	44,0	2,11	44,0	2,09
5,10-6,00	43,0	2,31	44,0	2,22	45,0	2,19	37,0	2,59	38,0	2,50	38,0	2,47
6,10-7,00	38,0	2,66	39,0	2,56	40,0	2,54	32,0	2,99	34,0	2,89	34,0	2,86
7,10-8,00	34,0	3,00	35,0	2,91	35,0	2,89	29,5	3,37	30,0	3,27	30,0	3,25
8,10-9,00	31,0	3,35	32,0	3,26	32,0	3,24	26,5	3,75	27,5	3,65	27,5	3,64
9,10-10,0	28,5	3,70	29,0	3,60	29,5	3,59	24,5	4,14	25,0	4,05	25,5	4,02
10,1-12,0	25,5	4,22	26,0	4,14	26,0	4,11	22,0	4,72	22,5	4,62	22,5	4,61
12,1-14,0	22,0	4,92	22,5	4,84	22,5	4,80	19,0	5,49	19,5	5,39	19,5	5,37
14,1-16,0	19,5	5,61	20,0	5,53	20,0	5,51	17,0	6,28	17,0	6,19	17,0	6,15

**Внесение органических удобрений трактором МТЗ-1221 с разбрасывателем МТТ-Ф-8
(производительность погрузчика более 60 т/ч)**

Расстояние транспортиров- ки, км	Норма выработки, т и расход топлива, л/т по классам груза											
	I						II					
	норма внесения удобрений, т/га											
	до 30		31-50		более 50		до 30		31-50		более 50	
норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	
<i>1-я группа дорог</i>												
0,25-0,75	138,0	0,45	158,0	0,36	164,0	0,34	114,0	0,53	129,0	0,44	134,0	0,41
0,76-1,25	121,0	0,54	136,0	0,45	140,0	0,43	100,0	0,64	112,0	0,54	116,0	0,51
1,26-1,75	108,0	0,63	119,0	0,54	123,0	0,52	90,0	0,73	99,0	0,64	102,0	0,61
1,76-2,25	97,0	0,72	106,0	0,63	109,0	0,61	81,0	0,83	89,0	0,74	91,0	0,71
2,26-2,75	88,0	0,81	96,0	0,72	98,0	0,70	74,0	0,93	81,0	0,84	82,0	0,81
2,76-3,25	81,0	0,90	87,0	0,81	89,0	0,79	68,0	1,04	74,0	0,94	75,0	0,92
3,26-4,00	73,0	1,02	79,0	0,92	80,0	0,90	62,0	1,16	66,0	1,07	68,0	1,04
4,10-5,00	65,0	1,18	69,0	1,08	70,0	1,06	55,0	1,34	59,0	1,24	59,0	1,22
5,10-6,00	57,0	1,36	60,0	1,26	61,0	1,24	49,0	1,54	51,0	1,44	52,0	1,42
6,10-7,00	51,0	1,54	54,0	1,44	54,0	1,42	44,0	1,74	46,0	1,64	46,0	1,62
7,10-8,00	46,0	1,72	48,0	1,62	49,0	1,61	40,0	1,94	41,0	1,85	42,0	1,82
8,10-9,00	42,0	1,90	44,0	1,81	45,0	1,78	36,0	2,14	38,0	2,04	38,0	2,02
9,10-10,0	39,0	2,08	40,0	1,99	41,0	1,97	34,0	2,34	35,0	2,24	35,0	2,22
10,1-12,0	35,0	2,35	36,0	2,26	36,0	2,24	30,0	2,65	31,0	2,55	31,0	2,52
12,1-14,0	31,0	2,71	31,0	2,62	32,0	2,60	26,5	3,04	27,0	2,95	27,5	2,92
14,1-16,0	27,0	3,07	28,0	2,99	28,0	2,96	23,5	3,44	24,0	3,34	24,0	3,33
<i>2-я группа дорог</i>												
0,25-0,75	134,0	0,49	152,0	0,40	157,0	0,38	110,0	0,59	125,0	0,49	129,0	0,46
0,76-1,25	114,0	0,63	127,0	0,54	131,0	0,52	95,0	0,73	106,0	0,63	109,0	0,61
1,26-1,75	100,0	0,76	110,0	0,67	112,0	0,65	84,0	0,88	92,0	0,78	94,0	0,76
1,76-2,25	89,0	0,89	96,0	0,80	98,0	0,78	75,0	1,03	81,0	0,93	83,0	0,91
2,26-2,75	80,0	1,03	86,0	0,93	87,0	0,92	67,0	1,18	73,0	1,08	74,0	1,05
2,76-3,25	72,0	1,16	77,0	1,07	79,0	1,05	61,0	1,32	66,0	1,23	67,0	1,20
3,26-4,00	65,0	1,33	69,0	1,23	70,0	1,21	55,0	1,51	59,0	1,41	60,0	1,39
4,10-5,00	57,0	1,56	60,0	1,47	61,0	1,45	48,0	1,77	51,0	1,67	52,0	1,65
5,10-6,00	50,0	1,83	52,0	1,73	52,0	1,71	43,0	2,06	45,0	1,96	45,0	1,94
6,10-7,00	44,0	2,09	46,0	2,00	46,0	1,98	38,0	2,36	39,0	2,26	40,0	2,24
7,10-8,00	40,0	2,36	41,0	2,27	41,0	2,24	34,0	2,65	35,0	2,55	36,0	2,53
8,10-9,00	36,0	2,63	37,0	2,53	37,0	2,51	31,0	2,95	32,0	2,85	32,0	2,82
9,10-10,0	33,0	2,89	34,0	2,80	34,0	2,78	28,5	3,24	29,5	3,14	29,5	3,12
10,1-12,0	29,5	3,29	30,0	3,20	30,0	3,18	25,5	3,69	26,0	3,59	26,5	3,57
12,1-14,0	25,5	3,83	26,0	3,73	26,5	3,71	22,0	4,27	22,5	4,18	23,0	4,15
14,1-16,0	22,5	4,35	23,0	4,26	23,0	4,24	19,5	4,86	20,0	4,77	20,0	4,75
<i>3-я группа дорог</i>												
0,25-0,75	130,0	0,54	147,0	0,45	152,0	0,43	107,0	0,64	121,0	0,54	125,0	0,51
0,76-1,25	109,0	0,72	121,0	0,62	124,0	0,60	91,0	0,83	100,0	0,73	103,0	0,71
1,26-1,75	94,0	0,89	103,0	0,79	105,0	0,78	79,0	1,02	86,0	0,92	88,0	0,90
1,76-2,25	83,0	1,06	89,0	0,97	91,0	0,95	69,0	1,21	75,0	1,12	76,0	1,09
2,26-2,75	74,0	1,24	79,0	1,14	80,0	1,12	62,0	1,41	66,0	1,31	68,0	1,29
2,76-3,25	66,0	1,41	71,0	1,32	72,0	1,30	56,0	1,60	60,0	1,51	61,0	1,48
3,26-4,00	59,0	1,63	63,0	1,54	63,0	1,52	50,0	1,84	53,0	1,75	54,0	1,72
4,10-5,00	51,0	1,93	54,0	1,84	55,0	1,82	44,0	2,18	46,0	2,09	46,0	2,06
5,10-6,00	45,0	2,29	47,0	2,19	47,0	2,17	38,0	2,57	40,0	2,48	40,0	2,45
6,10-7,00	39,0	2,63	41,0	2,54	41,0	2,52	34,0	2,96	35,0	2,86	35,0	2,84
7,10-8,00	35,0	2,98	37,0	2,89	37,0	2,87	30,0	3,35	31,0	3,25	32,0	3,22
8,10-9,00	32,0	3,33	33,0	3,24	33,0	3,22	27,5	3,73	28,5	3,64	28,5	3,62
9,10-10,0	29,5	3,68	30,0	3,59	30,0	3,57	25,0	4,11	26,0	4,03	26,0	4,00
10,1-12,0	26,0	4,20	26,5	4,11	26,5	4,10	22,5	4,71	23,0	4,60	23,0	4,58
12,1-14,0	22,5	4,91	23,0	4,81	23,0	4,79	19,5	5,47	20,0	5,38	20,0	5,35
14,1-16,0	20,0	5,60	20,5	5,49	20,5	5,47	17,0	6,23	17,5	6,14	17,5	6,14

**Внесение органических удобрений трактором МТЗ-100 с разбрасывателем МТТ-Ф-8
(производительность погрузчика до 60 т/ч)**

Расстояние транспортиров- ки, км	Норма выработки , т и расход топлива, л/т по классам груза											
	I						II					
	норма внесения удобрений, т/га											
	до 30		31-50		более 50		до 30		31-50		более 50	
норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	
<i>1-я группа дорог</i>												
0,25-0,75	120,0	0,44	134,0	0,35	138,0	0,33	101,0	0,52	113,0	0,42	116,0	0,41
0,76-1,25	106,0	0,53	118,0	0,44	121,0	0,42	90,0	0,61	99,0	0,51	102,0	0,50
1,26-1,75	96,0	0,61	105,0	0,52	107,0	0,51	81,0	0,71	89,0	0,61	91,0	0,59
1,76-2,25	87,0	0,70	94,0	0,61	96,0	0,59	74,0	0,80	80,0	0,70	82,0	0,69
2,26-2,75	80,0	0,78	86,0	0,69	88,0	0,67	68,0	0,90	73,0	0,80	75,0	0,78
2,76-3,25	74,0	0,87	79,0	0,78	80,0	0,76	63,0	0,99	67,0	0,89	68,0	0,88
3,26-4,00	67,0	0,97	72,0	0,88	73,0	0,87	57,0	1,11	61,0	1,01	62,0	1,00
4,10-5,00	60,0	1,12	63,0	1,03	64,0	1,01	51,0	1,27	54,0	1,18	55,0	1,16
5,10-6,00	53,0	1,29	56,0	1,20	57,0	1,18	46,0	1,46	48,0	1,36	49,0	1,35
6,10-7,00	48,0	1,46	50,0	1,37	51,0	1,35	41,0	1,65	43,0	1,55	44,0	1,54
7,10-8,00	43,0	1,63	45,0	1,54	46,0	1,53	37,0	1,84	39,0	1,74	39,0	1,73
8,10-9,00	40,0	1,80	41,0	1,71	42,0	1,69	34,0	2,03	36,0	1,93	36,0	1,92
9,10-10,0	37,0	1,97	38,0	1,88	38,0	1,86	32,0	2,22	33,0	2,12	33,0	2,11
10,1-12,0	33,0	2,23	34,0	2,14	34,0	2,12	28,5	2,50	29,5	2,40	29,5	2,39
12,1-14,0	29,0	2,57	30,0	2,48	30,0	2,46	25,0	2,88	26,0	2,78	26,0	2,77
14,1-16,0	26,0	2,90	26,5	2,82	26,5	2,79	22,5	3,25	23,0	3,16	23,0	3,15
<i>2-я группа дорог</i>												
0,75-0,75	116,0	0,49	130,0	0,40	134,0	0,38	98,0	0,07	109,0	0,47	112,0	0,45
0,76-1,25	101,0	0,61	111,0	0,52	114,0	0,50	85,0	0,71	94,0	0,61	96,0	0,59
1,26-1,75	89,0	0,74	97,0	0,65	99,0	0,63	76,0	0,85	82,0	0,75	84,0	0,73
1,76-2,25	80,0	0,86	86,0	0,78	88,0	0,76	68,0	0,99	73,0	0,89	75,0	0,87
2,26-2,75	72,0	0,99	77,0	0,90	79,0	0,88	62,0	1,12	66,0	1,03	67,0	1,01
2,76-3,25	66,0	1,12	70,3	1,03	71,0	1,01	57,0	1,26	60,0	1,17	61,0	1,15
3,26-4,00	60,0	1,28	63,0	1,19	64,0	1,17	51,0	1,44	54,0	1,34	55,0	1,33
4,10-5,00	52,0	1,50	55,0	1,41	56,0	1,39	45,0	1,68	47,0	1,59	48,0	1,57
5,10-6,00	46,0	1,75	48,0	1,66	49,0	1,64	40,0	1,96	42,0	1,86	42,0	1,85
6,10-7,00	41,0	2,00	43,0	1,91	43,0	1,90	36,0	2,24	37,0	2,14	37,0	2,13
7,10-8,00	37,0	2,26	38,0	2,17	39,0	2,15	32,0	2,52	33,0	2,42	34,0	2,41
8,10-9,00	34,0	2,51	35,0	2,42	35,0	2,40	29,5	2,80	30,0	2,70	31,0	2,69
9,10-10,0	31,0	2,77	32,0	2,68	32,0	2,65	27,0	3,08	28,0	2,98	28,0	2,97
10,1-12,0	28,0	3,14	28,5	3,05	28,5	3,03	24,0	3,49	25,0	3,40	25,0	3,38
12,1-14,0	24,5	3,64	25,0	3,56	25,0	3,54	21,0	4,05	21,5	3,96	22,0	3,93
14,1-16,0	21,5	4,16	22,0	4,05	22,0	4,04	19,0	4,61	19,0	4,51	19,0	4,49
<i>3-я группа дорог</i>												
0,25-0,75	113,0	0,53	126,0	0,44	130,0	0,42	95,0	0,61	106,0	0,51	109,0	0,50
0,76-1,25	97,0	0,69	106,0	0,60	108,0	0,58	82,0	0,79	89,0	0,69	91,0	0,68
1,26-1,75	84,0	0,85	91,0	0,76	93,0	0,74	71,0	0,97	77,0	0,87	79,0	0,86
1,76-2,25	75,0	1,02	80,0	0,93	81,0	0,91	63,0	1,15	68,0	1,05	69,0	1,04
2,26-2,75	67,0	1,18	71,0	1,09	72,0	1,07	57,0	1,33	61,0	1,24	62,0	1,22
2,76-3,25	61,0	1,34	64,0	1,26	65,0	1,24	52,0	1,52	55,0	1,42	56,0	1,40
3,26-4,00	55,0	1,55	57,0	1,46	58,0	1,44	48,0	1,74	49,0	1,64	50,0	1,63
4,10-5,00	48,0	1,84	50,0	1,75	50,0	1,73	41,0	2,06	43,0	1,96	43,0	1,95
5,10-6,00	42,0	2,16	43,0	2,08	44,0	2,06	36,0	2,42	37,0	2,32	37,0	2,31
6,10-7,00	37,0	2,49	38,0	2,40	38,0	2,39	32,0	2,78	33,0	2,68	33,0	2,67
7,10-8,00	33,0	2,82	34,0	2,73	34,0	2,71	28,5	3,14	29,5	3,04	29,5	3,03
8,10-9,00	30,0	3,14	31,0	3,06	31,0	3,04	26,0	3,51	26,5	3,41	27,0	3,39
9,10-10,0	27,5	3,48	28,5	3,39	28,5	3,37	24,0	3,87	24,5	3,78	24,5	3,75
10,1-12,0	24,5	3,97	25,0	3,87	25,0	3,86	21,0	4,41	21,5	4,30	22,0	4,30
12,1-14,0	21,5	4,61	22,0	4,52	22,0	4,51	18,5	5,12	19,0	5,04	19,0	5,02
14,1-16,0	19,0	5,27	19,0	5,19	19,0	5,17	16,5	5,87	16,5	5,77	16,5	5,74

**Внесение органических удобрений трактором МТЗ-100 с разбрасывателем МТТ-Ф-8
(производительность погрузчика более 60 т/ч)**

Расстояние транспорт- тировок, км	Норма выработки , т и расход топлива, л/т по классам груза											
	I						II					
	норма внесения удобрений, т/га											
	до 30		31-50		более 50		до 30		31-50		более 50	
норма выработ- ки	расход топлива	норма выработ- ки	расход топлива	норма выработ- ки	расход топлива	норма выработ- ки	расход топлива	норма выработ- ки	расход топлива	норма выработ- ки	расход топлива	
<i>1-я группа дорог</i>												
0,25-0,75	138,0	0,42	157,0	0,33	163,0	0,32	113,0	0,50	129,0	0,40	133,0	0,39
0,76-1,25	120,0	0,51	135,0	0,42	139,0	0,40	100,0	0,59	112,0	0,49	115,0	0,48
1,26-1,75	107,0	0,59	118,0	0,51	121,0	0,49	89,0	0,69	98,0	0,59	101,0	0,58
1,76-2,25	96,0	0,68	105,0	0,59	108,0	0,57	81,0	0,78	88,0	0,68	90,0	0,67
2,26-2,75	87,0	0,76	95,0	0,67	97,0	0,66	73,0	0,88	80,0	0,78	81,0	0,77
2,76-3,25	80,0	0,85	86,0	0,76	88,0	0,74	68,0	0,97	73,0	0,87	74,0	0,86
3,26-4,00	72,0	0,95	78,0	0,86	79,0	0,85	61,0	1,09	66,0	0,99	67,0	0,98
4,10-5,00	64,0	1,10	68,0	1,01	69,0	1,00	54,0	1,26	58,0	1,16	59,0	1,14
5,10-6,00	56,0	1,27	59,0	1,18	60,0	1,17	48,0	1,45	51,0	1,35	51,0	1,33
6,10-7,00	50,0	1,44	53,0	1,35	53,0	1,34	43,0	1,63	45,0	1,53	46,0	1,52
7,10-8,00	46,0	1,61	48,0	1,53	48,0	1,51	39,0	1,82	41,0	1,72	41,0	1,71
8,10-9,00	42,0	1,78	43,0	1,69	44,0	1,68	36,0	2,01	37,0	1,91	38,0	1,90
9,10-10,0	38,0	1,95	40,0	1,87	40,0	1,84	33,0	2,20	34,0	2,10	34,0	2,09
10,1-12,0	34,0	2,21	35,0	2,12	36,0	2,10	29,5	2,48	30,0	2,38	31,0	2,37
12,1-14,0	30,0	2,54	31,0	2,46	31,0	2,44	26,0	2,86	26,5	2,76	27,0	2,75
14,1-16,0	26,5	2,89	27,5	2,80	27,5	2,78	23,0	3,24	23,5	3,14	23,5	3,13
<i>2-я группа дорог</i>												
0,25-0,75	133,0	0,47	151,0	0,38	156,0	0,36	110,0	0,55	124,0	0,45	128,0	0,44
0,76-1,25	113,0	0,59	126,0	0,50	130,0	0,48	94,4	0,69	105,0	0,59	108,0	0,57
1,26-1,75	99,0	0,72	108,0	0,63	111,0	0,61	82,8	0,83	90,8	0,73	95,0	0,71
1,76-2,25	87,0	0,85	95,0	0,76	97,0	0,74	73,7	0,97	80,0	0,87	82,0	0,85
2,26-2,75	78,0	0,97	84,0	0,88	86,0	0,87	66,5	1,11	71,5	1,01	73,0	0,99
2,76-3,25	71,0	1,10	76,0	1,01	77,0	0,99	60,5	1,25	64,6	1,15	66,0	1,13
3,26-4,00	64,0	1,26	68,0	1,17	69,0	1,15	54,0	1,42	58,0	1,32	59,0	1,31
4,10-5,00	56,0	1,48	59,0	1,39	59,0	1,37	48,0	1,66	50,0	1,56	51,0	1,55
5,10-6,00	49,0	1,73	51,0	1,64	51,0	1,62	42,0	1,94	44,0	1,84	44,0	1,83
6,10-7,00	43,0	1,99	45,0	1,89	45,0	1,88	37,0	2,22	39,0	2,12	39,0	2,11
7,10-8,00	39,0	2,23	40,0	2,15	40,0	2,13	33,0	2,50	35,0	2,40	35,0	2,39
8,10-9,00	35,0	2,49	36,0	2,41	37,0	2,39	30,0	2,78	31,0	2,68	32,0	2,67
9,10-10,0	32,0	2,75	33,0	2,65	33,0	2,64	28,0	3,06	29,0	2,96	29,0	2,95
10,1-12,0	28,5	3,12	29,5	3,03	29,5	3,01	25,0	3,48	25,5	3,38	25,5	3,36
12,1-14,0	25,0	3,63	25,5	3,54	25,5	3,52	21,5	4,03	22,0	3,93	22,5	3,92
14,1-16,0	22,0	4,14	22,5	4,04	22,5	4,03	19,0	4,59	19,5	4,49	19,5	4,48
<i>3-я группа дорог</i>												
0,25-0,75	129,0	0,51	146,0	0,42	151,0	0,40	107,0	0,59	120,0	0,49	124,0	0,48
0,76-1,25	108,0	0,67	120,0	0,58	123,0	0,56	90,0	0,77	99,0	0,67	102,0	0,66
1,26-1,75	93,0	0,83	101,0	0,75	103,0	0,73	78,0	0,95	85,0	0,85	86,0	0,84
1,76-2,25	81,0	1,00	88,0	0,91	89,0	0,89	68,0	1,14	74,0	1,03	75,0	1,02
2,26-2,75	72,0	1,16	77,0	1,07	79,0	1,05	61,0	1,32	65,0	1,22	66,0	1,20
2,76-3,25	65,0	1,32	69,0	1,24	70,0	1,22	55,0	1,50	59,0	1,40	59,0	1,38
3,26-4,00	58,0	1,53	61,0	1,44	62,0	1,42	49,0	1,72	52,0	1,62	53,0	1,61
4,10-5,00	50,0	1,82	53,0	1,73	53,0	1,71	43,0	2,04	45,0	1,94	45,0	1,93
5,10-6,00	44,0	2,14	45,0	2,05	46,0	2,04	37,0	2,40	39,0	2,30	39,0	2,29
6,10-7,00	38,0	2,47	40,0	2,38	40,0	2,36	33,0	2,77	34,0	2,66	34,0	2,65
7,10-8,00	34,0	2,80	35,0	2,71	36,0	2,69	29,5	3,13	30,0	3,02	31,0	3,01
8,10-9,00	31,0	3,12	32,0	3,04	32,0	3,02	27,0	3,48	27,5	3,39	27,5	3,38
9,10-10,0	28,5	3,45	29,0	3,37	29,5	3,35	24,5	3,85	25,0	3,75	25,5	3,73
10,1-12,0	25,0	3,95	26,0	3,86	26,0	3,84	21,5	4,39	22,0	4,29	22,5	4,28
12,1-14,0	22,0	4,59	22,5	4,51	22,5	4,49	19,0	5,12	19,0	5,02	19,5	5,01
14,1-16,0	19,5	5,25	19,5	5,18	19,5	5,15	16,5	5,82	17,0	5,75	17,0	5,73

**Внесение органических удобрений трактором МТЗ-80 с разбрасывателем МТТ-Ф-8
(производительность погрузчика до 60 т/ч)**

Расстояние транспортиров- ки, км	Норма выработки, т и расход топлива, л/т по классам груза											
	I						II					
	норма внесения удобрений, т/га											
	до 30		31-50		более 50		до 30		31-50		более 50	
норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	норма вы- работки	расход топлива	
<i>1-я группа дорог</i>												
0,25-0,75	119,0	0,42	134,0	0,33	138,0	0,31	100,0	0,49	112,0	0,40	116,0	0,38
0,76-1,25	106,0	0,49	117,0	0,41	120,0	0,40	89,0	0,58	99,0	0,48	101,0	0,47
1,26-1,75	95,0	0,58	104,0	0,49	106,0	0,48	81,0	0,67	88,0	0,57	90,0	0,56
1,76-2,25	86,0	0,66	93,0	0,57	96,0	0,56	73,0	0,76	79,0	0,66	81,0	0,65
2,26-2,75	79,0	0,74	85,0	0,65	87,0	0,64	67,0	0,84	72,0	0,75	74,0	0,74
2,76-3,25	72,0	0,82	78,0	0,73	79,0	0,72	62,0	0,93	67,0	0,84	68,0	0,83
3,26-4,00	66,0	0,92	70,0	0,83	72,0	0,82	57,0	1,04	60,0	0,95	61,0	0,94
4,10-5,00	59,0	1,06	62,0	0,97	63,0	0,96	51,0	1,20	53,0	1,11	54,0	1,09
5,10-6,00	52,0	1,22	55,0	1,13	56,0	1,12	45,0	1,38	47,0	1,28	48,0	1,27
6,10-7,00	47,0	1,38	49,0	1,29	50,0	1,28	41,0	1,55	42,0	1,46	43,0	1,45
7,10-8,00	42,0	1,54	44,0	1,45	45,0	1,44	37,0	1,73	38,0	1,64	39,0	1,63
8,10-9,00	39,0	1,70	40,0	1,62	41,0	1,60	34,0	1,91	35,0	1,82	35,0	1,81
9,10-10,0	36,0	1,86	37,0	1,77	38,0	1,76	31,0	2,08	32,0	2,00	33,0	1,98
10,1-12,0	32,0	2,10	33,0	2,01	34,0	2,00	28,0	2,35	29,0	2,26	29,0	2,25
12,1-14,0	28,5	2,41	29,0	2,34	29,5	2,32	24,5	2,70	25,5	2,62	25,5	2,60
14,1-16,0	25,5	2,73	26,0	2,65	26,0	2,64	22,0	3,06	22,5	2,97	22,5	2,95
<i>2-я группа дорог</i>												
0,25-0,75	116,0	0,46	129,0	0,37	133,0	0,36	97,0	0,53	109,0	0,44	112,0	0,43
0,76-1,25	100,0	0,58	110,0	0,49	113,0	0,47	88,0	0,67	93,0	0,57	95,0	0,56
1,26-1,75	88,0	0,70	96,0	0,61	98,0	0,60	75,0	0,80	81,0	0,70	83,0	0,69
1,76-2,25	79,0	0,81	85,0	0,73	86,0	0,71	67,0	0,93	72,6	0,84	74,0	0,82
2,26-2,75	71,0	0,93	76,0	0,85	77,0	0,83	61,0	1,06	65,0	0,97	66,0	0,95
2,76-3,25	65,0	1,05	69,0	0,97	70,0	0,95	56,0	1,19	59,0	1,10	60,0	1,09
3,26-4,00	59,0	1,20	62,0	1,12	63,0	1,10	50,0	1,36	53,0	1,26	54,0	1,25
4,10-5,00	51,0	1,41	54,0	1,33	55,0	1,31	44,0	1,59	47,0	1,50	47,0	1,48
5,10-6,00	45,0	1,65	47,0	1,57	48,0	1,55	39,0	1,85	41,0	1,76	41,0	1,74
6,10-7,00	40,0	1,89	42,0	1,81	42,0	1,79	35,0	2,11	36,0	2,02	37,0	2,01
7,10-8,00	36,0	2,12	38,0	2,04	38,0	2,03	32,0	2,38	33,0	2,28	33,0	2,27
8,10-9,00	33,0	2,37	34,0	2,28	34,0	2,26	29,0	2,64	30,0	2,55	30,0	2,54
9,10-10,0	30,0	2,60	31,0	2,52	31,0	2,50	26,5	2,90	27,0	2,81	27,5	2,80
10,1-12,0	27,0	2,96	28,0	2,87	28,0	2,86	23,5	3,30	24,0	3,21	24,5	3,19
12,1-14,0	23,5	3,44	24,0	3,35	24,5	3,33	20,5	3,83	21,0	3,73	21,0	3,72
14,1-16,0	21,0	3,91	21,0	3,83	21,5	3,81	18,0	4,36	18,5	4,25	19,0	4,24
<i>3-я группа дорог</i>												
0,25-0,75	113,0	0,48	125,0	0,40	129,0	0,39	95,0	0,58	105,0	0,48	108,0	0,47
0,76-1,25	96,0	0,63	105,0	0,55	107,0	0,53	81,0	0,75	88,0	0,65	90,0	0,64
1,26-1,75	83,0	0,78	90,0	0,70	92,0	0,68	70,0	0,92	76,0	0,82	78,0	0,81
1,76-2,25	73,0	0,93	79,0	0,85	80,0	0,83	62,0	1,09	67,0	0,99	68,0	0,98
2,26-2,75	66,0	1,08	70,0	0,99	71,0	0,97	56,0	1,26	60,0	1,17	61,0	1,15
2,76-3,25	60,0	1,22	63,0	1,14	64,0	1,12	51,0	1,43	54,0	1,34	55,0	1,32
3,26-4,00	53,0	1,41	56,0	1,32	57,0	1,31	46,0	1,64	48,0	1,55	49,0	1,54
4,10-5,00	46,0	1,67	48,9	1,58	49,0	1,56	40,0	1,94	42,0	1,85	42,0	1,84
5,10-6,00	41,0	1,96	42,0	1,88	42,0	1,86	35,0	2,28	36,0	2,19	36,0	2,18
6,10-7,00	36,0	2,25	37,0	2,17	37,0	2,15	31,0	2,63	32,0	2,53	32,0	2,52
7,10-8,00	32,0	2,55	33,0	2,46	33,0	2,45	28,0	2,97	28,5	2,87	29,0	2,86
8,10-9,00	29,5	2,85	30,0	2,76	30,0	2,74	25,5	3,31	26,0	3,21	26,0	3,21
9,10-10,0	27,0	3,14	27,5	3,06	27,5	3,03	23,0	3,64	23,5	3,56	24,0	3,54
10,1-12,0	24,0	3,58	24,5	3,50	24,5	3,47	20,5	4,16	21,0	4,07	21,0	4,06
12,1-14,0	20,5	4,17	21,0	4,09	21,0	4,07	18,0	4,85	18,5	4,74	18,5	4,75
14,1-16,0	18,5	4,76	18,5	4,68	18,5	4,66	16,0	5,51	16,0	5,44	16,0	5,42

Прямое комбайнирование зерновых колосовых культур

Нормы выработки и расхода топлива на уборку зерновых колосовых разработаны на семичасовой рабочий день.

Зерновые колосовые культуры убирают прямым комбайнированием, без измельчения и с измельчением соломы.

Чистота бункерного зерна должна быть не ниже 96%, дробление семенного зерна — не более 1%, а продовольственного и фуражного — 2%.

Высоту среза при прямом комбайнировании устанавливают в зависимости от густоты и высоты стеблестоя: до 10 см — при высоте стеблестоя до 70 см; до 15 см — при высоте 70-90 см; до 18 см — при высоте более 90 см. При уборке пониклых и полеглых хлебов высоту среза устанавливают такой, чтобы не было потерь срезанными и несрезанными колосьями. На хлебах с подсевом многолетних трав высота среза должна соответствовать высоте посева. Огрехи не допускаются.

Потери зерна за молотилкой комбайна не должны превышать 1,5%, потери за жаткой прямостоящих хлебов — 1%, пониклых и полеглых — 1,5%.

Нормы разработаны на уборку зерновых колосовых без измельчения и с измельчением соломы.

Уборку зерновых колосовых с измельчением соломы проводят двумя способами:

измельченная солома разбрасывается по полю;

подается измельчителем в специальную тракторную тележку, которая отвозится к месту складирования.

Если работа выполняется с измельчением и разбра-

сыванием соломы по полю, нормы выработки и нормы расхода топлива следует применять без изменения.

В случае, если измельченная солома подается измельчителем в специальную тракторную тележку, которая отвозится к месту складирования, то нормы выработки уменьшаются на 14%, а расход топлива увеличивается на 6 %.

Способ движения агрегатов при длине гона до 300 м — в круговую, при длине гона более 300 м — загонный.

Обмолоченное зерно отвозится автотракторным транспортом. Уборочный агрегат не должен простаивать из-за отсутствия технологического транспорта. Разгрузка бункера производится на остановках.

Уборочный агрегат обслуживает комбайнер. Он обязан проводить ежесменное техническое обслуживание и другие подготовительно-заключительные работы, контролировать выгрузку урожая, проверять качество работы, регулировать и очищать рабочие органы в течение смены.

Нормы выработки и расхода топлива разработаны на нормальные условия работы: уборку прямостоящих, чистых хлебов, имеющих кондиционную влажность растительной массы 10-20%, отношение массы зерна к массе соломы (соломистость) — 1: 1,5.

При определении норм выработки и расхода топлива на уборке зерновых культур, имеющих другую соломистость хлебной массы, следует пользоваться таблицей.

**Соотношение урожайностей от соломистости хлебной массы
(отношение массы зерна к массе соломы), ц/га**

Урожайность при отношении массы зерна к массе соломы, ц/га					
Соломистость хлебной массы					
0,5 : 1	1 : 1	1 : 1,5	1 : 2	1 : 2,5	1 : 3
До 16	До 14	До 12	До 9	До 7	До 6
16-20	14-18	12-15	9-12	7-10	6-9
20-24	18-22	15-18	12-15	10-13	9-11
24-30	22-26	18-21	15-18	13-15	11-13
30-34	26-30	21-24	18-20	15-17	13-15
34-39	30-34	24-27	20-22	17-19	15-16
39-44	34-38	27-30	22-25	19-21	16-18
44-49	38-41	30-33	25-27	21-23	18-20
49-54	41-45	33-36	27-30	23-25	20-22
54-58	45-49	36-39	30-33	25-28	22-24
58-64	49-53	39-42	33-35	28-30	24-26
64-68	53-56	42-45	35-37	30-32	26-27
68-72	56-60	45-48	37-40	32-34	27-29
72-75	60-64	48-51	40-43	34-36	29-31
Более 75	64-68	51-54	43-45	36-38	31-33
	68-71	54-57	45-48	38-41	33-35
	71-75	57-60	48-50	41-43	35-37
	Более 75	Более 60	Более 50	Более 43	Более 37

**Исходные нормативы элементов времени смены и режимов работы агрегатов
для расчета норм выработки и расхода топлива на прямое комбайнирование
зерновых культур комбайном «Вектор 401» (жатка Ж-6,0)**

Показатели	С измельчением соломы	Без измельчения соломы
Число машин в агрегате	1	1
Рабочая ширина захвата, м	5,76	5,76
Рабочая скорость движения, км/ч	7,3-2,48	7,5-2,48
ЕТО комбайна, мин	30	30
ЕТО сельхозмашины, мин	-	-
Подготовка агрегата к переезду, мин	3	3
Переезды в начале и конце смены, мин	26	26
Получение наряда и заключительная работа, мин	4	4
Подготовительно-заключительное время, мин		
Итого, мин	63	63
Время первого поворота при длине гонов, с:		
до 300 м	26	26
300-600 м	32	32
более 600 м	42	42
Время на выгрузку бункера, мин	3,5	3,0
Время на замену транспорта, мин		
Время на очистку рабочих органов, мин	6	6
Время на проверку качества работы, мин	5	5
Время на технологические регулировки, мин	6	6
Время на обслуживание агрегата на загоне, мин		
Итого, мин	17	17
Время на отдых, мин	20	20
Время на личные надобности, мин	10	10
Время на отдых и личные надобности, мин		
Итого, мин	30	10
Транспортная скорость, км/ч	15	15
Расход топлива, л/га:		
при работе	29,9-26,8	25,8-22,7
на поворотах	15,8-9,5	14,5-8,1
на переездах	7,9	7,9
Объем бункера, м ³	44	44

Нормы выработки и расхода топлива на прямое комбайнирование зерновых

Марка комбайна	Конструктивная ширина жатки	Рабочая скорость км/ч	Урожайность, ц/га	Сменные нормы выработки, га								Расход топлива по группам, л/га							
				I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
				норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива
<i>Без измельчения соломы</i>																			
«Вектор 401»	6,0	7,50	До 12	21.2	6.5	19.4	6.9	17.8	7.3	16.3	7.7	14.9	8.1	13.7	8.5	12.6	9.0	11.6	9.5
		7,14	12-15	20.1	6.8	18.5	7.2	17.0	7.6	15.6	8.0	14.3	8.4	13.2	8.8	12.1	9.3	11.1	9.8
		6,79	15-18	19.0	7.3	17.5	7.7	16.1	8.1	14.8	8.5	13.6	8.9	12.5	9.3	11.5	9.7	10.6	10.2
		6,43	18-21	17.9	7.6	16.6	8.0	15.4	8.4	14.2	8.8	13.1	9.2	12.1	9.6	11.2	10.0	10.4	10.5
		6,07	21-24	16.8	8.1	15.6	8.5	14.5	8.9	13.4	9.3	12.4	9.7	11.5	10.1	10.7	10.5	9.9	11.0
		5,72	24-27	15.8	8.6	14.7	9.0	13.7	9.4	12.7	9.8	11.8	10.2	11.0	10.6	10.2	11.0	9.5	11.5
		5,36	27-30	14.8	9.0	13.8	9.4	12.9	9.8	12.0	10.2	11.2	10.6	10.4	11.0	9.7	11.4	9.0	11.9
		4,63	30-36	12.9	10.2	12.1	10.6	11.3	11.0	10.6	11.4	9.9	11.8	9.3	12.2	8.7	12.7	8.2	13.2
		3,92	36-42	10.9	11.7	10.3	12.1	9.7	12.5	9.1	12.9	8.6	13.3	8.1	13.8	7.6	14.3	7.2	14.8
		3,40	42-48	9.5	13.2	9.0	13.6	8.5	14.0	8.0	14.4	7.6	14.9	7.2	15.4	6.8	15.9	6.4	16.4
		3,00	48-54	8.4	14.6	8.0	15.0	7.6	15.4	7.2	15.9	6.8	16.4	6.5	16.9	6.2	17.4	5.9	17.9
		2,68	54-60	7.5	16.1	7.1	16.6	6.8	17.1	6.5	17.6	6.2	18.1	5.9	18.6	5.6	19.1	5.3	19.6
	2,48	Более 60	7.0	17.2	6.7	17.7	6.4	18.2	6.1	18.7	5.8	19.2	5.5	19.7	5.2	20.2	5.0	20.8	
<i>С измельчением соломы</i>																			
«Вектор 401»	6,0	7,50	До 12	21.2	7.6	19.4	8.0	17.8	8.4	16.3	8.8	14.9	9.2	13.7	9.7	12.6	10.2	11.6	10.7
		7Д4	12-15	20.1	8.0	18.5	8.4	17.0	8.8	15.6	9.2	14.3	9.6	13.2	10.1	12.1	10.6	11.1	11.1
		6,79	15-18	19.0	8.4	17.5	8.8	16.1	9.2	14.8	9.6	13.6	10.0	12.5	10.5	11.5	11.0	10.6	11.5
		6,43	18-21	17.9	8.8	16.6	9.2	15.4	9.6	14.2	10.0	13.1	10.5	12.1	11.0	11.2	11.5	10.4	12.0
		6,07	21-24	16.8	9.3	15.6	9.7	14.5	10.1	13.4	10.5	12.4	11.0	11.5	11.5	10.7	12.0	9.9	12.5
		5,72	24-27	15.8	9.9	14.7	10.3	13.7	10.7	12.7	11.1	11.8	11.5	11.0	12.0	10.2	12.5	9.5	13.0
		5,36	27-30	14.8	10.4	13.8	10.8	12.9	11.2	12.0	11.6	11.2	12.1	10.4	12.6	9.7	13.1	9.0	13.6
		4,63	30-36	12.9	11.8	12.1	12.2	11.3	12.6	10.6	13.1	9.9	13.6	9.3	14.1	8.7	14.6	8.2	15.1
		3,92	36-42	10.9	13.6	10.3	14.0	9.7	14.5	9.1	15.0	8.6	15.5	8.1	16.0	7.6	16.5	7.2	17.0
		3,40	42-48	9.5	15.3	9.0	15.8	8.5	16.3	8.0	16.8	7.6	17.3	7.2	17.8	6.8	18.3	6.4	18.9
		3,00	48-54	8.4	17.1	8.0	17.6	7.6	18.1	7.2	18.6	6.8	19.1	6.5	19.6	6.2	20.2	5.9	20.8
		2,68	54-60	7.5	18.9	7.1	19.4	6.8	19.9	6.5	20.4	6.2	21.0	5.9	21.6	5.6	22.2	5.33	22.8
	2,48	Более 60	7.0	20.2	6.7	20.7	6.4	21.2	6.1	21.8	5.8	22.4	5.5	23.0	5.2	23.6	5.0	24.2	

Транспортировка общехозяйственных грузов I-IV классов тракторами К-701, К-700А, Т-150К и МТЗ-1221 в агрегате с прицепами грузоподъемностью 30 т, 29,5 т, 28,5 т (два прицепа) и 15,5 т, 14 т, 11 т и 9,5 т (один прицеп)

К общехозяйственным грузам относятся грузы I, II, III и IV классов, загружаемые в транспортные средства в местах складирования погрузчиками или вручную грузчиками.

Транспортировка общехозяйственных грузов может производиться тракторными агрегатами с одним и двумя прицепами для более полного и экономичного использования большегрузных прицепов и тяговой загрузки энергонасыщенных тракторов типа К-701, К-700А и Т-150К.

В данном случае в зависимости от марки трактора и грузоподъемности прицепов предусмотрены следующие составы транспортных агрегатов.

Состав транспортных агрегатов

Марка трактора	Марка агрегируемых прицепов	Грузоподъемность, т
К-701	ОЗТП-8576 + ОЗТП-8573	30
	ОЗТП-8576 + ОЗТП-8575	29,5
	ОЗТП-8576+ ОЗТП-8572	28,5
К-701, К-700А	ОЗТП-8576	15,5
Т-150К	ОЗТП-8576	15,5
К-701,К-700А	ОЗТП-8575	14
Т-150К	ОЗТП-8575	14
МТЗ-1221	ОЗТП-9557 (САРМАТ-9557)	11
МТЗ-1221	ОЗТП-9555	9,5

Настоящие нормы выработки и расхода топлива разработаны в соответствии с существующими методическими рекомендациями на семичасовую продолжительность рабочей смены с учетом всех нормообразующих факторов, влияющих на производительность тракторно-транспортных агрегатов.

При восьмичасовой продолжительности рабочей смены и пятидневной рабочей неделе необходимо расчетную норму выработки умножить на поправочный коэффициент 1,143.

Для большегрузных прицепов, коими являются вышеназванные марки (см. нормы выработки разрабатывались только для условий механизированной погрузки и разгрузки, поскольку при этом достигаются наиболее рациональные организация труда и использование рабочего времени смены. Нормы выработки при механизированной погрузке рассчитаны на производительность погрузчиков более 60 т/ч, к которым относится большинство погрузчиков и экскаваторов, применяемых в сельском хозяйстве. Механизированная разгрузка осуществляется самосвально.

Под грузоподъемностью прицепа следует понимать его конструктивную грузоподъемность. Расчетная грузоподъемность при перевозке грузов I класса приравнена к конструктивной грузоподъемности прицепов. Для грузов II, III, IV классов коэффициенты использования грузоподъемности прицепов составляют соответственно 0,8, 0,6 и 0,5. При применении транспортных средств с наращенными бортами коэффициент использования их грузоподъемности увеличивается на один порядок, а при перевозке грузов II, III и IV классов рекомендуется применять нормы выработки соответственно для I, II и III классов груза.

Нормы выработки также дифференцированы по группам дорог и расстояниям транспортировки грузов. Каждой группе дорог (I, II, III) соответствует своя скорость движения транспортных средств и их производительность. За минимальное расстояние перевозки принято 0,5 км, а максимальное — 50 км.

Нормами выработки учтены затраты времени на выполнение подготовительно-заключительной, основной и вспомогательной работы, а также на организационно-техническое обслуживание агрегатов во время работы, отдых и личные надобности исполнителей.

В основу расчета норм выработки и расхода топлива положены данные фотохронометражных наблюдений, технические и эксплуатационные характеристики машин, полученные в МИС, и результаты исследований научно-исследовательских учреждений.

Нормы расхода топлива даются в литрах на 1 т перевозимого груза.

Нормативы времени на выполнение операций подготовительно-заключительной работы, организационно-технического обслуживания агрегата, на отдых и личные надобности исполнителей на тракторно-транспортных работах

Состав агрегата			Суммарная грузоподъемность прицепов, т	Продолжительность подготовительно-заключительной работы, мин								Время организационно-технического обслуживания, мин	Время на отдых и личные надобности исполнителя, мин
трактор	прицеп	Число прицепов		ежемесячное техническое обслуживание		получение наряда, задания	подготовка к переезду и работе после переезда	расстояние переезда в начале и конце смены, км	скорость движения при переездах в начале и конце смены, км/ч	переезды в начале и конце смены	ИТОГО		
				трактора	прицепа								
К-701	03ТП-8576+03ТП-8573	2	30,0										
	03ТП-8576+03ТП-8575	2	29,5	32	10	4	5	4,0	26,5	9	60	10	10
	03ТП-8576+03ТП-8572	2	28,5										
К-701 (К-700А)	03ТП-8576	1	15,5	32	8	4	5	4,0	28	9	58	10	10
Т-150К	03ТП-8576	1	15,5	26	8	4	5	4,0	25	10	53	8	10
К-701 (К-700А)	03ТП-8575	1	14,0	32	8	4	5	4,0	28,5	9	58	10	10
Т-150К	03ТП-8575	1	14,0	26	8	4	5	4,0	25	10	53	8	10
МТЗ-1221	03ТП-9557 '-(САРМАТ-9557)	1	11,0	20	7	4	4	4,0	18	13	48	7	10
МТЗ-1221	03ТП-9555	1	9,5	20	7	4	4	4,0	20	12	47	7	10

Нормативы времени на выполнение элементов вспомогательной работы на механизированную погрузку и разгрузку грузов на тракторно-транспортных работах

Состав агрегата			Суммарная грузоподъемность прицепов, т	Коэффициент использования грузоподъемности прицепов				Продолжительность (мин) механизированной									
трактор	прицеп	число прицепов		класс груза				погрузки груза				разгрузки груза					
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
																класс груза	
К-701	03ТП-8576+03ТП-8573	2	30														
	03ТП-8576+03ТП-8575	2	29,5	1	0,8	0,6	0,5	18	19	—	—	6	8	—	—		
	03ТП-8576+03ТП-8572	2	28,5														
К-701 (К-700А)	03ТП-8576	1	15,5	1	0,8	0,6	0,5	9,5	10	19,5	49	3	4	5	6		
Т-150К	03ТП-8576	1	15,5	1	0,8	0,6	0,5	9,5	10	19,5	49	3	4	5	6		
К-701 (К-700А)	03ТП-8575	1	14	1	0,8	0,6	0,5	8,5	9	17,5	44	3	4	5	6		
Т-150К	03ТП-8575	1	14	1	0,8	0,6	0,5	8,5	9	17,5	44	3	4	5	6		
МТЗ-1221	03ТП-9557 (САРМАТ-9557)	1	11	1	0,8	0,6	0,5	7	7,5	14	35	3	4	5	6		
МТЗ-1221	03ТП-9555	1	9,5	1	0,8	0,6	0,5	6	6,5	12	30	3	4	5	6		

**Нормативы времени на выполнение элементов дополнительной
вспомогательной работы за первый рейс и случайных ожиданий агрегатов
на тракторно-транспортных работах**

Состав агрегата			Суммарная грузоподъемность прицепов, т	Продолжительность элементов дополнительной вспомогательной работы для грузов I-III классов, мин						Увязывание и развязывание грузов IV класса, мин	Итого для грузов IV класса, мин	Продолжительность случайных ожиданий					
трактор	прицеп	число прицепов		взвешивание груза	оформление документов	маневрирование агрегата	открывание и закрывание бортов	очистка кузова	итого для грузов I-III классов			класс груза					
												I	II	III	IV		
K-701	ОЗТП-8576+ОЗП Т-8573	2	30,0														
	ОЗТП-8576+ОЗТП-8575	2	29,5	2,0	1,0	3,0	2,5	1,5	10,0	—	—	0,5	0,6	—	—		
	ОЗТП-8576+ОЗТП-8572	2	28,5														
K-701 (K-700A)	ОЗТП-8576	1	15,5	1,5	1,0	2,0	1,5	1,0	7,0	6,0	13,0	0,5	0,6	0,7	0,8		
T-150K	ОЗТП-8576	1	15,5	1,5	1,0	2,0	1,5	1,0	7,0	6,0	13,0	0,5	0,6	0,7	0,8		
K-701 (K-700A)	ОЗТП-8575	1	14,0	1,5	1,0	2,0	1,5	1,0	7,0	6,0	13,0	0,5	0,6	0,7	0,8		
T-150K	ОЗТП-8575	1	14,0	1,5	1,0	2,0	1,5	1,0	7,0	6,0	13,0	0,5	0,6	0,7	0,8		
MT3-1221	ОЗТП-9557 (САРМАТ-9557)	1	11,0	1,5	1,0	2,0	1,5	1,0	7,0	6,0	13,0	0,5	0,6	0,7	0,8		
MT3-1221	ОЗТП-9555	1	9,5	1,5	1,0	2,0	1,5	1,0	7,0	6,0	13,0	0,5	0,6	0,7	0,8		

Скорости движения транспортных агрегатов на тракторно-транспортных работах

Состав агрегата			Парная грузоподъемность прицепа, т	Скорость движения агрегата без груза, км/ч		Скорость движения с грузом, км/ч												
трактор	прицеп	число прицепов				класс груза						группа дорог						
				I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III			
K-701	ОЗТП-8576+ОЗТП-8573	2	30															
	ОЗТП-8576+ОЗТП-8575	9	29,5	30	26,5	—	22,5	13,5	—	22,5	13,5	—	—	—	—	—	—	—
	ОЗТП-8576+ОЗТП-8572	2	28,5															
K-701 (K-700A)	ОЗТП-8576	1	15,5	30	28	18	27,5	21,5	11,5	28	22	12,5	27	20,5	11	24	19	10
T-150K	ОЗТП-8576	1	15,5	29	25	14	23	14	8	23,5	15	8,5	22,5	13,5	8	20	12	7
K-701 (K-700A)	ОЗТП-8575	1	14	30	28,5	18	28,5	22,5	12,5	28,5	22,5	13,5	28	22	13	24,5	21	12
Г-150К	ОЗТП-8575	1	14	30	25	14,5	23,5	15	8,5	24	16	9	23	14,5	9	20,5	13	8
MT3-1221	ОЗТП-9557 (САРМАТ-9557)	1	11	23	18	16	18	15	12	19	15,5	12,5	19	14,5	10,5	17	12,5	8,5
MT3-1221	ОЗТП-9555	1	9,5	24	20	17,5	20,5	17	14	21,5	18	14,5	21,5	16,5	13	19	14,5	10,5

Расход топлива тракторно-транспортных агрегатов

Состав агрегата			Суммарная грузо- подъемность при- цепов, т	Расход топлива при движении агрегата без груза, кг/ч			Расход топлива при движении агрегата с грузом, кг/ч												Расход топлива, кг/ч									
трактор	прицеп	число прицепов		класс груза															при остано- ках агрегата и погрузке груза	при раз- грузке груза								
				I			II			III			IV															
				группа дорог																								
I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III														
К-701	ОЗТП-8576+ОЗТП-8573	2	30																									
	ОЗТП-8576+ОЗТП-8575	2	29,5	24,5	30,5	—	33,5	34,1	—	32	32,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40,2	8,4
	03ТП-8576+ОЗТП-8572	2	28,5																									
К-701 (К-700А)	ОЗТП-8576	1	15,5	22,5	27	27,8	27,5	29,8	34,3	26,3	27,4	32,8	23	29,3	30,1	22,5	27,5	28,8	4,2	8,4								
Т-150К	ОЗТП-8576	1	15,5	12,7	15,8	16,7	17,1	20,1	24,0	14,9	18,5	21,4	13,3	15,9	19,3	12,8	15,3	17,5	2,4	4,8								
К-701 (К-700А)	ОЗТП-8575	1	14	21,5	25,3	26,4	26,1	28,7	33,4	25,5	26,4	31,9	22,2	28,6	29,4	21,5	26,6	27,7	4,2	8,4								
Т-150К	ОЗТП-8575	1	14	12,1	14,8	16,3	16,6	19,4	23,5	14,5	17,8	21	12,9	15,6	18,9	12,4	15	17,2	2,4	4,8								
МТЗ-1221	ОЗТП-9557 (САРМАТ-9557)	1	11	10,8	12,8	14,6	15	17,5	20,4	13	15,7	18,1	11,8	14	16,7	11,3	12,6	14,9	2,2	4,4								
МТЗ-1221	ОЗТП-9555	1	9,5	10,5	12	13,8	14	16,3	18,5	12,8	14,8	17,2	11,3	13,2	15,8	10,6	12	14,2	2,2	4,4								

**Транспортировка грузов трактором К-701 и двумя прицепами
грузоподъемностью от 28,5 до 30 т (механизированные погрузка и разгрузка)**

Расстояние транспортировки, км	Группа дорог			
	I		II	
	норма выработки, т	расход топлива, л/т	норма выработки, т	расход топлива, л/т
<i>I класс груза</i>				
До 3	223	0,36	202	0,50
3,1-4,0	197	0,49	173	0,69
4,1-6,0	173	0,63	147	0,93
6,1-8,0	149	0,83	123	1,24
8,1-10,0	131	1,2	106	1,54
10,1-12,0	117	1,21	93	1,85
12,1-14,0	105	1,42	82	2,18
14,1-16,0	96	1,60	74	2,49
16,1-18,0	88	1,80	68	2,77
18,1-21,0	80	2,4	61	3,16
21,1-24,0	72	2,33	54	3,65
24,1-28,0	64	2,69	48	4,19
28, 1-32,0	57	3,9	43	4,76
32,1-36,0	52	3,45	38	5,46
36,1-40,0	47	3,87	35	5,99
40,1-45,0	43	4,29	31	6,83
45,1-50,0	39	4,78	28,5	7,50
<i>II класс груза</i>				
До 3	177	0,44	162	0,59
3,1-4,0	158	0,58	140	0,81
4,1-6,0	140	0,75	120	1,18
6, 1-8,0	121	0,97	101	1,43
8,1-10,0	107	1,19	87	1,79
10,1-12,0	96	1,41	77	2,13
12,1-14,0	87	1,63	68	2,51
14,1-16,0	79	1,86	62	2,84
16,1-18,0	73	2,8	56	3,22
18,1-21,0	66	2,37	51	3,62
21,1-24,0	60	2,68	45	4,20
24,1-28,0	54	3,6	40	4,82
28,1-32,0	48	3,53	36	5,46
32,1-36*0	43	4,1	32	6,23
36,1-40,0	40	4,38	29	6,91
40,1-45,0	36	4,94	26,5	7,69
45,1-50,0	33	5,45	24	8,58

**Транспортировка грузов тракторами К-701, К-700А* и прицепом грузоподъемностью 15,5 т
(механизированные погрузка и разгрузка)**

Расстояние транспортировки, км	Группа дорог					
	I		II		III	
	норма выработки, т	расход топлива, л/т	норма выработки, т	расход топлива, л/т	норма выработки, т	расход топлива, л/т
<i>I класс груза</i>						
До 3	180,0	0,47	170,0 0,59		135,0	0,98
3,1-4	153,0	0,65	142,0	0,82	106,0	1,43
4,1-6	130,0	0,86	119,0	1,10	84,0	1,99
6,1-8	108,0	1,14	97,0	1,49	66,0	2,72
8,1-10	92,0	1,43	82,0	1,87	55,0	3,41
10,1-12	80,0	1,71	71,0	2,25	46,0	4,20
12,1-14	71,0	2,00	63,0	2,62	40,0	4,94
14,1-16	64,0	2,28	56,0	3,02	36,0	5,57
16,1-18	58,0	2,56	51,0	3,38	32,0	6,35
18,1-21	52,0	2,92	46,0	3,82	28,5	7,25
21,1-24	46,0	3,36	40,0	4,47	25,0	8,34
24,1-28	41,0	3,84	36,0	5,05	22,0	9,61
28,1-32	36,0	4,44	32,0	5,76	1А0	11,06
32,1-36	33,0	4,91	28,0	6,59	17,0	12,51
36,1-40	29,5	5,52	25,5	7,35	15,5	13,97
40,1-45	27,0	6,15	23,0	8,20	13,8	15,60
45,1-50	24,0	6,86	21,0	9,15	11,8	17,6
<i>II класс груза</i>						
До 3	146,0	0,56	138,0	0,68	113,0	1,09
3,1-4	125,0	0,76	117,0	0,94	90,0	1,59
4,1-6	106,0	1,01	98,0	1,26	72,0	2,19
6,1-8	89,0	1,33	81,0	1,67	57,0	2,99
8,1-10	77,0	1,64	69,0	2,09	48,0	3,72
10,1-12	67,0	1,97	60,0	2,51	41,0	4,49
12,1-14	60,0	2,28	53,0	2,94	35,0	5,39
14,1-16	54,0	2,60	48,0	3,33	31,0	6,19
16,1-18	49,0	2,93	43,0	3,79	28,0	6,91
18,1-21	44,0	3,33	39,0	4,26	25,0	7,89
21,1-24	39,0	3,83	34,0	4,98	22,0	9,07
24,1-28	35,0	4,35	30,0	5,74	19,5	10,45
28,1-32	31,0	4,99	27,0	6,50	17,0	12,03
32,1-36	27,5	5,65	24,0	7,34	15,0	13,60
36Д-40	25,0	6,30	22,0	8,18	13,6	15,18
40,1-45	23,0	7,02	20,0	9,12	12,3	16,96
45,1-50	20,5	7,82	17,5	10,17	10,3	17,96
<i>III класс груза</i>						
До 3	76,0	0,90	73,0	1,14	61,0	1,75
3,1-4	68,0	1,16	64,0	1,54	51,0	2,45
4,1-6	60,0	1,48	55,0	2,04	42,0	3,34
6,1-8	52,0	1,91	47,0	2,67	34,0	4,52
8,1-10	45,0	2,37	41,0	3,30	28,5	5,70
10,1-12	40,0	2,82	36,0	3,97	24,5	6,87
12,1-14	37,0	3,18	32,0	4,66	21,5	8,04
14,1-16	33,0	3,69	29,5	4,71	19,5	9,90
16,1-18	31,0	4,03	27,0	6,06	17,5	11,00
18,1-21	28,0	4,62	24,0	6,84	15,5	12,60 ~i
21,1-24	25,0	5,27	22,0	7,96	14,0	13,61
24,1-28	22,5	6,03	19,5	8,77	12,2	15,66 3
28,1-32	20,0	6,89	17,5	10,06	10,7	18,00
32,1-36	18,0	7,76	15,5	11,35	9,6	20,35 %,
36,1-40	16,5	8,62	14,2	12,63	6,84	25,8
40,1-45	15,0	9,59	12,8	14,07	7,87	24,2

Расстояние транс- портровки, км	Группа дорог					
	I		II		III	
	норма выработки, т	расход топлива, л/т	норма выработки, т	расход топлива, л/т	норма выработки, т	расход топлива, л/т
45,1-50	13,7	10,67	11,6	15,67	7,97	27,13
IV класс груза						
До 3	37,0	1,51	36,0	1,80	32,0	2,53
3,1-4	34,0	1,87	33,0	2,28	28,0	3,42
4,1-6	31,0	2,30	30,-Q	2,87	24,5	4,49
6,1-8	28,5	2,82	27,0	3,65	21,0	5,92
8,1-10	26,0	3,36	24,0	4,43	18,0	7,35
10,1-12	24,0	3,91	22,0	5,20	16,0	8,77
12,1-14	22,0	4,46	20,0	5,98	14,5	10,20
14,1-16	20,5	5,00	18,5	6,76	13,1	11,62
16,1-18	19,0	5,55	17,5	7,54	12,0	13,05
18,1-21	17,5	6,23	16,0	8,51	10,8	14,83
21,1-24	16,5	7,05	14,6	9,68	9,7	16,96
24,1-28	14,8	8,01	13,3	11,04	8,7	19,46
28,1-32	13,5	9,10	12,0	12,59	7,7	22,31
32,1-36	12,3	10,20	11,0	14,14	15,30	32,56
36,1-40	11,4	11,29	10,1	15,71	38,40	34,80
40,1-45	10,5	12,51	9,2	17,45	34,70	38,80
45,1-50	9,6	13,89	8,5	19,39	31,50	43,40

Примечание. Для трактора К-700Л нормы расхода топлива снижаются на 8%.

Транспортировка грузов трактором К-701 и одним прицепом грузоподъемностью 14 т

Расстояние транс- портровки, км	Группа дорог					
	I		II		III	
	норма выработки, т	расход топлива, л/т	норма выработки, т	расход топлива, л/т	норма выработки, т	расход топлива, л/т
I класс груза						
До 3	170,0	0,49	161,0	0,60	131,0	0,96
3,1-4	143,0	0,68	134,0	0,84	104,0	1,39
4,1-6	121,0	0,89	112,0	1,13	83,0	1,91
6,1-8	100,0	1,19	91,0	1,52	65,0	2,63
8,1-10	86,0	1,47	77,0	1,91	54,0	3,31
10,1-12	75,0	1,76	67,0	2,29	46,0	4,00
12,1-14	66,0	2,07	59,0	2,68	40,0	4,71
14,1-16	59,0	2,37	53,0	3,05	35,0	5,47
16,1-18	54,0	2,64	48,0	3,43	32,0	6,06
18,1-21	48,0	3,03	43,0	3,91	28,0	7,00
21,1-24	43,0	3,45	38,0	4,50	24,5	8,05
24,1-28	38,0	3,96	33,0	5,26	21,5	9,28
28,1-32	34,0	4,50	29,5	5,96	19,0	10,68
32,1-36	30,0	5,16	26,5	6,73	17,0	12,08
36,1-40	27,5	5,70	24,0	7,50	15,0	13,48
40,1-45	24,5	6,36	21,5	8,37	13,5	15,06
45,1-50	22,5	7,09	19,5	9,33		
II класс груза						
До 3	136,0	0,60	130,0	0,70	107,0	1,12
3,1-4	116,0	0,81	109,0	0,98	85,0	1,62
4,1-6	99,0	1,06	92,0	1,29	68,0	2,24
6,1-8	82,0	1,41	75,0	1,74	54,0	3,04
8,1-10	71,0	1,73	64,0	2,17	45,0	3,82
10,1-12	62,0	2,07	56,0	2,59	38,0	4,67

Расстояние транс- портровки, км	Группа дорог					
	I		II		III	
	норма выработки, т	расход топлива, л/т	норма выработки, т	расход топлива, л/т	норма выработки, т	расход топлива, л/т
12,1-14	55,0	2,42	49,0	3,05	33,0	5,50
14,1-16	50,0	2,73	44,0	3,48	29,5	6,23
16,1-18	45,0	3,10	40,0	3,90	26,5	7,03
18,1-21	40,0	3,56	36,0	4,42	23,5	8,04
21,1-24	36,0	4,03	32,0	5,06	21,0	9,24
24,1-28	32,0	4,61	28,0	5,85	13,0	10,64
28,1-32	28,5	5,30	25,0	6,72	16,0	12,25
32,1-36	25,5	5,97	22,0	7,58	14,0	13,85
36,1-40	23,0	6,65	20,0	8,45	13,0	15,45
40,1-45	21,0	7,41	18,0	9,43	И,5	17,26
45,1-50	19,0	8,26	16,5	10,51		
<i>III класс груза</i>						
До 3	73,0	0,93	70,0	1,17	60,0	1,68
3,1-4	64,0	1,22	61,0	1,57	50,0	2,36
4,1-6	56,0	1,57	53,0	2,06	41,0	3,22
6,1-8	49,0	1,99	45,0	2,71	33,0	4,38
8,1-10	43,0	2,44	39,0	3,36	28,0	5,43
10,1-12	38,0	2,90	34,0	4,07	24,5	6,53
12,1-14	34,0	3,38	31,0	4,65	21,5	7,64
14,1-16	31,0	3,83	28,0	5,32	19,0	8,75
16,1-18	28,5	4,26	25,5	5,07	17,5	9,36,
18,1-21	26,0	4,83	23,0	6,78	15,5	11,24
21,1-24	23,0	5,50	20,5	7,75	13,5	12,90
24,1-28	21,0	6,29	18,5	8,89	12,1	14,84
28,1-32	18,5	7,20	16,5	10,19	10,7	17,05
32,1-36	16,5	8,10	14,5	11,50	9,5	19,26
36,1-40	15,5	9,00	13,5	12,79	8,5	21,49
40,1-45	14,0	10,02	12,2	14,25		
45,1-50	12,5	11,14	11,1	15,87		
<i>IV класс груза</i>						
До 3	36,0	1,56	35,0	1,82	32,0	2,44
3,1-4	33,0	1,93	32,0	2,31	28,0	3,30
4,1-6	30,0	2,38	29,5	2,86	24,5	4,31
6,1-8	27,0	2,92	26,0	3,63	22,0	5,66
8,1-10	24,5	3,50	23,5	4,40	18,0	7,01
10,1-12	22,5	4,07	21,5	5,17	16,0	8,36
12,1-14	21,0	4,64	19,5	5,94	14,5	9,71
14,1-16	19,5	5,21	18,0	6,71	13,0	11,05
16,1-18	18,0	5,79	17,0	7,48	12,0	12,40
18,1-21	16,5	6,50	15,5	8,45	10,9	14,09
21,1-24	15,5	7,36	14,0	9,60	9,8	16,11
24,1-28	14,0	8,36	13,0	10,94	8,7	18,46
28,1-32	12,5	9,50	11,5	12,49	7,8	21,15
32,1-36	11,5	10,65	10,5	14,02	7,0	23,86
36,1-40	10,6	11,79	9,7	15,56		
40,1-45	9,7	13,08	9,0	17,29		
45,1-50	9,0	14,51	8,2	19,21		

Примечание. Для трактора К-700А нормы расхода топлива снижаются на 8%.

**Транспортировка грузов трактором Т-150К с прицепом грузоподъемностью 15,5 т
(механизированные погрузка и разгрузка)**

Расстояние транс- портровки, км	Группа дорог					
	I		II		III	
	норма выработки, т	расход топлива, л/т	норма выработки, т	расход топлива, л/т	норма выработки, т	расход топлива, л/т
<i>I класс груза</i>						
До 3	177,0	0,31	154,0	0,47	116,0	0,85
3,1-4	149,0	0,42	125,0	0,67	88,0	1,27
4,1-6	125,0	0,56	101,0	0,92	69,0	1,76
6,1-8	103,0	0,75	81,0	1,25	53,0	2,43
8,1-10	87,0	0,95	67,0	1,60	43,0	3,10
10,1-12	76,0	1,13	58,0	1,91	36,0	3,80
12,1-14	67,0	1,32	51,0	2,23	31,0	4,48
14,1-16	60,0	1,52	45,0	2,58	27,5	5,12
16,1-18	54,0	1,72	40,0	2,95	24,5	5,79
18,1-21	49,0	1,93	36,0	3,32	21,5	6,63
21,1-24	43,0	2,24	32,0	3,79	19,0	7,63
24,1-28	38,0	2,57	28,0	4,40	16,5	8,80
28,1-32	34,0	2,92	24,5	5,07	14,5	10,14
32,1-36	30,0	3,34	22,0	5,73	13,0	11,49
36,1-40	27,5	3,70	19,5	6,39		
40,1-45	24,5	4,13	18,0	7,14		
45,1-50	22,5	4,60	16,0	7,97		
<i>II класс груза</i>						
До 3	144,0	0,35	128,0	0,52	98,0	0,90
3,1-4	122,0	0,47	105,0	0,73	75,0	1,35
4,1-6	103,0	0,62	86,0	1,00	59,0	1,86
6,1-8	85,0	0,83	69,0	1,36	46,0	2,54
8,1-10	73,0	1,03	58,0	1,71	37,0	3,28
10,1-12	63,0	1,24	50,0	2,06	31,0	4,02
12,1-14	56,0	1,45	44,0	2,41	27,0	4,67
14,1-16	51,0	1,63	39,0	2,77	24,0	5,37
16,1-18	46,0	1,84	35,0	3,14	21,5	6,07
18,1-21	41,0	2,11	31,0	3,61	19,0	6,94
21,1-24	37,0	2,38	27,5	4,04	16,5	7,99
24,1-28	32,0	2,80	24,5	4,71	14,5	9,21
28,1-32	28,5	3,17	21,5	5,41	12,5	10,61
32,1-36	25,5	3,57	19,0	6,11		
36,1-40	23,5	3,98	17,5	6,82		
40,1-45	21,0	4,44	15,5	7,61		
45,1-50	19,0	4,95	14,0	8,49		
<i>III класс груза</i>						
До 3	76,0	0,55	68,0	0,79	55,0	1,34
3,1-4	67,0	0,72	58,0	1,09	44,0	1,94
4,1-6	58,0	0,93	49,0	1,46	36,0	2,63
6,1-8	50,0	1,20	41,0	1,92	28,0	3,62
8,1-10	43,0	1,50	35,0	2,41	23,5	4,59
10,1-12	39,0	1,74	30,0	2,94	20,0	5,55
12,1-14	35,0	2,02	27,0	3,41	17,5	6,52
14,1-16	31,0	2,35	24,0	3,89	15,5	7,48
16,1-18	28,5	2,59	22,0	4,38	14,0	8,45
18,1-21	26,0	2,94	19,5	4,99	12,5	9,66
21,1-24	23,5	3,36	17,5	5,71	11,0	11,10
24,1-28	21,0	3,84	15,5	6,57	9,5	12,79
28,1-32	18,5	4,40	13,5	7,54		
32,1-36	17,0	4,95	12,2	8,51		
36,1-40	15,5	5,51	11,1	9,48		

Расстояние транс- портровки, км	Группа дорог					
	I		II		III	
	норма выработки, т	расход топлива, л/т	норма выработки, т	расход топлива, л/т	норма выработки, т	расход топлива, л/т
40,1-45	14,0	6,13	10,0	10,58		
45,1-50	12,5	6,82				
<i>IV класс груза</i>						
До 3	37,0	0,91	34,0	1,24	30,0	1,87
3,1-4	34,0	1,13	31,0	1,60	25,5	2,62
4,1-6	31,0	1,39	27,5	2,07	21,5	3,51
6,1-8	28,0	1,74	24,0	2,69	18,0	4,70
8,1-10	25,0	2,09	21,0	3,30	15,0	5,89
10,1-12	23,0	2,44	19,0	3,92	13,5	7,08
12,1-14	21,0	2,78	17,0	4,53	12,0	8,26
14,1-16	19,5	3,13	15,5	5,15	10,5	9,45
16,1-18	18,0	3,48	14,5	5,77	9,6	10,64
18,1-21	17,0	3,92	13,1	6,53	8,6	12,13
21,1-24	15,5	4,44	12,0	7,46	7,7	13,91
24,1-28	14,0	5,05	10,5	8,53		
28,1-32	12,5	5,75	9,5	9,76		
32,1-36	11,5	6,44	8,6	10,99		
36,1-40	10,5	7,14	7,9	12,23		
40,1-45	9,7	7,93				
45,1-50	9,0	8,80				

**Транспортировка грузов трактором Т-150К с прицепом грузоподъемностью 14 т
(механизированные погрузка и разгрузка)**

Расстояние транспортровки, км	Группа дорог					
	I	II	III			
	норма выработки, т	расход топлива, л/т	норма выработки, т	расход топлива, л/т	норма выработки, т	расход топлива, л/т
<i>I класс груза</i>						
До 3	167,0	0,32	146,0	0,48	111,0	0,87.
3,1-4	140,0	0,44	118,0	0,68	84,0	1,30
4,1-6	117,0	0,59	96,0	0,93	65,0	1,82
6,1-8	96,0	0,79	77,0	1,26	50,0	2,52
8,1-10	81,0	0,99	64,0	1,60	41,0	3,18
10,1-12	71,0	1,18	55,0	1,93	34,0	3,93
12,1-14	62,0	1,39	48,0	2,27	29,5	4,57
14,1-16	56,0	1,58	42,0	2,64	26,0	5,26
16,1-18	51,0	1,76	38,0	2,96	23,5	5,95
18,1-21	45,0	2,04	34,0	3,36	20,5	6,81
21,1-24	40,0	2,33	30,0	3,86	18,0	7,84
24,1-28	36,0	2,63	26,5	4,45	15,5	9,05
28,1-32	31,0	3,10	23,0	5,12	13,5	10,42
32,1-36	28,0	3,45	20,5	5,79		
36,1-40	25,5	3,85	18,5	6,46		
40,1-45	23,0	4,29	17,0	7,21		
45,1-50	20,5	4,79	15,0	8,05		
<i>II класс груза</i>						
До 3	135,0	0,36	121,0	0,53	92,0	0,94
3,1-4	114,0	0,50	99,0	0,75	71,0	1,39
4,1-6	96,0	0,66	81,0	1,02	56,0	1,92

Расстояние транспортирровки, км	Группа дорог					
	I	II	III			
	норма выработки, т	расход топлива, л/т	норма выработки, т	расход топлива, л/т	норма выработки, т	расход топлива, л/т
6,1-8	80,0	0,86	65,0	1,38	43,0	2,66
8,1-10	68,0	1,08	55,0	1,72	35,0	3,40
10,1-12	59,0	1,29	47,0	2,09	29,5	4,10
12,1-14	53,0	1,49	41,0	2,46	25,5	4,82
14,1-16	47,0	1,72	37,0	2,79	22,5	5,54
16,1-18	43,0	1,91	33,0	3,18	20,5	6,26
18,1-21	38,0	2,21	29,5	3,61	18,0	7,17
21,1-24	34,0	2,51	26,0	4,14	15,5	8,25
24,1-28	30,0	2,89	23,0	4,77	14,0	9,51
28,1-32	26,5	3,30	20,5	5,48	12,0	10,96
32,1-36	24,0	3,72	18,0	6,19		
36,1-40	21,5	4,14	16,5	6,90		
40,1-45	19,5	4,62	14,7	7,71		
45,1-50	17,5	5,15	13,3	8,60		
<i>III класс груза</i>						
До 3	72,0	0,57	65,0	0,81	54,0	1,33
3,1-4	63,0	0,75	55,0	1,13	43,0	1,93
4,1-6	55,0	0,97	47,0	1,48	35,0	2,63
6,1-8	47,0	1,25	39,0	1,97	27,5	3,60
8,1-10	41,0	1,54	33,0	2,48	23,0	4,56
10,1-12	36,0	1,84	28,5	2,98	19,5	5,51
12,1-14	33,0	2,09	25,5	3,48	17,0	6,47
14,1-16	29,5	2,40	23,0	3,97	15,5	7,43
16,1-18	27,0	2,69	20,5	4,47	13,5	8,38
18,1-21	24,5	3,05	18,5	5,09	12,1	9,58
21,1-24	22,0	3,48	16,5	5,83	10,5	11,01
24,1-28	19,5	3,99	14,5	6,70	9,5	12,68
28,1-32	17,5	4,56	13,0	7,69	8,3	14,59
32,1-36	15,5	5,14	11,6	8,68		
36,1-40	14,5	5,71	10,5	9,67		
40,1-45	13,0	6,36	9,5	10,80		
45,1-50	11,5	7,08	8,6	12,03		
<i>IV класс груза</i>						
До 3	36,0	0,93	34,0	1,23	29,5	1,86
3,1-4	33,0	1,16	30,0	1,63	25,0	2,59
4,1-6	30,0	1,43	26,5	2,10	21,0	3,46
6,1-8	26,5	1,79	23,0	2,72	17,5	4,63
8,1-10	24,0	2,15	20,5	3,35	15,0	5,80
10,1-12	22,0	2,51	18,0	3,97	13,2	6,97
12,1-14	20,0	2,88	16,5	4,59	11,7	8,14
14,1-16	18,5	3,24	15,0	5,22	10,6	9,30
16,1-18	17,5	3,60	14,0	5,84	9,6	10,47
18,1-21	16,0	4,05	12,6	6,62	8,6	11,92
21,1-24	14,5	4,59	11,4	7,55	7,8	13,68
24,1-28	13,2	5,22	10,2	8,65	6,8	15,72
28,1-32	12,0	5,94	9,1	9,89		
32,1-36	10,9 -	6,67	8,3	11,14		
36,1-40	10,0	7,39	7,5	12,39		
40,1-45	9,2	8,20	6,9	13,79		
45,1-50	8,4	9,10				

**Транспортировка грузов трактором МТЗ-1221 и прицепом грузоподъемностью 11 т
(механизированные погрузка и разгрузка)**

Расстояние транспортировки, км	Группа дорог					
	I		II		III	
	норма выработки, т	расход топлива, л/т	норма выработки, т	расход топлива, л/т	норма выработки, т	расход топлива, л/т
<i>I класс дорог</i>						
До 3	127,0	0,44	115,0	0,59	105,0	0,78
3,1-4	102,0	0,62	90,0	0,86	81,0	1,15
4,1-6	83,0	0,84	72,0	1,18	64,0	1,58
6,1-8	66,0	1,14	57,0	1,59	50,0	2,16
8,1-10	55,0	1,44	47,0	2,02	41,0	2,75
10,1-12	47,0	1,74	40,0	2,44	34,0	3,40
12,1-14	41,0	2,04	35,0	2,85	29,5	3,96
14,1-16	37,0	2,30	31,0	3,27	26,0	4,55
16,1-18	33,0	2,62	27,5	3,73	23,5	5,14
18,1-21	29,0	3,00	24,5	4,27	20,5	5,88
21,1-24	26,0	3,44	21,5	4,91	18,0	6,77
24,1-28	22,5	3,96	18,5	5,65	16,0	7,81
28,1-32	20,0	4,55	16,5	6,50	14,0	8,99
32,1-36	18,0	5,14	14,5	7,36	12,5	10,18
36,1-40	16,0	5,73	13,0	8,21	11,0	11,36
40,1-45	14,5	6,40	12,0	9,17	10,0	12,70
45,1-50	13,0	7,14	10,5	10,23		
<i>II класс груза</i>						
До 3	103,0	0,49	94,0	0,66	87,0	0,85
3,1-4	84,0	0,68	75,0	0,95	68,0	1,24
4,1-6	69,0	0,92	60,0	1,30	54,0	1,71
6,1-8	56,0	1,22	48,0	1,75	42,0	2,36
8,1-10	47,0	1,52	40,0	2,19	35,0	2,95
10,1-12	40,0	1,85	34,0	2,66	29,5	3,62
12,1-14	35,0	2,17	29,5	3,14	25,5	4,25
14,1-16	31,0	2,50	26,0	3,60	22,5	4,88
16,1-18	28,5	2,77	23,5	4,07	20,0	5,51
18,1-21	25,0	3,16	21,0	4,65	18,0	6,30
21,1-24	22,5	3,62	18,5	5,34	15,5	7,25
24,1-28	19,5	4,17	16,0	6,14	13,5	8,35
28,1-32	17,0	4,79	14,0	7,07	12,0	9,61
32,1-36	15,5	5,41	12,5	7,99	10,5	10,87
36,1-40	14,0	6,02	11,5	8,92	9,5	12,14
40,1-45	12,5	6,72	10,0	9,95	8,5	13,56
45,1-50	11,5	7,50	9,0	11,11		
<i>III класс груза</i>						
До 3	59,0	0,73	54,0	0,98	49,0	1,34
3,1-4	50,0	0,99	44,0	1,40	39,0	1,94
4,1-6	42,0	1,31	37,0	1,84	32,0	2,62
6,1-8	35,0	1,72	29,5	2,50	25,0	3,60
8,1-10	30,0	2,13	25,0	3,14	21,0	4,55
10,1-12	26,0	2,55	21,5	3,78	18,0	5,50
12,1-14	23,0	2,97	19,0	4,42	15,5	6,45
14,1-16	20,5	3,38	17,0	5,05	14,0	7,40
16,1-18	19,0	3,80	15,0	5,69	12,5	8,35
18,1-21	17,0	4,32	13,5	6,49	11,0	9,53
21,1-24	15,0	4,94	12,0	7,45	9,5	10,96

Расстояние транспортировки, км	Группа дорог					
	I		II		III	
	норма выработки, т	расход топлива, л/т	норма выработки, т	расход топлива, л/т	норма выработки, т	расход топлива, л/т
24,1-28	13,0	5,67	10,5	8,56	8,5	12,63
28,1-32	11,5	6,50	9,5	9,84	7,5	14,52
32,1-36	10,5	7,34	8,5	11,12	6,7	16,41
36,1-40	9,5	8,16	7,5	12,39		
40,1-45	8,5	9,10	7,0	13,83		
45,1-50	7,5	10,14				
<i>IV класс груза</i>						
До 3	32,0	1,11	29,5	1,43	27,0	1,93
3,1-4	28,0	1,44	25,5	1,92	23,0	2,69
4,1-6	25,0	1,83	22,0	2,51	19,0	3,60
6,1-8	21,5	2,35	18,5	3,30	16,0	4,82
8,1-10	19,0	2,87	16,0	4,09	13,5	6,04
10,1-12	17,0	3,39	14,0	4,88	11,5	7,25
12,1-14	15,5	3,91	12,5	5,67	10,5	8,47
14,1-16	14,0	4,43	11,5	6,45	9,5	9,68
16,1-18	13,0	4,95	10,5	7,24	8,5	10,90
18,1-21	11,5	5,60	9,5	8,23	7,5	12,42
21,1-24	10,5	6,38	8,5	9,41	6,5	14,26
24,1-28	9,5	7,29	7,5	10,77	6,0	16,39
28,1-32	8,5	8,33	6,5	12,35	5,5	18,82
32,1-36	7,5	9,37	6,0	13,92		
36,1-40	7,0	10,41	5,5	15,49		
40,1-45	6,5	11,58	5,0	17,26		
45,1-50	5,5	12,87				

**Транспортировка грузов трактором МТЗ-1221 и прицепом грузоподъемностью 9,5 т
(механизированные погрузка и разгрузка)**

Расстояние транспортировки, км	Группа дорог					
	I		II		III	
	норма выработки, т	расход топлива, л/т	норма выработки, т	расход топлива, л/т	норма выработки, т	расход топлива, л/т
<i>I класс груза</i>						
До 3	118,0	0,44	108,0	0,58	100,0	0,74
3,1-4	95,0	0,63	86,0	0,83	78,0	1,08
4,1-6	78,0	0,85	69,0	1,14	61,0	1,51
6,1-8	62,0	1,15	54,0	1,56	48,0	2,05
8,1-10	52,0	1,43	45,0	1,96	39,0	2,63
10,1-12	44,0	1,75	38,0	2,39	33,0	3,20
12,1-14	39,0	2,02	33,0	2,81	29,0	3,72
14,1-16	35,0	2,30	29,5	3,19	25,5	4,27
16,1-18	31,0	2,63	26,5	3,60	23,0	4,82
18,1-21	27,5	2,99	23,5	4,11	20,5	5,51
21,1-24	24,5	3,43	20,5	4,72	17,5	6,34
24,1-28	21,5	3,95	18,0	5,44	15,5	7,31
28,1-32	19,0	4,54	16,0	6,26	13,5	8,42
32,1-36	17,0	5,13	14,0	7,07	12,0	9,52
36,1-40	15,0	5,72	12,5	7,89	11,0	10,63
40,1-45	13,5	6,38	11,5	8,81	9,8	11,87
45,1-50	12,5	7,11	10,5	9,84	8,8	13,25
<i>II класс груза</i>						
До 3	96,0	0,51	89,0	0,65	82,0	0,84

Расстояние транспортирвки, км	Группа дорог					
	I		II		III	
	норма выработки, т	расход топлива, л/т	норма выработки, т	расход топлива, л/т	норма выработки, т	расход топлива, л/т
3,1-4	79,0	0,71	71,0	0,93	64,0	1,23
4,1-6	65,0	0,94	58,0	1,25	51,0	1,69
6,1-8	52,0	1,27	46,0	1,69	40,0	2,32
8,1-10	44,0	1,58	38,0	2,15	33,0	2,93
10,1-12	38,0	1,90	33,0	2,56	28,5	3,51
12,1-14	33,0	2,24	28,5	3,01	24,5	4,12
14,1-16	29,5	2,55	25,5	3,46	22,0	4,73
16,1-18	26,5	2,87	23,0	3,90	19,5	5,34
18,1-21	23,5	3,27	20,5	4,45	17,5	6,11
21,1-24	21,0	3,75	18,0	5,11	15,0	7,02
24,1-28	18,5	4,32	15,5	5,88	13,5	8,09
28,1-32	16,0	4,96	13,5	6,76	11,5	9,31
32,1-36	14,5	5,60	12,3	7,64	10,5	10,53
36,1-40	13,0	6,24	11,1	8,52	9,4	11,75
40,1-45	12,0	6,96	10,0	9,51	8,5	13,12
45,1-50	10,5	7,76	9,0	10,61	7,6	14,65
<i>III класс груза</i>						
До 3	55,0	0,76	51,0	0,98	47,0	1,29
3,1-4	47,0	1,02	42,0	1,37	38,0	1,85
4,1-6	40,0	1,33	35,0	1,83	31,0	2,51
6,1-8	33,0	1,76	28,5	2,44	25,0	3,37
8,1-10	28,0	2,19	24,0	3,06	21,0	4,25
10,1-12	24,5	2,62	20,5	3,67	18,0	5,13
12,1-14	21,5	3,04	18,0	4,29	15,5	6,00
14,1-16	19,5	3,46	16,5	4,90	14,0	6,88
16,1-18	17,5	3,89	14,5	5,52	12,5	7,76
18,1-21	16,0	4,42	13,0	6,29	11,0	8,86
21,1-24	14,0	5,06	11,5	7,21	10,0	10,18
24, 1-28	12,5	5,80	10,3	8,29	8,5	11,72
28,1-32	11,0	6,65	9,0	9,52	7,5	13,48
32,1-36	10,0	7,50	8,1	10,75	6,5	15,23
36,1-40	9,0	8,35	7,3	11,99	6,0	16,98
40,1-45	8,0	9,30	6,6	13,37	5,5	18,96
45,1-50	7,5	10,36	6,0	14,91		
<i>IV класс груза</i>						
До 3	30,0	1,16	28,5	1,41	26,5	1,84
3,1-4	27,0	1,47	25,0	1,88	22,5	2,55
4,1-6	23,5	1,87	21,5	2,45	19,0	3,40
6,1-8	20,5	2,40	18,0	3,20	16,0	4,53
8,1-10	18,0	2,92	15,5	3,96	13,5	5,66
10,1-12	16,0	3,45	14,0	4,72	12,0	6,79
12,1-14	14,5	3,98	12,5	5,47	10,5	7,91
14,1-16	13,5	4,51	11,0	6,22	9,5	9,05
16,1-18	12,0	5,04	10,5	6,98	8,5	10,17
18,1-21	11,0	5,69	9,5	7,92	7,5	11,59
21,1-24	10,0	6,48	8,5	9,05	6,5	13,28
24,1-28	9,0	7,41	7,5	10,38	6,0	15,26
28,1-32	8,0	8,46	6,5	11,88	5,5	17,50
32,1-36	7,2	9,51	6,0	13,39	5,0	19,75
36,1-40	6,5	10,58	5,5	14,90	4,5	22,01
40,1-45	6,0	11,77	5,0	16,60		
45,1-50	5,5	13,08	4,5	18,50		

Типовые нормы выработки и расхода топлива на механизированные работы для зарубежной техники

Отвальная вспашка почвы

Нормы выработки и расхода топлива рассчитаны на вспашку старопахотных земель без боронования, полей после уборки корнеплодов и на перепашку.

Вспашка почвы выполняется высокоскоростными оборотными плугами.

Основным способом движения агрегатов на вспашке почвы оборотными плугами является петлевой челночный, позволяющий выполнять ровную пахоту без гребней и борозд.

Все виды отвальной вспашки выполняются плугами с предплужниками, кроме полей после уборки корнеплодов, перепашки полей, на которых разбросаны органические удобрения.

Оборот пласта при вспашке должен быть полным, а вспаханный слой — рыхлым. Стерню, сорные растения, органические и минеральные удобрения необходимо запахивать полностью. Пахотный агрегат должен двигаться прямолинейно и не оставлять огрехов. Поворотные полосы и края поля — запахиваются.

Перед началом вспашки поле очищается от остатков соломы и разбивается на загоны.

Агрегат обслуживает тракторист-машинист.

При расчете норм выработки и расхода топлива приняты следующие исходные нормативы:

Нормообразующий фактор	Марка трактора и плуга			
	«Favorit- 824», Lemken Vari Diamant-9X	K-700A, Lemken V ari Diamant-9X	«John Deere-3650», Pirol-Avant-5	«John Deere-3650», Pirol-Avant-4
Рабочая ширина захвата плуга, Вр для групп, м:				
I	4,20	2,86	2,20	1,70
ХII	3,80	2,30	1,75	0,85
Рабочая скорость движения агрегата Vp, км/ч при глубине вспашки 20- 22 см и для групп:				
I	11,7	12,0	8,3	9,0
ХII	7,8	9,1	6,0	8,5
Чистое (основное) рабочее время, Тр при глубине вспашки 20-22 см и для групп:				
I	4,66	4,81	5,30	5,30
ХII	3,00	4,00	5,00	5,00
Подготовительно-заключительное время, Тпз, ч	1,18	1,15	0,97	0,93

Уборка картофеля

Марка		Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам																	
трактора	плуга	число корпусов	глубина вспашки, см	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
				норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива		
<i>Вспашка старопахотных земель</i>																			
«Favorit- 824»	Lemken Vari Diamant-9X	7	18-20	23,0	9,9	21,0	10,8	19,1	11,8	17,3	13,0	15,8	14,2	14,5	15,5	13,2	17,0	12,0	18,7
			20-22	22,8	10,2	20,6	11,3	18,5	12,5	16,7	13,8	15,0	15,2	13,5	16,8	12,2	18,7	11,0	20,7
			23-25	22,5	11,1	20,0	12,3	17,7	13,7	15,7	15,3	14,0	17,0	12,4	18,8	11,0	21,1	9,8	23,5
			25-27	21,6	11,9	19,0	13,4	16,7	15,1	14,7	17,0	12,8	19,0	11,3	21,5	10,0	24,2	8,8	27,2
			27-30	20,7	12,7	18,2	14,3	16,0	16,1	14,0	18,2	12,3	20,5	10,8	23,0	9,5	26,0	8,4	29,3
<i>Вспашка после уборки корнеплодов и перепахка</i>																			
K-700A	Lemken Vari Diamant-9X	5	18-20	18,5	12,2	17,0	13,1	15,7	14,1	14,5	15,2	13,3	16,3	12,3	17,5	11,3	18,8	10,4	20,3
			20-22	16,5	13,6	15,2	14,6	14,0	15,7	13,0	16,9	12,0	18,2	11,0	19,5	10,1	21,0	9,3	22,6
			23-25	16,3	13,8	15,0	15,0	13,5	16,3	12,4	17,7	11,3	19,2	10,3	20,8	9,4	22,6	8,5	24,6
			25-27	15,6	15,0	14,2	16,2	13,0	17,6	11,7	19,0	10,7	20,6	9,7	22,3	8,8	24,2	8,0	26,2
«John Deere-3650»	Pirol-Avant-5	5	18-20	11,0	11,8	10,1	12,7	9,3	13,7	8,6	14,8	7,9	16,0	7,3	17,2	6,7	18,5	6,2	20,0
			20-22	9,7	13,7	8,9	14,8	8,2	15,9	7,6	17,2	7,0	18,5	6,4	19,9	5,9	21,5	5,5	23,2
			23-25	9,3	14,7	8,4	16,3	7,6	17,9	6,8	19,7	6,2	21,8	5,6	24,0	5,0	26,5	4,5	29,2
			25-27	8,3	16,6	7,6	18,1	6,9	19,8	6,3	21,7	5,7	23,7	5,2	26,0	4,7	28,4	4,3	31,1
«John Deere-3650»	Pirol-Avant-4	4	18-20	8,1	14,0	7,5	15,1	7,0	16,2	6,5	17,4	6,1	18,7	5,7	20,1	5,3	21,6	4,8	23,2
			20-22	8,0	14,7	7,3	16,1	6,5	17,6	5,9	19,3	5,3	21,2	4,8	23,2	4,3	25,5	3,9	27,9
			23-25	7,7	16,7	7,0	18,1	6,3	19,7	5,7	21,4	5,2	23,3	4,7	25,3	4,2	27,5	3,8	29,8
			25-27	6,2	19,2	5,7	20,8	5,3	22,5	4,8	24,3	4,5	26,3	4,1	28,4	3,8	30,8	3,5	33,3

Комбинированная обработка почвы

Комбинированная обработка почвы агрегатом Smaragd обеспечивает за один проход рыхление (культивацию) верхнего слоя почвы на глубину до 15 см, дисковое лушение всходов сорняков, разбивание и дробление почвенных комков и выравнивание микро-рельефа поверхности поля с уплотнением верхнего слоя при гребнистости, не превышающей +/- 2 см.

Максимальная рабочая скорость на комбинированной обработке почвы допускается до 13 км/ч (при минимальной глубине). Транспортная скорость — до 15 км/ч. Основной способ движения агрегата — челночный. В обработанном слое должно быть фракций размером 1,0–5,0 см не менее 80 % по массе, из которых большая часть фракций — размером 1,0–1,5 см. Почвенные комки размером более 10 см не допускаются. Отклонения глубины обработки почвы от среднего значения — не более 2,0 см. Установка рабочей глубины лап производится при помощи плиты с набором отверстий путем перестановки штифта в соответствующее отверстие. Глубина работы дисков составляет приблизительно половину глубины, на которой работают

лапы культиватора. Они должны заравнивать борозды и земляные валики, образующиеся после прохождения лап. Оптимальной считается такая глубина установки дисков, когда следующий за ними планчато-ребристый каток «заполняется» равномерно по всей его ширине почвой. Изменение рабочей глубины сферических дисков осуществляется при помощи штифта. Дисковые культиваторы снабжены трубчатыми планчато-ребристыми катками диаметром 400 мм. Если эти катки (в легкой, песчаной почве) погружаются слишком глубоко и оказывают толкающее воздействие, необходимо установить катки большего диаметра (540 мм) или двойные катки.

Перекрытие смежных проходов должно составлять не менее 15 см. Пропуски и огрехи не допускаются. Поворотные полосы на концах поля обрабатываются после обработки основного поля.

Норма рассчитаны на продолжительность смены 7 ч. Агрегат обслуживает тракторист-машинист. С трактором агрегируется по одной сельхозмашине.

Комбинированная обработка почвы

Марка		Глубина обработки, см	Рабочая скорость, км/ч	Степень загрузки трактора по тяговой мощности	I		II		III		IV		V	
трактора	сельхозмашины				норма выработки, га	расход топлива, л/га	норма выработки, га	расход топлива, л/га	норма выработки, га	расход топлива, л/га	норма выработки, га	расход топлива, л/га	норма выработки, га	расход топлива, л/га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Удельное сопротивление 20-30 кПа</i>														
К-701	Smaragd 9/600	8-10	12,00	0,63	31,0	7,7	28,0	8,3	25,0	8,9	22,5	9,6	20,0	10,3
		10-12	12,00	0,76	31,0	8,4	28,0	9,0	25,0	9,7	22,5	10,4	20,0	11,1
		12-14	11,71	0,85	30,0	9,2	27,5	10,0	24,5	10,8	22,0	11,6	19,5	12,5
		14-16	10,92	0,89	28,5	10,2	25,5	10,9	23,0	11,6	20,5	12,4	18,5	13,2
	Smaragd 9/500	8-10	12,00	0,53	26,5	8,5	24,0	9,2	21,5	10,0	19,5	10,8	17,5	11,7
		10-12	12,00	0,63	26,5	9,2	24,0	9,9	21,5	10,7	19,5	11,6	17,5	12,5
		12-14	12,00	0,74	26,5	9,9	24,0	10,6	21,5	11,3	19,5	12,0	17,5	12,8
		14-16	11,84	0,83	26,0	10,7	23,5	11,4	21,5	12,2	19,0	13,0	17,5	13,8
	Smaragd 9/450	8-10	12,00	0,47	24,0	9,1	21,5	9,8	19,5	10,5	17,5	11,2	16,0	12,0
		10-12	12,00	0,57	24,0	9,7	21,5	10,4	19,5	11,2	17,5	11,9	16,0	12,8
		12-14	12,00	0,66	24,0	10,4	21,5	11,1	19,5	11,9	17,5	12,7	16,0	13,5
		14-16	12,00	0,76	24,0	11,1	21,5	11,9	19,5	12,7	17,5	13,5	16,0	14,4
	Smaragd 9/400	8-10	12,00	0,42	21,5	9,8	19,5	10,5	17,5	11,3	16,0	12,1	14,5	13,0
		10-12	12,00	0,50	21,5	10,4	19,5	11,2	17,5	12,0	16,0	12,8	14,5	13,7
		12-14	12,00	0,59	21,5	11,1	19,5	11,8	17,5	12,7	16,0	13,6	14,5	14,5
		14-16	12,00	0,68	21,5	11,8	19,5	12,6	17,5	13,4	16,0	14,3	14,5	15,2
T-150K	Smaragd 9/450	8-10	12,00	0,73	24,5	6,2	22,0	6,6	20,0	7,1	18,0	7,5	16,0	7,9
		10-12	11,72	0,84	24,0	7,0	21,5	7,4	19,5	7,9	17,5	8,3	16,0	8,8
		12-14	10,94	0,90	22,5	7,7	20,5	8,2	18,5	8,7	16,5	9,2	15,0	9,7
		14-16	9,90	0,92	20,5	8,7	18,5	9,2	17,0	9,8	15,0	10,3	14,0	10,9
	Smaragd 9/400	8-10	12,00	0,64	22,0	6,5	20,0	6,9	18,0	7,4	16,0	7,8	14,5	8,3
		10-12	12,00	0,78	22,0	7,3	20,0	7,8	18,0	8,2	16,0	8,7	14,5	9,2
		12-14	11,56	0,86	21,0	8,1	19,0	8,6	17,5	9,1	15,5	9,6	14,0	10,2
		14-16	10,79	0,90	20,0	8,8	18,0	9,4	16,5	9,9	15,0	10,5	13,5	11,1
T-150	Smaragd 9/450	8-10	11,92	0,84	24,0	6,7	21,5	7,2	19,5	7,6	17,5	8,1	16,0	8,7
		10-12	11,39	0,91	23,0	7,3	21,0	7,8	19,0	8,3	17,0	8,8	15,5	9,4
		12-14	10,47	0,92	21,5	8,0	19,5	8,5	17,5	9,1	16,0	9,6	14,5	10,2
		14-16	9,58	0,92	19,5	8,7	18,0	9,2	16,0	9,8	14,5	10,3	13,5	10,9
	Smaragd 9/400	8-10	12,00	0,77	21,5	7,2	19,5	7,7	17,5	8,2	16,0	8,7	14,5	9,3
		10-12	11,78	0,87	21,5	7,9	19,5	8,4	17,5	9,0	16,0	9,6	14,5	10,2
		12-14	11,16	0,91	20,5	8,4	18,5	9,0	16,5	9,5	15,0	10,1	13,5	10,7
		14-16	10,33	0,93	19,0	9,1	17,0	9,7	15,5	10,3	14,0	10,9	12,5	11,6
T-4A	Smaragd 9/500	8-10	9,64	0,79	22,0	5,8	20,0	6,2	18,0	6,7	16,0	7,1	14,5	7,6

		10-12	9,02	0,86	20,5	6,5	18,5	7,0	17,0	7,4	15,5	7,9	14,0	8,3
		12-14	7,96	0,84	18,0	7,4	16,5	7,8	15,0	8,3	13,5	8,8	12,5	9,4
		14-16	7,31	0,85	17,0	8,3	15,5	8,8	14,0	9,2	13,0	9,8	11,5	10,3
	Smaragd 9/450	8-10	9,68	0,72	20,0	6,2	18,0	6,6	16,5	7,0	15,0	7,5	13,5	8,0
		10-12	9,58	0,84	19,5	6,8	18,0	7,2	16,0	7,7	14,5	8,2	13,5	8,7
		12-14	8,78	0,86	18,0	7,5	16,5	8,0	15,0	8,4	13,5	9,0	12,0	9,5
		14-16	7,80	0,84	16,0	8,4	14,5	8,9	13,5	9,5	12,0	10,0	11,0	10,6
	Smaragd 9/400	8-10	9,71	0,64	18,0	6,6	16,0	7,0	14,5	7,5	13,5	8,0	12,0	8,6
		10-12	9,65	0,76	17,5	7,2	16,0	7,7	14,5	8,2	13,0	8,7	12,0	9,2
		12-14	9,34	0,84	17,0	7,8	15,5	8,3	14,0	8,8	13,0	9,4	11,5	9,9
		14-16	8,65	0,86	16,0	8,5	14,5	9,0	13,0	9,6	12,0	10,2	11,0	10,7
<i>Удельное сопротивление 30-40 кПа</i>														
K-701	Smaragd 9/600	8-10	12,0	0,79	31,0	8,6	28,0	9,2	25,0	9,9	22,5	10,6	20,0	11,3
		10-12	11,37	0,88	29,5	9,7	26,5	10,4	24,0	11,1	21,5	11,8	19,0	12,6
		12-14	10,04	0,90	26,5	11,5	23,5	12,5	21,5	13,6	19,0	14,8	17,0	16,1
		14-16	9,06	0,89	24,0	12,3	21,5	13,1	19,5	13,9	17,5	14,8	16,0	15,6
	Smaragd 9/500	8-10	12,0	0,66	26,5	9,3	24,0	10,1	21,5	10,9	19,5	11,8	17,5	12,7
		10-12	11,98	0,79	26,5	11,2	24,0	11,9	21,5	12,5	19,5	13,2	17,5	13,8
		12-14	11,5	0,88	25,5	11,4	23,0	12,2	20,5	13,0	18,5	13,8	17,0	14,6
		14-16	10,46	0,89	23,0	12,7	21,0	13,6	19,0	14,4	17,0	15,3	15,5	16,2
	Smaragd 9/450	8-10	12,00	0,59	24,0	9,9	21,5	10,6	19,5	11,3	17,5	12,1	16,0	12,9
		10-12	12,00	0,71	24,0	10,7	21,5	11,5	19,5	12,3	17,5	13,1	16,0	13,9
		12-14	11,90	0,83	24,0	11,7	21,5	12,5	19,5	13,3	17,5	14,2	16,0	15,1
		14-16	11,34	0,88	23,0	12,8	20,5	13,7	18,5	14,6	17,0	15,4	15,0	16,4
Smaragd 9/400	8-10	12,00	0,52	21,5	10,6	19,5	11,3	17,5	12,1	16,0	13,0	14,5	13,9	
	10-12	12,00	0,63	21,5	11,4	19,5	12,2	17,5	13,0	16,0	13,9	14,5	14,8	
	12-14	12,00	0,74	21,5	12,3	19,5	13,1	17,5	14,0	16,0	14,9	14,5	15,9	
	14-16	11,86	0,83	21,0	13,3	19,0	14,2	17,5	15,1	16,0	16,1	14,0	17,1	
T-150K	Smaragd 9/450	8-10	11,58	0,86	23,5	7,2	21,5	7,6	19,5	8,1	17,5	8,6	16,0	9,0
		10-12	10,42	0,91	21,5	8,2	19,5	8,7	17,5	9,2	16,0	9,8	14,5	10,3
		12-14	8,84	0,91	18,5	2,7	16,5	10,2	15,0	10,8	14,0	11,4	12,5	12,0
	Smaragd 9/400	8-10	11,99	0,80	22,0	7,5	20,0	8,0	18,0	8,4	16,0	8,9	14,5	9,4
		10-12	11,27	0,89	20,5	8,4	18,5	9,0	17,0	9,5	15,5	10,0	14,0	10,6
		12-14	9,93	0,92	18,5	9,8	16,5	10,3	15,0	10,9	13,5	11,5	12,5	12,2
T-150	Smaragd 9/450	14-16	8,65	0,91	16,0	11,2	14,5	11,8	13,5	12,4	12,0	13,1	11,0	13,8
		8-10	11,24	0,90	23,0	7,4	20,5	7,9	18,5	8,4	17,0	9,0	15,5	9,5
		10-12	10,06	0,93	20,5	8,4	18,5	8,9	17,0	9,4	15,0	10,0	13,5	10,6
		12-14	8,94	0,92	18,5	9,3	16,5	9,8	15,0	10,4	13,5	11,0	12,5	11,6
	Smaragd 9/400	14-16	8,06	0,92	16,5	10,2	15,0	10,8	13,5	11,4	12,5	12,0	11,5	12,7
		8-10	11,68	0,88	21,0	7,9	19,0	8,4	17,5	9,0	15,5	9,6	14,0	10,2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Т-4А		10-12	10,84	0,94	20,0	8,7	18,0	9,3	16,0	9,9	14,5	10,5	13,5	11,1
		12-14	9,89	0,94	18,0	9,6	16,5	10,2	15,0	10,8	13,5	11,4	12,0	12,1
		14-16	8,82	0,92	16,0	10,6	15,0	11,2	13,5	11,8	12,0	12,5	11,0	13,2
	Smaragd 9/500	8-10	8,78	0,86	20,0	6,7	18,0	7,1	16,5	7,6	15,0	8,1	13,5	8,6
		10-12	7,53	0,84	17,5	7,9	15,5	8,4	14,5	8,9	13,0	9,4	12,0	9,9
		12-14	6,95	0,87	16,0	8,6	14,5	9,1	13,5	9,6	12,0	10,2	11,0	10,7
	Smaragd 9/450	8-10	9,48	0,85	19,5	6,9	17,5	7,4	16,0	7,8	14,5	8,3	13,0	8,8
		10-12	8,26	0,84	17,0	7,8	15,5	8,3	14,0	8,8	12,5	9,4	11,5	9,9
		12-14	7,31	0,85	15,0	9,2	14,0	9,7	12,5	10,2	11,5	10,8	10,5	11,3
	Smaragd 9/400	14-16	6,80	0,85	14,0	9,7	13,0	10,3	12,0	10,8	11,0	11,4	9,8	12,0
		8-10	9,64	0,79	17,5	7,3	16,0	7,8	14,5	8,3	13,0	8,8	12,0	9,4
		10-12	9,00	0,86	16,5	8,1	15,0	8,6	13,5	9,0	12,5	9,5	11,5	10,0
		12-14	7,95	0,84	14,5	9,2	13,5	9,8	12,0	10,4	11,0	11,0	10,0	11,6
		14-16	7,30	0,86	13,5	10,4	12,5	11,0	11,5	11,6	10,5	12,3	9,5	12,9
<i>Удельное сопротивление 40-50 кПа</i>														
К-701	Smaragd 9/600	8-10	11,38	0,88	29,5	9,7	26,5	10,4	24,0	11,1	21,5	11,8	19,0	12,6
		10-12	10,11	0,90	26,5	11,1	24,0	11,9	21,5	12,6	19,5	13,5	17,5	14,3
		12-14	8,52	0,88	22,5	12,8	20,5	13,8	18,5	14,8	16,5	15,9	15,0	17,1
	Smaragd 9/500	8-10	12,0	0,78	26,5	10,2	24,0	11,0	21,5	11,8	19,5	12,7	17,5	13,7
		10-12	11,33	0,88	25,0	12,6	22,5	13,3	20,5	14,1	18,5	14,8	16,5	15,5
		12-14	10,12	0,90	22,5	13,2	20,5	14,0	18,5	14,9	17,0	15,8	15,0	16,7
	Smaragd 9/450	14-16	8,96	0,92	20,0	15,1	18,0	16,1	16,5	17,0	15,0	18,0	13,5	19,0
		8-10	12,0	0,70	24,0	10,7	21,5	11,4	19,5	12,2	17,5	13,0	16,0	13,9
		10-12	11,87	0,84	24,0	11,8	21,5	12,6	19,5	13,5	17,5	14,3	16,0	15,2
	Smaragd 9/400	12-14	11,04	0,90	22,5	13,4	20,0	14,2	18,0	15,1	16,5	16,0	15,0	17,0
		14-16	9,98	0,90	20,0	14,8	18,0	15,8	16,5	16,7	15,0	17,7	13,5	18,8
		8-10	12,0	0,62	21,5	11,4	19,5	12,2	17,5	13,0	16,0	13,9	14,5	14,8
		10-12	12,0	0,76	21,5	12,4	19,5	13,3	17,5	14,2	16,0	15,1	14,5	16,0
		12-14	11,74	0,87	21,0	13,5	19,0	14,6	17,0	15,6	15,5	16,5	14,0	17,5
		14-16	10,97	0,90	19,5	15,2	18,0	16,1	16,0	17,1	14,5	18,2	13,5	19,2
Т-150К	Smaragd 9/450	8-10	10,46	0,91	21,5	8,2	19,5	8,7	17,5	9,2	16,0	9,7	14,5	10,3
		10-12	8,58	0,91	18,0	10,0	16,0	10,6	15,0	11,2	13,5	11,8	12,5	12,4
	Smaragd 9/400	8-10	11,29	0,88	20,5	8,4	19,0	8,9	17,0	9,4	15,5	10,0	14,0	10,5
		10-12	9,63	0,90	18,0	9,9	16,0	10,5	14,5	11,1	13,5	11,7	12,0	12,3
Т-150	Smaragd 9/450	8-10	10,10	0,92	20,5	8,3	18,5	8,8	17,0	9,4	15,0	10,0	14,0	10,6
		10-12	8,72	0,91	18,0	9,5	16,5	10,0	15,0	10,6	13,5	11,2	12,0	11,9
		12-14	7,71	0,92	16,0	10,6	14,5	11,2	13,0	11,8	12,0	12,5	11,0	13,2
	Smaragd 9/400	8-10	10,86	0,93	20,0	8,7	18,0	9,3	16,0	9,9	14,5	10,5	13,5	11,1

		10-12	9,66	0,93	17,5	9,7	16,0	10,3	14,5	10,9	13,5	11,6	12,0	12,2
		12-14	8,59	0,91	16,0	10,8	14,5	11,5	13,0	12,1	12,0	12,8	11,0	13,5
T-4A	Smaragd 9/500	8-10	7,50	0,83	17,5	7,9	15,5	8,3	14,5	8,8	13,0	9,3	12,0	9,8
		10-12	6,84	0,86	15,5	8,7	14,5	9,2	13,0	9,7	12,0	10,3	11,0	10,8
	Smaragd 9/450	8-10	8,41	0,85	17,5	7,7	15,5	8,2	14,5	8,7	13,0	9,2	12,0	9,8
		10-12	7,30	0,86	15,0	9,3	14,0	9,8	12,5	10,4	11,5	11,0	10,5	11,6
		12-14	6,54	0,87	13,5	10,0	12,5	10,6	11,5	11,2	10,5	11,8	9,5	12,4
	Smaragd 9/400	8-10	9,05	0,86	16,5	8,1	15,0	8,6	14,0	9,2	12,5	9,7	11,5	10,3
		10-12	7,78	0,84	14,5	9,4	13,0	10,0	12,0	10,6	11,0	11,2	9,8	11,9
		12-14	7,20	0,87	13,5	10,6	12,0	11,2	11,0	11,8	10,0	12,5	9,3	13,2
14-16		6,45	0,86	12,0	11,4	11,0	12,0	10,0	12,7	9,2	13,4	8,4	14,0	
<i>Удельное сопротивление 50-60 кПа</i>														
K-701	Smaragd 9/600	8-10	10,16	0,89	26,5	11,0	24,0	11,8	21,5	12,6	19,5	13,4	17,5	14,3
		10-12	8,67	0,88	23,0	12,7	20,5	13,5	18,5	14,4	17,0	15,3	15,5	16,2
	Smaragd 9/500	8-10	11,53	0,91	25,5	11,6	23,0	12,5	21,0	13,4	18,5	14,4	17,0	15,5
		10-12	10,02	0,92	22,5	13,5	20,0	14,4	18,5	15,3	16,5	16,2	15,0	17,1
		12-14	7,68	0,81	17,5	16,1	16,0	17,0	14,5	18,0	13,0	19,1	12,0	20,1
	Smaragd 9/450	14-16	7,54	0,88	17,0	16,9	15,5	18,0	14,0	19,0	13,0	20,1	11,5	21,2
		8-10	11,96	0,82	24,0	11,6	21,5	12,4	19,5	13,2	17,5	14,0	16,0	14,9
		10-12	11,08	0,89	22,5	13,3	20,0	14,1	18,5	15,0	16,5	15,9	15,0	16,9
		12-14	9,69	0,88	19,5	15,2	17,5	16,1	16,0	17,1	14,5	18,2	13,0	19,2
	Smaragd 9/400	14-16	8,48	0,88	17,0	17,0	15,5	18,1	14,0	19,2	13,0	20,3	12,0	21,4
		8-10	12,0	0,73	21,5	12,2	19,5	13,0	17,5	13,9	16,0	14,8	14,5	15,8
		10-12	11,77	0,86	21,0	13,7	19,0	14,6	17,0	15,5	15,5	16,4	14,0	17,4
		12-14	10,75	0,90	19,5	15,5	17,5	16,4	16,0	17,4	14,5	18,5	13,0	19,5
		14-16	9,55	0,89	17,5	17,3	15,5	18,4	14,0	19,5	13,0	20,6	11,5	L 1,0
8-10		9,11	0,92	19,0	9,4	17,0	10,0	15,5	10,6	14,0	11,2	13,0	11,7	
T-150K	Smaragd 9/450	8-10	9,11	0,92	19,0	9,4	17,0	10,0	15,5	10,6	14,0	11,2	13,0	11,7
	Smaragd 9/400	8-10	9,93	0,91	18,5	9,7	16,5	10,2	15,0	10,8	13,5	11,4	12,5	12,0
		10-12	8,03	0,89	15,0	11,9	13,5	12,5	12,5	13,2	11,5	13,9	10,5	14,6
T-150	Smaragd 9/450	8-10	8,97	0,90	18,5	9,2	16,5	9,7	15,0	10,3	14,0	10,9	12,5	11,5
		10-12	7,71	0,92	16,0	10,5	14,5	11,1	13,0	11,8	12,0	12,4	11,0	13,1
	Smaragd 9/400	8-10	9,84	0,93	18,0	9,6	16,5	10,2	15,0	10,8	13,5	11,4	12,0	12,1
		10-12	8,59	0,91	16,0	10,8	14,5	11,5	13,0	12,2	12,0	12,8	11,0	13,5
T-4A	Smaragd 9/500	8-10	7,08	0,88	16,5	8,6	15,0	9,1	13,5	9,6	12,5	10,1	11,5	10,6
		10-12	6,55	0,86	13,5	9,9	12,5	10,5	11,5	11,0	10,5	11,6	9,5	12,3
	Smaragd 9/450	8-10	7,32	0,84	15,0	9,1	14,0	9,6	12,5	10,1	11,5	10,7	10,5	11,2
		10-12	6,55	0,86	13,5	9,9	12,5	10,5	11,5	11,0	10,5	11,6	9,5	12,3
		8-10	8,13	0,85	15,0	9,0	13,5	9,6	12,5	10,2	11,0	10,8	10,0	11,4
		10-12	7,25	0,88	13,5	10,6	12,5	11,2	11,5	11,8	10,5	12,5	9,4	13,1
12-14	6,45	0,87	12,0	11,4	11,0	12,1	10,0	12,7	9,2	13,4	8,4	14,1		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Удельное сопротивление 60-70 кПа</i>														
K-701	Smaragd 9/600	8-10	9,12	0,90	24,0	12,2	21,5	13,0	19,5	13,8	17,5	14,7	16,0	15,6
		10-12	7,53	0,88	20,0	14,3	18,0	15,2	16,0	16,2	14,0	17,1	12,5	18,1
	Smaragd 9/500	8-10	10,78	0,90	24,0	13,0	21,5	13,8	19,5	14,7	18,0	15,6	16,5	16,0
		10-12	8,83	0,89	20,0	15,0	18,0	15,9	16,5	16,9	15,0	17,8	13,5	18,8
		12-14	7,59	0,87	17,0	16,8	15,5	17,8	14,0	18,9	13,0	19,9	11,5	21,0
	Smaragd 9/450	8-10	11,54	0,89 0,90	23,0	12,6	21,0	13,5	19,0	14,3	17,0	15,2	15,5	16,1
		10-12	9,98		20,0	14,8	18,0	15,8	16,5	16,8	15,0	17,8	13,5	18,8
		12-14	8,58	0,88	17,5	17,0	16,0	18,0	14,5	19,0	13,0	20,1	12,0	21,2
	Smaragd 9/400	8-10	11,94	0,83	21,5	13,2	19,5	14,0	17,5	14,9	15,5	15,9	14,0	16,9
		10-12	10,93	0,89	19,5	15,2	18,0	16,1	16,0	17,1	14,5	18,1	13,5	19,1
12-14		9,62	0,88	17,5	17,2	15,5	18,3	14,5	19,4	13,0	20,5	11,5	21,7	
14-16		8,27	0,87	15,0	19,6	13,5	20,7	12,5	21,8	11,5	22,9	10,5	24,1	
T-150K	Smaragd 9/400	8-10	8,88	0,91	16,5	10,9	15,0	11,5	13,5	12,1	12,5	12,8	11,5	13,4
T-150	Smaragd 9/450	8-10	8,27	0,92	17,0	10,0	15,5	10,6	14,0	11,2	13,0	11,8	11,5	12,5
	Smaragd 9/400	8-10	8,79	0,89	16,0	10,5	14,5	11,1	13,5	11,8	12,0	12,4	11,0	13,1
		10-12	7,53	0,90	14,0	12,0	12,5	12,7	11,5	13,4	10,5	14,1	9,5	14,9
T-4A	Smaragd 9/500	8-10	6,45	0,87	15,0	9,2	13,5	9,7	12,5	10,2	11,5	10,8	10,5	11,4
		8-10	6,90	0,87	14,5	9,6	13,0	10,1	12,0	10,7	11,0	11,3	10,0	11,9
	Smaragd 9/400	8-10	7,31	0,85	13,5	10,3	12,5	10,9	11,5	11,5	10,5	12,1	9,5	12,7
		10-12	6,47	0,85	12,0	11,2	11,0	11,8	10,0	12,5	9,1	13,2	8,4	13,8

Фрезерование почвы

Фрезерование почвы агрегатами RABEWERK-4515 и RABEWERK PKE-300 обеспечивает с помощью роторных разрыхлителей-фрез сплошную предпосевную обработку почвы по зяби или весенней вспашке на засоленных землях, после промывки на поливных землях, а также разбивку комьев и глыб, образовавшихся при вспашке для создания верхнего мелкокомковатого слоя почвы, обеспечивающего качественный посев зерновых культур.

Способы движения агрегатов определяются с учетом конфигурации и размеров полей. Наиболее широко применяется челночный способ.

Глубина обработки почвы до 16 см. Отклонение средней фактической глубины от заданной не должно превышать ± 1 см. Верхний слой почвы должен быть мелкокомковатым, глубина рыхления — равномерной. Перекрытие смежных проходов должно составлять не менее 15 см, пропуски и огрехи не допускаются. Скорость движения агрегатов от 3,5 до 7,0 км/ч.

После окончания фрезерования обрабатывают поворотные полосы в поперечном направлении, не оставляя огрехов и необработанных участков.

Агрегат обслуживает тракторист-машинист.

При расчете норм выработки и расхода топлива приняты следующие исходные нормативы:

Нормообразующие факторы	Марка трактора и сельхозмашины				
	МТЗ-82, МТЗ-80, RABEWERK-4515	«John Deere -3650», RABEWERK-4515	ЛТЗ-155, RABEWERK-4515	ДТ-75М, RABEWERK RKE-300	Т-150К, RABEWERK RKE-300
Рабочая ширина захвата, Вр, м	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88
Рабочая скорость Vр, для I группы норм при глубине обработки 10-14 см, км/ч	4,9	5,6	6,5	3,6	8,7
Чистое (основное) рабочее время, Тр для I группы, ч	4,96	5,04	4,86	4,92	4,79
Подготовительно-заключительное время, Тп, ч	1,13	1,10	1,20	1,20	1,23

Фрезерование почвы

Марка		Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам																	
трактора	сельхоз-машины	Глубина обработки, см	Рабочая скорость, км/ч	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
				норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива
ЛТЗ-155	RABEWERK-4515	6-8	6,8	9,5	9,1	8,8	9,7	8,1	10,4	7,5	11,1	6,9	11,8	6,4	12,6	5,9	13,5	5,4	14,4
		8-10	6,7	9,4	9,8	8,7	10,5	8,0	11,2	7,4	11,8	6,8	12,6	6,3	13,4	5,8	14,2	5,3	15,1
		10-14	6,5	9,1	10,8	8,4	11,5	7,8	12,2	7,2	12,9	6,6	13,6	6,1	14,5	5,7	15,3	5,2	16,3
		14-16	6,3	8,9	11,8	8,2	12,4	7,6	13,2	7,0	13,9	6,5	14,7	6,0	15,6	5,6	16,5	5,1	17,4
«John Deere -3650»	RABEWERK-4515	6-8	6,5	9,4	7,7	8,7	8,2	8,0	8,7	7,4	9,4	6,8	10,0	6,3	10,6	5,8	11,4	5,3	12,1
		8-10	6,1	8,8	8,7	8,2	9,3	7,6	9,8	7,0	10,4	6,5	11,1	6,0	11,8	5,6	12,5	5,1	13,2
		10-14	5,6	8,1	10,1	7,5	10,6	7,0	11,3	6,5	11,9	6,0	12,6	5,6	13,3	5,2	14,0	4,8	14,8
		14-16	4,8	7,0	12,3	6,5	12,9	6,1	13,5	5,7	14,1	5,3	14,8	4,9	15,6	4,6	16,3	4,3	17,2
МТЗ-82, МТЗ-80	RABEWERK-4515	6-8	6,3	8,9	6,8	8,2	7,4	7,5	7,9	6,9	8,5	6,4	9,2	5,9	9,9	5,4	10,7	4,9	11,4
		8-10	5,7	8,1	8,4	7,5	9,0	6,9	9,6	6,4	10,2	5,9	10,9	5,5	11,6	5,0	12,4	4,6	13,1
		10-14	4,9	7,0	10,2	6,5	10,8	6,1	11,5	5,6	12,1	5,3	12,8	4,9	13,6	4,6	14,4	4,2	15,2
		14-16	4,2	6,0	12,5	5,6	13,1	5,2	13,7	4,9	14,3	4,6	14,9	4,3	15,5	3,7	16,3	4,0	17,0
Т-150К	RABEWERK RKE-300	6-8	9,0	12,4	7,5	11,2	8,1	10,1	8,8	9,1	9,5	8,2	10,3	7,4	11,2	6,7	12,1	6,0	13,1
		8-10	8,8	12,1	8,3	11,0	9,0	10,0	9,6	9,0	10,4	8,1	11,2	7,3	12,1	6,6	13,0	5,9	14,0
		10-14	8,7	12,0	8,9	10,9	9,5	9,8	10,3	8,9	11,0	8,0	11,9	7,2	12,8	6,5	13,8	5,8	14,8
ДТ-75 М	RABEWERK RKE-300	6-8	4,1	5,8	12,6	5,4	13,2	5,1	13,8	4,8	14,5	4,5	15,3	4,2	16,0	3,9	16,8	3,7	17,8
		8-10	3,9	5,5	14,2	5,2	14,8	4,8	15,6	4,5	16,3	4,2	17,1	4,0	17,9	3,7	18,8	3,5	19,8
		10-14	3,6	5,1	15,8	4,8	16,5	4,5	17,2	4,3	18,0	4,0	18,8	3,8	19,7	3,6	20,5	3,3	21,4

Боронование почвы

В отличие от стандартных тяжелых и средних зубочных борон бороны TUME NORDIC-7206, TUME-43003 имеют ножевые зубья, бороны HRB-302D — роторные ножи, работающие от вала отбора мощности трактора. Основное назначение этих борон — весенняя предпосевная обработка почвы на глубину высева семян, рыхление почвы после вспашки, измельчение комков до требуемых размеров и выравнивающее боронование для закрытия влаги. Глубина обработки почвы боронами TUME регулируется креплением к ним дополнительных грузов.

Количество обработок почвы выбирается в зависимости от условий работы. На легких почвах достаточно одной обработки, но обычно проводится две-три обработки. Направление движения при последней обработке по сравнению с предыдущей должно меняться. При правильно выбранной скорости движения борон

TUME зубья разрыхляют почву, но при этом средняя скорость движения составляет 10-15 км/ч — более низкая скорость на глинистых почвах, более высокая — на легких почвах. Максимальная рабочая скорость для борон HRB-302D — до 8,0 км/ч.

Основные требования к боронованию: мелкокомковатость верхнего слоя почвы, одинаковая глубина рыхления (отклонение ± 1 см); выравнивание поверхности — отсутствие гребней, огрехов; прямолинейность хода зубьев; перекрытие между соседними проходами — не менее 15 см.

Боронование осуществляется, главным образом, челночным способом поперек вспашки или по диагонали.

Агрегат обслуживает тракторист-машинист.

При расчете норм выработки и расхода топлива приняты следующие исходные нормативы:

Нормообразующие факторы	Марка трактора и сельхозмашины		
	T-150K, TUME NORDIC-7806	T-150K, TUME-4300S	DT-75, HRB-302O
Рабочая ширина захвата, Вр, м	7,0	4,17	2,88
Рабочая скорость Vр, км/ч для 1 группы норм при глубине обработки, см:			
2-4	14,5	15,5	—
4-8	13,5	—	6,9
16-22	—	15,0	—
Чистое (основное) рабочее время, Тр для 1 группы, ч	4,71	4,67	4,88
Подготовительно-заключительное время, Тпз, ч	1,37	1,37	1,20

Боронование почвы с прикатыванием

Марка		Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам																	
трактора	плуга	Глубина обработки, см	Рабочая скорость, км/ч	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
				норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива
<i>Боронование почвы с прикатыванием</i>																			
T-150K	TUME NORDIC-7806	2-4	14,5	47,8	2,3	43,0	2,5	38,7	2,7	34,8	3,0	31,4	3,2	28,2	3,5	25,4	3,8	22,6	4,2
T-150K	TUME NORDIC-7806	4-8	13,5	43,4	3,3	39,0	3,6	35,1	3,8	31,6	4,1	28,5	4,4	25,6	4,7	23,0	5,1	20,6	5,5
T-150K	TUME NORDIC-7806	4-8	15,5	29,8	3,3	26,9	3,6	24,2	3,9	21,8	4,2	19,7	4,6	17,8	5,0	16,0	5,5	14,3	6,0
Дт-75м	HRB-302D	4-8	6,9	9,7	9,3	9,0	9,8	8,3	10,4	7,6	10,9	7,0	11,5	6,5	12,1	6,0	12,9	5,5	13,6
<i>Рыхление пласта многолетних трав</i>																			
T-1S0K	TUME-4300S	16-22	15,0	29,2	3,6	26,6	3,8	24,2	4,1	22,0	4,4	20,0	4,8	18,2	5,1	16,6	5,5	14,8	5,9

Сплошная культивация почвы

Основное назначение вертикально-фрезерного культиватора (доминатора) ZIRKON 7/300 — сплошная обработка почвы и создание оптимальной рыхленности почвы перед посадкой культур, качественной разделки пласта и предпосевного прикатывания за один проход агрегата.

Сплошная культивация применяется при уходе за парами, при подготовке почвы под посев. Она проводится поперек или под углом к направлению вспашки.

Способы движения агрегатов определяются с учетом конфигурации и размеров полей. Наиболее широко применяется челночный способ.

Рабочая скорость движения агрегатов — 7-9 км/ч. Глубина обработки почвы 15 см. От-

клонение средней фактической глубины обработки от заданной не должно превышать ± 1 см. Верхний слой почвы должен быть мелкокомковатым, глубина рыхления — равномерной, сорные растения — подрезаны полностью, высота гребней взрыхленного слоя не должна превышать 3-4 см.

Рабочие органы культиваторов не должны выносить на поверхность нижний влажный слой почвы. После окончания культивации обрабатывают поворотные полосы в поперечном направлении, не оставляя огрехов и необработанных участков.

Агрегат обслуживает тракторист-машинист.

При расчете норм выработки и расхода топлива приняты следующие исходные нормативы:

Нормообразующие факторы		MT3-82, MT3-80, Zirkon 7/300
Рабочая ширина захвата, Вр, м		2,88
Рабочая скорость, Vr для I группы норм при глубине обработки 15 см, км/ч		8,7
Чистое (основное) рабочее время, Тр для I группы, ч		491
Подготовительно-заключительное время, Тпз, ч		1В

Сплошная культивация почвы

Марка		Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам									
трактора	сельхоз-машины	Глубина обработки, см	Рабочая скорость, км/ч	I		II		III		IV	
				норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива
MT3-82, MT3-80	Zirkon 7/300	15	8,7	12,3	7,0	11,2	7,4	10,2	8,0	9,3	8,5

Продолжение

Марка		Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам									
трактора	сельхоз-машины	Глубина обработки, см	Рабочая скорость, км/ч	V		VI		VII		VIII	
				норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива
MT3-82, MT3-80	Zirkon 7/300	15	8,7	8,4	9,1	7,7	9,7	7,0	10,4	6,2	11,1

Уплотнение гряд перед посевом овощных культур

Машинами марки Strusk производится обработка междурядий, прикатывание почвы и уплотнение гребней перед посевом овощных культур в целях создания оптимальных условий прорастания семян.

Основной способ движения агрегатов с катком — челночный.

Максимальная скорость движения агрегатов при уплотнении гребней 5 км/ч.

Каток Strusk обеспечивает ширину захвата в четыре ряда при ширине междурядий в 70 или 15 см.

Необходимое качество гребней достигается при необходимой скорости движения агрегата и ведением трактора по междурядиям гряд.

Агрегат обслуживает тракторист-машинист.

При расчете норм выработки и расхода топлива приняты следующие исходные нормативы:

Нормообразующие факторы		MT3-82, MT-80, Strusk	
Рабочая ширина захвата, Вр, м		3,0	2,8
Рабочая скорость, Vr для I группы, км/ч		4,5	4,5
Чистое (основное) рабочее время, Тр для I группы, ч		5,33	5,32
Подготовительно-заключительное время, Тпз, ч		0,83	0,83

Уплотнение гряд перед посевом овощных культур

Марка		Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам									
трактора	сельхоз-машины	Глубина обработки, см	Рабочая скорость, км/ч	I		II		III		IV	
				норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива
MT3-82	Strusk	3,0	4,5	7,2	7,1	6,7	7,5	6,2	8,0	5,8	8,6
MT3-80	Strusk	2,8	4,5	6,7	7,6	6,2	8,1	5,8	8,6	5,4	9,2

Продолжение

Марка		Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам									
трактора	сельхоз-машины	Глубина обработки, см	Рабочая скорость, км/ч	V		VI		VII		VIII	
				норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива
MT3-82	Strusk	3,0	4,5	5,4	9,1	5,0	9,7	4,6	10,4	4,2	11
MT3-80	Strusk	2,8	4,5	5,0	9,8	4,7	10,4	4,3	11,1	4,0	11,8

Формирование гребней для посадки картофеля

Основное назначение грядообразователя Rumpstadt-4x0,75 — окончательное формирование гребней с оптимальной, мелкокомковатой структурой и качественной формой. Обеспечивает ширину захвата в четыре ряда при ширине междурядий 75 см. Создает гребень широкой формы, который хорошо защищает картофель и создает благоприятные условия для его роста: быстрый прогрев, водопроницаемость, проветривание. Для лучшего доступа влаги на поверхности гребней образуются канавки.

Гребни нарезаются высотой 20-24 см. Высота гребней регулируется простым перемещением опорных колес.

Максимальная рабочая скорость, при которой возможно качественное формирование гребней без повреждения всходов картофеля, до 4 км/ч.

Способ движения агрегата — челночный.

Агрегат обслуживает тракторист-машинист.

При расчете норм выработки и расхода топлива приняты следующие исходные нормативы:

Нормообразующие факторы	Марка трактора и сельхозмашины	
	MT3-82, MT3-80, Rumpstadt-4x0,75	«John Deere-3850», Rumpstadt-4x0,75
Рабочая ширина захвата, Вр, м	2,88	2,88
Рабочая скорость, Vр для I группы, глубина обработки 2-24 см, км/ч	3,8	4,0
Чистое (основное) рабочее время, Тр для I группы, ч	5,21	5,21
Подготовительно-заключительное время, Тпз, ч	1,02	1,02

Формирование гребней для посадки картофеля

Марка		Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам									
трактора	сельхоз-машины	Глубина обработки, см	Рабочая скорость, км/ч	I		II		III		IV	
				норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива
«John Deere-3850»	Rumpstadt-4x0,75	20-24	4,0	6,0	13,0	5,5	13,8	5,1	14,6	4,6	15,5
MT3-82, MT3-80	Rumpstadt-4x0,75	20-24	3,8	5,7	13,0	5,2	13,8	4,8	14,7	4,4	15,6

Продолжение

Марка		Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам									
трактора	сельхоз-машины	Глубина обработки, см	Рабочая скорость, км/ч	V		VI		VII		VIII	
				норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива
«John Deere-3850»	Rumpstadt-4x0,75	20-24	4,0	4,3	16,4	4,0	17,4	3,6	18,4	3,3	19,5
MT3-82, MT3-80	Rumpstadt-4x0,75	20-24	3,8	4,0	16,5	3,7	17,5	3,4	18,6	3,1	19,6

Посев зерновых, бобовых, масличных культур и трав

Посев пшеницы, ржи, ячменя, овса, гороха, льна, чины, люпины, вики, нута производится с нормой высева семян 150,210, 270 кг/га (диапазоны 120-180, 180-240 и 240-300 кг/га).

Посев клевера, люцерны, могоара, чумизы — с нормой высева семян 15 кг/га.

Нормы выработки и расхода топлива на посев вышеперечисленных культур рассчитаны с внесением и без внесения минеральных удобрений.

Вследствие незначительных отклонений нормы выработки и расхода топлива с внесением минеральных удобрений до 100 кг/га и без внесения удобрений даются едиными.

Рабочие скорости движения посевных агрегатов составляют 8-12 км/ч.

Загрузка семян в сеялки при норме высева свыше 50 кг/га выполняется механизированным способом, а при норме высева 15 кг/га — вручную. Загрузка минеральных удобрений в сеялки производится вручную.

Загрузка сеялок семенами и удобрениями должна осуществляться на поворотных полосах — на обоих концах длины гона.

Посевные агрегаты и комплексы обслуживает тракторист-машинист.

Способ движения агрегата — челночный.

При расчете норм выработки и расхода топлива на посеве пшеницы, ржи, овса, гороха, чечевицы, чины, люпина, люцерны, вики, нута, а также клевера, могоара приняты следующие исходные нормативы:

Марка		Нормообразующие факторы			
трактора	сельхозмашины	рабочая ширина захвата, Вр, м	рабочая скорость, км/ч, Vр для I группы при норме высева семян 180-240 кг/га	чистое (основное) рабочее время, ч, Вр для I группы	подготовительно-заклучительное время, ч, Тпз
К-701	Concord-12	12,0	9,7	3,5	1,4
	Concord-9	9,0	10,7	3,6	1,4
«John Deere 8400»	John Deere-455	10,5	9,3	3,9	1,0
«John Deere 7810»	DMC PRIMERA-601 AMAZONE	6,0	9,1	4,3	1,0
Т-150К	DMC PRIMERA-601 AMAZONE	6,0	13,7	4,0	1,2
	СПУ-6	6,0	11,0	4,1	1,1
МТЗ-82, МТЗ-80	Д-8-40 AMAZONEWERKE	4,0	8,5	4,7	1,1
	Zuko HT-3000	3,0	11,0	4,5	1,1
«Case-7220»	HR-4002D Venta Ti-402	4,0	9,0	4,3	1,3
	СПУ-6	6,0	8,5	4,6	1,1

Марка		Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам																	
трактора	сельхоз- машины	Рабочая скорость, км/ч	Норма высева семян, кг/га	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
				норма выра- ботки	расход топ- лива	норма выра- ботки	расход топ- лива	норма выра- ботки	расход топ- лива	норма выра- ботки	расход топ- лива	норма выра- ботки	расход топ- лива	норма выра- ботки	расход топ- лива	норма выра- ботки	расход топ- лива	норма выра- ботки	расход топ- лива
Посев пшеницы, ржи, овса, ячменя, гороха, чечевицы, льна, чины, люпина, вики, нута																			
<i>Без внесения минеральных удобрений</i>																			
К-701	CONCORD-12	9,7	120-180	44,0	4,0	39,0	4,5	34,0	5,1	29,5	5,7	26,0	6,3	22,5	7,2	20,0	8,1	17,5	9,1
	CONCORD-9	9,7	180-240	41,0	4,1	36,0	4,6	32,0	5,2	28,0	5,8	24,5	6,5	21,5	7,3	19,0	8,2	17,0	9,2
			9,7	240-300	39,0	4,2	34,0	4,7	30,0	5,3	26,5	5,9	23,5	6,6	20,5	7,4	18,5	8,3	16,5
«John Deere-8400»	John Deere-455	9,3	120-180	41,0	2,9	37,0	3,2	33,0	3,5	29,5	3,8	27,0	4,2	24,0	4,6	22,0	5,0	19,5	5,5
		9,3	180-240	38,0	3,0	35,0	3,3	31,0	3,6	28,0	3,9	25,5	4,3	23,0	4,7	20,5	5,1	18,5	5,6
		9,3	240-300	35,0	3,1	33,0	3,4	29,0	3,7	26,0	4,0	24,0	4,4	21,5	4,8	19,5	5,2	17,5	5,7
К-701	CONCORD-9	10,7	120-180	37,0	4,3	33,0	4,8	29,0	5,3	25,5	6,0	22,5	6,7	20,0	7,5	18,0	8,4	16,0	9,4
		10,7	180-240	35,0	4,4	31,0	4,9	27,5	5,5	24,5	6,1	21,5	6,8	19,0	7,6	17,0	8,5	15,5	9,5
		10,7	240-300	33,0	4,5	29,0	5,0	26,0	5,6	23,5	6,2	20,5	6,9	18,5	7,7	16,5	8,6	14,8	9,6
Т-150К	DMC PRIMERA-601 Amazone	12,7	120-180	33,1	5,1	26,9	5,7	23,2	6,3	20,0	7,0	17,3	7,8	14,9	8,6	12,9	9,5	11,1	10,5
		12,7	180-240	30,1	5,2	26,1	5,8	22,6	6,4	19,6	7,1	17,0	7,9	14,7	8,7	12,7	9,6	11,0	10,6
		12,7	240-300	29,2	5,3	25,4	5,9	22,1	6,5	19,2	7,2	16,7	8,0	14,5	8,8	12,6	9,7	10,9	10,7
«John Deere-7810»	DMC PRIMERA-601 Amazone	9,1	120-180	24,5	3,5	22,0	3,8	19,5	4,1	17,5	4,4	16,0	4,8	14,3	5,2	12,9	5,6	11,6	6,1
		9,1	180-240	23,5	3,6	21,0	3,9	19,0	4,2	17,0	4,5	15,5	4,9	14,0	5,3	12,6	5,7	11,4	6,2
		9,1	240-300	22,5	3,7	20,5	4,0	18,5	4,3	16,5	4,6	15,0	5,0	13,7	5,4	12,4	5,8	11,2	6,3
МТЗ-82, МТЗ-80	СПУ-6	11,0	120-180	28,5	2,7	25,5	2,9	23,0	3,1	20,5	3,3	18,0	3,6	16,5	3,9	14,5	4,2	13,0	4,5
		11,0	180-240	27,0	2,8	24,0	3,0	21,5	3,2	19,5	3,4	17,5	3,7	15,5	4,0	14,0	4,3	12,5	4,6
		11,0	240-300	25,5	2,9	23,0	3,1	20,5	3,3	18,5	3,5	16,5	3,8	15,0	4,1	13,5	4,4	12,1	4,7
МТЗ-82, МТЗ-80	D-8-40 Amazone	8,5	120-180	16,5	4,7	15,0	5,0	13,9	5,3	12,8	5,6	11,8	5,9	10,9	6,3	10,0	6,7	9,2	7,1
		8,5	180-240	16,0	4,8	14,6	5,1	13,5	5,4	12,5	5,7	11,5	6,0	10,6	6,4	9,8	6,8	9,0	7,2
		8,5	240-300	15,5	4,9	14,1	5,2	13,0	5,5	12,0	5,8	11,1	6,1	10,3	6,5	9,5	6,9	8,8	7,3

MT3-82, MT3-80	JUKO-HT-3000	11,0	120-180	15,5	3,5	13,5	3,9	11,9	4,3	10,5	4,7	9,3	5,2	8,2	5,7	7,2	6,3	6,4	6,9
		11,0	180-240	14,9	3,6	13,2	4,0	11,7	4,4	10,3	4,8	9,1	5,3	8,0	5,8	7,1	6,4	6,3	7,0
		11,0	240-300	14,5	3,7	12,9	4,1	11,4	4,5	10,1	4,9	9,0	5,4	8,0	5,9	7,1	6,5	6,3	7,1
«CASE-7220»	HR-4002D+ VENTA-Ti-402	8,0	120-180	14,2	11,5	12,9	12,4	11,7	13,4	10,7	14,5	9,7	15,6	8,8	16,8	8,0	18,1	7,3	10,0
		8,0	180-240	13,6	11,6	12,4	12,5	11,3	13,5	10,3	14,6	9,4	15,7	8,6	16,9	7,9	18,2	7,2	10,1
		8,0	240-300	13,0	11,7	11,9	12,6	10,9	13,6	10,0	14,7	9,2	15,8	8,4	17,0	7,7	18,3	7,0	10,2
<i>С внесением минеральных удобрений. Норма внесения 100 кг/га</i>																			
K-701	CONCORD-12	9,7	120-180	41,0	4,1	36,0	4,6	32,0	5,2	28,0	5,8	24,5	6,4	21,5	7,3	19,0	8,2	16,5	9,3
		9,7	180-240	38,0	4,2	34,0	4,7	30,0	5,3	26,5	5,9	23,5	6,5	20,5	7,4	18,0	8,3	16,0	9,4
		9,7	240-300	36,0	4,3	32,0	4,8	28,5	5,4	25,0	6,0	22,5	6,6	20,0	7,5	17,5	8,4	15,5	9,5
«John Deere-8400»	John Deere-455	9,3	120-180	34,0	3,0	32,0	3,3	28,0	3,6	25,5	3,9	23,5	4,3	21,0	4,7	19,5	5,1	17,5	5,6
		9,3	180-240	32,0	3,1	29,0	3,4	26,5	3,7	24,5	4,0	22,0	4,4	20,5	4,8	18,5	5,2	17,0	5,7
		9,3	240-300	30,0	3,2	27,0	3,5	25,0	3,8	23,0	4,1	21,0	4,5	19,5	4,9	17,5	5,3	16,0	5,8
K-701	CONCORD-9	10,7	120-180	34,0	4,4	31,0	4,9	27,5	5,5	24,5	6,1	21,5	6,8	19,0	7,6	17,0	8,5	15,0	9,5
		10,7	180-240	32,0	4,5	29,0	5,0	26,0	5,6	23,5	6,2	20,5	6,9	18,5	7,7	16,5	8,6	14,8	9,6
		10,7	240-300	30,0	4,6	27,5	5,1	25,0	5,7	22,5	6,3	20,0	7,0	18,0	7,8	16,0	8,7	14,4	9,7
MT3-82, MT3-80	JUKO-HT-3000	11,0	120-180	14,9	3,6	13,2	4,0	11,7	4,4	10,4	4,8	9,2	5,3	8,1	5,8	7,2	6,4	6,4	7,0
		11,0	180-240	14,5	3,7	12,9	4,1	11,4	4,5	10,1	4,9	9,0	5,4	8,0	5,9	7,1	6,5	6,3	7,1
		11,0	240-300	14,1	3,8	12,5	4,2	11,1	4,6	9,9	5,0	8,8	5,5	7,8	6,0	6,9	6,6	6,1	7,2
Посев клевера, люцерны, могара, чумизы. Без внесения минеральных удобрений																			
MT3-82, MT3-80	СПУ-6	8,5	15	23,5	2,4	21,0	2,6	19,0	2,8	17,0	3,0	15,5	3,2	13,9	3,4	12,5	3,6	11,3	39,0

Посев кукурузы и подсолнечника

Нормы выработки и расхода топлива разработаны на посев кукурузы и подсолнечника с внесением и без внесения минеральных удобрений. Для средних значений — при норме высева семян 15; 30; 45 кг/га и норме внесения удобрений 50; 100; 150 кг/га.

Посев культур осуществляется пунктирным способом на глубину 6-8 см.

Способ движения в загоне — челночный.

Посев осуществляется пневматическими сеялками точного высева, позволяющими менять ширину междурядий и расстояние между растениями в рядке. Большинство сеялок зарубежного производства имеет модульный принцип конструкции, что позволяет

создавать различные варианты комплектации. На посеве используются агрегаты с разной шириной захвата 4,2 - 13,7 м. Рабочая, скорость агрегатов составляет 6,6-8,5 км/ч. Семена и удобрения в сеялки загружаются вручную. В заправке сеялок принимают участие тракторист-машинист, разнорабочий, а также лица, обслуживающие транспортные средства на транспортировке семян и минеральных удобрений. Заправку минеральными удобрениями проводят параллельно с заправкой сеялок семенами.

При расчете норм приняты следующие исходные нормативы:

Нормообразующий фактор	Состав агрегата		
	«John Deere-8400», Monosem	«John Deere-7810», Monosem	МТЗ-82, МТЗ-80, Cinza 2000
Рабочая ширина захвата, Вр, м	12,2	10,7	4,2
Рабочая скорость движения, Vr, км/ч	7,5	6,6	8,3
Чистое рабочее время, ч Тр для групп:			
I	4,0	4,0	4,2
VIII	1,7	1,9	2,4
Подготовительно-заключительное время, Тпз, ч	1,3	1,2	1,1

Марка		Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам																	
трактора	сельхоз-машины	Рабочая скорость, км/ч	Норма высева семян, кг/га	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
				норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива
Посев кукурузы																			
<i>Без внесения минеральных удобрений</i>																			
«John Deere-8400»	Monosem	7,5	15	40,0	2,9	34,6	3,1	29,9	3,4	25,9	3,7	22,4	3,9	19,4	4,3	16,8	4,6	14,5	5,0
«John Deere-7810»	Monosem	6,6	15	33,2	3,4	29,5	3,6	26,2	4,0	23,2	4,2	20,6	4,5	18,3	4,8	16,2	5,1	14,4	5,5
MT3-82, MT3-80	Kinze 2000	8,3	15	15,3	3,3	13,8	3,5	12,4	3,8	11,3	4,0	10,2	4,3	9,2	4,6	8,3	4,9	7,5	5,3
«John Deere-8400»	Monosem	7,5	30	38,5	3,0	33,3	3,2	28,8	3,5	24,9	3,8	21,6	4,1	18,6	4,4	16,1	4,7	13,9	5,1
«John Deere-7810»	Monosem	6,6	30	32,6	3,4	28,8	3,6	25,5	4,0	22,5	4,1	20,0	4,4	17,6	4,7	15,5	5,0	13,7	5,4
MT3-82, MT3-80	Kinze 2000	8,3	30	14,6	3,4	13,2	3,6	12,0	4,0	10,7	4,2	9,7	4,5	8,7	4,8	8,0	5,1	7,1	5,5
«John Deere-8400»	Monosem	7,5	45	36,6	3,1	31,6	3,3	27,3	3,6	23,0	3,9	20,4	4,2	17,6	4,5	15,2	4,8	13,2	5,2
«John Deere-7810»	Monosem	6,6	45	32,1	3,5	28,2	3,7	24,8	4,0	21,8	4,3	19,2	4,6	16,8	5,0	14,8	5,3	13,0	5,6
MT3-82, MT3-80	Kinze 2000	8,3	45	14,0	3,6	12,6	4,0	11,3	4,1	10,2	4,4	9,2	4,7	8,3	5,0	7,4	5,4	6,7	5,8
«John Deere-7800»	John Deere-1710	6,7	15	32,8	2,5	28,8	3,0	25,4	3,2	22,4	3,7	19,7	4,2	17,3	4,8	15,2	5,5	13,4	6,3
		6,7	30	32,2	2,6	28,2	3,0	24,6	3,4	21,6	4,0	19,0	4,4	16,5	5,0	14,5	5,7	12,6	6,5
		6,7	45	31,6	2,7	27,5	3,1	24,0	3,5	20,7	4,0	18,0	4,6	15,7	5,2	13,6	6,0	11,8	6,8
<i>С внесением минеральных удобрений. Норма внесения минеральных удобрений — 50 кг/га</i>																			
«John Deere-8400»	Monosem	7,5	15	39,6	3,1	33,7	3,3	28,7	3,5	24,5	3,8	21,0	4,1	17,8	4,3	15,1	4,7	13,0	5,0
«John Deere-7810»	Monosem	6,6	15	30,0	3,7	26,6	3,8	23,6	4,0	21,0	4,2	18,6	4,3	16,5	4,5	14,6	4,7	13,0	5,0
MT3-82, MT3-80	Kinze 2000	8,3	15	14,6	3,4	13,2	3,6	12,0	4,0	10,7	4,2	9,7	4,5	8,7	4,8	8,0	5,1	7,1	5,5
«John Deere-8400»	Monosem	7,5	30	37,6	3,3	32,1	3,5	27,4	3,8	23,3	4,0	19,9	4,3	17,0	4,6	14,5	5,0	12,4	5,3
«John Deere-7810»	Monosem	6,6	30	28,5	3,9	25,3	4,0	22,5	4,3	20,0	4,5	17,7	4,7	15,7	5,0	14,0	5,2	12,4	5,5
MT3-82, MT3-80	Kinze 2000	8,3	30	14,0	3,6	12,6	4,0	11,3	4,1	10,2	4,4	9,2	4,7	8,3	5,0	7,4	5,4	6,7	5,8

Марка		Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам																	
трактора	сельхоз-машины	Рабочая скорость, км/ч	Норма высева семян, кг/га	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
				норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива
«John Deere-8400»	Monosem	7,5	45	35,7	3,5	30,5	3,7	26,0	4,0	22,2	4,3	19,0	4,6	16,2	4,9	13,8	5,3	11,8	5,6
«John Deere-7810»	Monosem	6,6	45	27,1	4,1	24,0	4,3	21,3	4,5	19,0	4,7	16,8	5,0	15,0	5,2	13,2	5,5	11,7	5,8
MT3-82, MT3-80	Kinze 2000	8,3	45	13,3	3,8	12,0	4,1	10,7	4,4	9,6	4,7	8,6	5,0	7,7	5,3	7,0	5,7	6,3	6,1
<i>С внесением минеральных удобрений. Норма внесения минеральных удобрений — 100 кг/га</i>																			
«John Deere-8400»	Monosem	7,5	15	35,6	3,5	30,4	3,7	26,0	4,0	22,1	4,3	18,8	4,6	16,1	4,9	13,7	5,3	11,7	5,6
«John Deere-7810»	Monosem	6,6	15	27,0	4,1	24,0	4,3	21,2	4,5	18,8	4,7	16,7	5,0	14,8	5,2	13,1	5,5	11,7	5,8
MT3-82, MT3-80	Kinze 2000	8,3	15	14,0	3,6	12,6	4,0	11,3	4,1	10,2	4,4	9,2	4,7	8,3	5,0	7,4	5,4	6,7	5,8
«John Deere-8400»	Monosem	7,5	30	33,8	3,7	28,8	4,0	24,6	4,2	21,0	4,5	18,0	4,8	15,3	5,2	13,0	5,6	11,1	5,9
«John Deere-7810»	Monosem	6,6	30	25,6	4,4	22,7	4,5	20,1	4,8	18,0	5,0	15,8	5,1	14,1	5,3	12,5	5,6	11,1	5,8
MT3-82, MT3-80	Kinze 2000	8,3	30	13,3	3,8	12,0	4,1	10,7	4,4	9,6	4,7	8,6	5,0	7,7	5,3	7,0	5,7	6,3	6,1
«John Deere-8400»	Monosem	7,5	45	32,1	3,9	27,3	4,2	23,3	4,5	20,0	4,8	17,0	5,1	14,4	5,5	12,3	5,9	10,5	6,3
«John Deere-7810»	Monosem	6,6	45	24,3	4,6	21,6	4,8	19,1	5,1	17,0	5,3	15,0	5,6	13,3	6,0	11,8	6,2	10,5	6,5
MT3-82, MT3-80	Kinze 2000	8,3	45	12,6	4,0	11,3	4,3	10,2	4,6	9,2	5,0	8,2	5,2	7,4	5,6	6,7	6,0	6,0	6,4
<i>С внесением минеральных удобрений. Норма внесения минеральных удобрений — 150 кг/га</i>																			
«John Deere-8400»	Monosem	7,5	15	32,0	3,9	27,3	4,2	23,3	4,5	20,0	4,8	17,0	5,1	14,5	5,5	12,3	5,9	10,5	6,3
«John Deere-7810»	Monosem	6,6	15	24,3	4,6	21,6	4,8	19,1	5,1	17,0	5,3	15,0	5,6	13,3	6,0	11,8	6,2	10,5	6,5
MT3-82, MT3-80	Kinze 2000	8,3	15	13,3	3,8	12,0	4,1	10,7	4,4	9,6	4,7	8,6	5,0	7,7	5,3	7,0	5,7	6,3	6,1

«John Deere-8400»	Monosem	7,5	30	30,4	4,1	26,0	4,4	22,1	4,7	19,0	5,0	16,1	5,4	13,7	5,8	11,7	6,2	10,0	6,6
«John Deere-7810»	Monosem	6,6	30	23,1	4,8	20,5	5,1	18,2	5,5	16,1	6,0	14,3	6,3	12,7	6,7	11,3	7,2	10,0	6,6
MT3-82, MT3-80	Kinze 2000	8,3	30	12,6	4,0	11,3	4,3	10,2	4,6	9,2	5,0	8,2	5,2	7,4	5,6	6,7	6,0	6,0	6,4
«John Deere-8400»	Monosem	7,5	45	29,0	4,3	24,7	4,6	21,1	4,9	18,0	5,3	15,4	5,6	13,1	6,0	11,2	6,5	9,5	6,9
«John Deere-7810»	Monosem	6,6	45	22,0	5,0	19,5	5,3	17,3	5,5	15,4	5,8	13,6	6,1	12,1	6,4	10,7	6,7	9,5	7,0
MT3-82, MT3-80	Kinze 2000	8,3	45	12,0	4,2	10,7	4,5	9,5	4,8	8,5	5,1	7,6	5,5	6,8	6,0	6,0	6,3	5,4	6,7
Посев подсолнечника																			
<i>Без внесения минеральных удобрений</i>																			
MT3-82, MT3-80	СТВ-12	5,2	15	12,1	3,9	11,0	4,3	10,0	4,7	9,0	5,2	8,1	5,7	7,3	6,3	6,6	7,1	6,0	7,6
	Полесе	5,2	30	11,7	4,0	10,6	4,5	9,6	5,0	8,7	5,6	8,0	6,3	7,1	7,0	6,4	8,0	5,8	8,8
		5,2	45	11,3	4,2	10,2	4,7	9,3	5,3	8,4	6,0	7,6	6,6	6,0	7,4	6,2	8,3	5,6	9,3

Уборка кукурузы на зерно

Для обеспечения выполнения данных норм выработки и расхода топлива необходимо организовать работу уборочных агрегатов в нормативных режимах. Поля предварительно разбивают на загоны, подготавливают поворотные полосы, выполняют прокосы для технологического транспорта.

Способ движения комбайнов: при длине поля свыше 800 м — тоновый, на посевах с небольшой длиной

гона — вкруговую с петлевыми поворотами на концах гона. В разработке данных норм выработки и расхода топлива учтены урожайность, рабочая скорость и ширина захвата агрегата.

При уборке кукурузы на зерно уборочный агрегат обслуживает комбайнер.

При расчете норм выработки и расхода топлива приняты следующие исходные нормативы:

Нормообразующие факторы	Состав агрегата
	«John Deere 9500» + кукурузный адаптер 692
Рабочая ширина захвата, V_r , м	3,5
Рабочая скорость движения, V_r , км/ч	9,4
Чистое (основное) рабочее время, T_r для групп, ч:	
I	4,8
VIII	2,3
Подготовительно-заключительное время, $T_{пз}$	1,1

Уборка кукурузы на зерно

Марка		Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам																	
трактора	сельхоз-машины	Рабочая скорость, км/ч	Норма высева семян, кг/га	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
				норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива
«John Deere-9500»	Кукурузный адаптер 692	До 25	10,7	18,0	9,2	15,8	9,8	13,9	10,5	12,2	11,3	10,7	12,1	9,4	13,0	8,3	13,8	7,3	14,8
		26-35	9,4	15,8	10,5	14,0	11,2	12,2	12,0	10,7	13,0	9,4	13,8	8,3	14,7	6,5	15,8	6,4	17,0
		36-45	8,1	13,6	12,2	12,0	13,1	10,5	14,0	9,2	15,0	8,1	16,0	7,1	17,1	6,3	18,3	5,5	19,6
		46-55	6,8	11,4	14,6	10,0	15,6	8,8	16,7	7,8	18,0	7,0	19,1	6,1	20,5	5,3	22,0	4,7	23,4
		56-65	5,5	9,2	18,0	8,1	19,3	7,1	20,6	6,3	22,1	5,5	23,6	5,0	25,2	4,3	27,0	3,8	29,0
		Более 65	4,2	7,1	23,3	6,3	25,0	5,5	26,7	5,0	28,5	4,3	30,5	3,8	32,7	3,4	35,0	3,0	37,0

Уборка подсолнечника

Для обеспечения выполнения данных норм выработки и расхода топлива необходимо организовать работу комбайнов в нормативных режимах. Поля предварительно разбивают на зоны, подготавливают поворотные полосы.

Способ движения комбайнов: при длине поля свыше 800 м — тоновый, на посевах с небольшой длиной гона — вкруговую с петлевыми поворотами в конце

поля. В разработке данных норм выработки и расхода топлива учтены урожайность, рабочая скорость и ширина захвата агрегата.

При уборке подсолнечника уборочный агрегат обслуживает комбайнер.

При расчете норм выработки и расхода топлива приняты следующие исходные нормативы:

Нормообразующий фактор	Состав агрегата		
	«Case 2366» + приставка NAS-1073	«John Deere 9500» + приставка 666	«New Holland BS-110»
Рабочая ширина захвата, Вр, м	7,0	8,4	5,0
Рабочая скорость движения, Vr, км/ч	8,5	6,5	6,2
Чистое рабочее время, Тр для групп, ч:			
I	4,4		4,0
VIII	2,3	2,4	2,3
Подготовительно-заключительное время, Тпз, ч	1,0	1,0	1,0

Уборка подсолнечника

Марка		Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам																	
трактора	сельхоз-машины	Рабочая скорость, км/ч	Норма высева семян, кг/га	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
				норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива
«Case 2366»	NAS-1073	До 6	12,8	39,4	6,1	35,1	6,5	31,3	7,0	27,8	7,5	24,8	8,0	22,1	8,6	19,7	9,2	17,6	9,8
		6-9	12,1	37,3	6,4	33,2	6,8	29,6	7,3	26,4	7,8	23,5	8,4	21,0	9,0	18,7	9,6	16,6	10,2
		9-12	11,4	35,1	6,8	31,2	7,3	28,0	7,8	24,8	8,3	22,1	9,0	19,7	9,6	17,6	10,2	15,6	11,0
		12-15	10,7	33,0	7,2	29,4	7,7	26,2	8,2	23,3	8,8	20,7	9,4	18,4	10,1	16,4	10,8	14,6	11,6
		15-18	10,0	30,8	7,7	27,4	8,2	24,5	8,8	21,8	9,4	19,4	10,1	17,3	10,8	15,4	11,6	13,7	12,3
		18-21	9,2	28,3	8,4	25,2»	9,0	22,5	9,6	20,0	10,3	17,8	11,0	16,0	11,8	14,1	12,6	12,6	13,5
		21-24	8,5	26,2	9,1	23,3	9,7	20,8	10,4	18,5	11,1	16,4	12,0	14,6	12,8	13,0	13,7	11,6	14,6
		24-27	7,5	23,1	10,3	20,6	11,0	18,3	11,8	16,3	12,6	14,6	13,5	13,0	14,4	11,6	15,5	10,3	16,5
		27-30	6,6	20,3	11,7	18,1	12,5	16,1	13,4	14,3	14,3	12,7	15,3	11,3	16,4	10,1	17,6	9,0	18,8
		30-33	5,6	17,2	13,8	15,3	14,8	13,7	15,8	12,2	17,0	11,0	18,1	9,7	19,4	8,7	20,7	7,7	22,2
	33-36	4,7	14,5	16,4	13,0	17,5	11,5	18,8	10,2	20,1	9,1	21,5	8,1	23,0	7,2	24,6	6,4	26,3	
	Более 36	4,5	13,8	17,2	12,2	18,4	11,0	19,7	9,8	21,0	8,7	22,5	7,7	24,1	7,0	25,8	6,2	27,6	
«John Deere 510»	John Deere 666	До 6	9,5	39,1	8,4	34,5	9,2	30,5	10,2	27,0	11,2	23,8	12,3	21,0	13,5	18,5	15,0	16,3	16,4
		6-9	9,0	37,0	8,8	32,6	9,7	28,8	10,6	25,4	11,7	22,4	13,0	19,7	14,2	17,4	15,6	15,4	17,1
		9-12	8,3	34,2	9,6	30,2	10,6	26,6	11,6	23,5	12,8	20,7	14,1	18,3	15,5	16,1	17,0	14,2	18,7
		12-15	7,7	31,7	10,3	28,0	11,3	24,7	12,5	21,8	13,7	19,2	15,1	17,0	16,6	15,0	18,3	13,2	20,1
		15-18	7,1	29,2	11,2	25,8	12,3	22,8	13,6	20,1	15,0	17,8	16,4	15,7	18,0	14,0	19,8	12,2	21,8
		18-21	6,5	26,8	12,2	23,6	13,4	20,8	14,8	18,4	16,2	16,2	18,0	14,3	19,6	12,6	21,6	11,1	23,8
		21-24	6,0	24,7	13,2	21,8	14,5	19,3	16,0	17,0	17,6	15,0	19,3	13,3	21,3	11,7	23,4	10,3	25,7
		24-27	5,3	21,8	15,0	19,2	16,5	17,0	18,2	15,0	20,0	13,3	22,0	11,7	24,2	10,3	26,6	9,1	29,2
		27-30	4,7	19,3	17,0	16,7	18,7	14,4	20,6	12,5	22,6	10,8	25,0	9,3	27,4	8,1	30,1	7,0	33,1
		30-33	4,1	17,0	19,2	14,7	21,1	12,6	23,2	11,0	25,5	9,4	28,1	8,1	30,8	7,0	34,0	6,0	37,4
	33-36	3,5	14,4	22,7	12,4	25,0	10,7	27,5	9,2	30,2	8,0	33,2	7,0	36,6	6,0	40,2	5,1	44,2	
	Более 36	3,0	12,3	26,6	10,6	29,3	9,1	32,2	8,0	35,4	6,8	39,0	6,0	42,8	5,0	47,1	4,3	51,8	
«Holland BS-110»		До 6	9,6	15,4	9,6	13,8	11,0	12,3	12,5	11,0	14,2	10,0	16,2	8,8	18,5	7,9	21,1	7,1	24,0
		6-12	9,0	14,4	10,3	13,0	11,7	11,5	13,4	10,3	15,3	9,2	17,4	8,3	19,8	7,4	22,6	6,6	25,8
		12-18	7,5	12,0	12,3	10,7	14,0	9,6	16,0	8,6	18,2	7,7	20,8	7,0	23,7	6,2	27,0	5,5	31,0
		18-24	6,4	10,2	14,5	9,1	16,5	8,2	18,8	7,3	21,5	6,5	24,5	6,0	28,0	5,2	31,8	4,7	36,2
		24-30	5,6	9,0	16,4	8,0	18,7	7,2	21,3	6,4	24,3	5,7	27,7	5,1	31,6	4,6	36,0	4,1	41,0
		30-36	4,9	7,8	19,0	7,0	21,7	6,2	24,7	5,6	28,1	5,0	32,0	4,5	35,6	4,0	41,7	3,6	47,5
	Более 36	4,4	7,0	21,4	6,3	24,4	5,6	27,8	5,0	31,7	4,5	36,1	4,0	41,2	3,6	47,0	3,2	53,5	

Скашивание ботвы картофеля

Нормы выработки и расхода топлива дифференцированы в зависимости от урожайности ботвы, которая примерно составляет 25% от урожайности клубней.

Ботва картофеля измельчается и укладывается на поле в междурядье.

Агрегат обслуживает тракторист-машинист.

При расчете норм выработки и расхода топлива приняты следующие исходные нормативы:

Нормообразующий фактор	Состав агрегата	
	МТЗ-82, МТЗ-80, С-3000	John Deere Rumpstad
Рабочая ширина захвата, Вр, м	3,0	3,0
Рабочая скорость движения, Vр, км/ч	6,6	5,2
Чистое рабочее время, Тр для групп, ч:		
I	4,62	4,82
VIII	2,84	3,4
Подготовительно-заключительное время, Тпз, ч	1,17	1,08

Скашивание ботвы картофеля

Марка		Урожай- ность, ц/га	Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам															
трактора	сельхоз- машины		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
			норма выра- ботки	расход топли- ва	норма выра- ботки	расход топли- ва	норма выра- ботки	расход топли- ва	норма выра- ботки	расход топли- ва	норма выра- ботки	расход топли- ва	норма выра- ботки	расход топли- ва	норма выра- ботки	расход топли- ва	норма выра- ботки	расход топли- ва
MTЗ-82, MTЗ-80	КС 3000	До 40	9,2	7,3	8,4	7,9	7,7	8,4	7,0	9,1	6,4	9,8	5,8	10,6	5,3	11,4	4,8	12,3
		40-50	8,7	7,6	8,0	8,1	7,3	8,8	6,7	9,4	6,1	10,1	5,6	10,8	5,1	11,6	4,6	12,7
		50-60	8,1	8,1	7,4	8,7	6,8	9,3	6,2	10,0	5,7	10,6	5,3	11,2	4,8	12,1	4,4	13,0
		Более 60	7,6	8,5	7,0	9,0	6,4	9,7	5,9	10,3	5,4	11,1	5,0	11,7	4,6	12,5	4,2	13,4
« Deere 3650»	Rumptstad	До 40	7,6	9,5	7,1	10,7	6,7	12,0	6,2	13,5	5,8	14,9	5,5	16,2	5,1	17,6	4,8	18,9
		40-50	7,0	10,2	6,6	11,7	6,3	13,2	6,0	14,7	5,4	16,2	5,1	17,7	4,8	19,2	4,5	20,7
		50-60	6,4	11,1	6,0	12,7	5,7	14,3	5,4	15,9	5,1	17,5	4,8	19,1	4,5	20,7	4,3	22,3
		Более 60	5,9	12,0	5,5	13,7	5,2	15,4	4,9	17,1	4,6	18,8	4,3	20,5	4,1	22,2	3,9	23,9

Уборка картофеля

Нормы выработки и расхода топлива рассчитаны на прямое комбайнирование картофеля и дифференцированы в зависимости от характеристики почв:

легкие — почвы песчаного, супесчаного и легкосуглинистого механического состава;

средние — почвы среднесуглинистого механического состава;

тяжелые — почвы тяжелосуглинистого и глинистого механического состава.

При прямом комбайнировании картофельные клубни выкапываются комбайном, механически эчищаются

от земли и отправляются в накопительный бункер.

Способ движения агрегата — загонный.

Предварительная подготовка поля к уборке картофеля включает в себя скашивание ботвы и отбивку поворотных полос шириной 12 м. В случае, если поле граничит с посевами других культур или песчополосами, картофель с поворотной полосы необходимо убрать заранее.

Агрегат обслуживает тракторист-машинист.

При расчете норм выработки и расхода топлива приняты следующие исходные нормативы:

Нормообразующий фактор	Состав агрегата				
	«John Deere» + ABR 220 B,	MT3 952 + ДР-1500	«John Deere» + Treilenberg	MT3 82, MT3 80 + E-667/2	MT3-1221 + ABR 2205
Рабочая ширина захвата, Вр, м	1,5	1,5	1,5	1,2—1,4	1,5
Рабочая скорость движения, Vp, км/ч	3,3	5,8	4,3	3,4	5,7
Чистое рабочее время, Тр для групп, ч:					
I	4,32	3,94	4,15	4,72	4,06
VIII	2,73	2,17	2,42	2,8	2,62
Подготовительно-заключительное время, Тпз, ч	1,17	1,00	1,30	0,93	1,57

Уборка картофеля

Марка		Урожай- ность, ц/га	Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам															
трактора	сельхоз- машины		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
			норма выра- ботки	расход топли- ва	норма выра- ботки	расход топли- ва	норма выра- ботки	расход топли- ва	норма выра- ботки	расход топли- ва	норма выра- ботки	расход топли- ва	норма выра- ботки	расход топли- ва	норма выра- ботки	расход топли- ва	норма выра- ботки	расход топли- ва
<i>Легкие почвы</i>																		
«John Deere ABR 220B»		До 150	2,1	24,2	1,9	26,0	1,8	27,7	1,7	29,2	1,6	31,3	1,4	33,3	1,3	35,4	1,2	37,6
		150-200	2,0	25,6	1,8	27,2	1,7	28,7	1,6	30,4	1,4	32,2	1,3	34,5	1,2	36,3	1,1	38,8
		200-250	1,8	26,8	1,7	28,3	1,5	30,0	1,4	31,4	1,3	33,2	1,2	35,1	1,1	37,8	1,0	39,2
		Более 250	1,7	27,5	1,6	29,2	1,4	30,6	1,3	32,5	1,2	34,3	1,1	36,3	1,0	38,3	0,9	40,7
<i>Средние почвы</i>																		
«John Deere ABR 220B»		До 150	1,8	30,0	1,7	32,0	1,6	33,7	1,5	35,6	1,4	37,8	1,3	39,5	1,2	42,1	1,1	44,8
		150-200	1,7	32,5	1,6	34,4	1,5	36,2	1,4	38,1	1,3	40,3	1,2	42,2	1,1	44,9	1,0	47,3
		200-250	1,6	35,1	1,5	36,6	1,4	38,6	1,3	40,4	1,2	42,5	1,1	44,5	1,0	46,8	0,9	49,1
		Более 250	1,5	36,4	1,4	38,3	1,3	40,6	1,2	42,6	1,1	44,7	1,0	47,1	0,9	49,5	0,8	52,2
<i>Тяжелые почвы</i>																		
«John Deere ABR 220B»		До 150	1,7	39,2	1,6	41,2	1,5	43,0	1,4	45,3	1,3	47,0	1,2	49,7	1,1	51,6	1,0	54,3
		150-200	1,6	40,5	1,5	42,6	1,4	44,6	1,3	46,6	1,2	48,8	1,1	51,4	1,0	53,6	0,9	56,3
		200-250	1,5	42,3	1,4	44,2	1,3	46,1	1,2	48,3	1,1	50,8	1,0	53,1	0,9	55,8	0,8	58,1
		Более 250	1,4	44,3	1,3	46,0	1,2	47,7	1,1	50,6	1,0	52,5	0,9	54,0	0,8	56,0	0,7	60,9
<i>Легкие почвы</i>																		
«John Deere»	Treilenberg	До 150	2,7	22,7	2,4	24,9	2,2	27,1	2,0	29,3	1,8	31,5	1,6	33,7	1,5	35,9	1,3	38,1]
		150-200	2,5	23,5	2,3	25,9	2,1	28,4	1,9	30,8	1,7	33,2	1,5	35,6	1,4	38,1	1,2	40,6
		200-250	2,3	24,3	2,1	26,9	1,9	29,7	1,7	32,3	1,6	34,9	1,4	37,6	1,3	40,3	1,1	43
		Более	2,1	25,3	1,9	28,0	1,8	30,9	1,6	33,8	1,5	36,7	1,3	39,6	1,2	42,6	1,0	45,6
<i>Средние почвы</i>																		
«John Deere»	Treilenberg	До 150	2,5	24,8	2,3	27,9	2,1	30,2	1,9	32,5	1,7	34,8	1,5	37,0	1,4	39,4	1,2	41,7
		150-200	2,3	25,5	2,1	29,3	1,9	32,1	1,7	35,0	1,6	37,8	1,4	40,6	1,3	43,5	1,1	46,3
		200-250	2,1	26,4	1,9	30,7	1,8	34,0	1,6	37,5	1,5	40,8	1,3	44,0	1,2	47,6	1,0	50,9
		Более 250	2,0	27,2	1,8	32,1	1,7	36,0	1,5	40,0	1,4	43,8	1,2	47,7	1,1	51,7	0,9	55,7

Марка		Урожай- ность, ц/га	Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам															
трактора	сельхоз- машины		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
			норма выра- ботки	расход топли- ва	норма выра- ботки	расход топли- ва	норма выра- ботки	расход топли- ва	норма выра- ботки	расход топли- ва	норма выра- ботки	расход топли- ва	норма выра- ботки	расход топли- ва	норма выра- ботки	расход топли- ва	норма выра- ботки	расход топли- ва
<i>Тяжелые почвы</i>																		
«John Deere»	Treilenberg	До 150	2,3	30,1	2,1	32,8	1,9	35,5	1,8	38,2	1,6	40,9	1,4	43,6	1,3	46,3	1Д	49,2
		150-200	2,2	31,2	2,0	34,4	1,7	37,5	1,6	40,7	1,5	43,8	1,3	47,0	1,2	50,2	1,0	53,7
		200-250	2,0	32,3	1,8	36,0	1,6	39,5	1,5	43,2	1,4	46,7	1,2	50,3	1,1	54,1	0,9	58,2
		Более 250	1,8	33,4	1,7	37,5	1,5	41,5	1,4	45,7	1,3	49,9	1,1	53,8	1,0	58,2	0,8	62,6
<i>Легкие почвы</i>																		
MTЗ-952	DR 1500	До 150	3,4	20,4	3,1	21,9	2,8	23,8	2,5	26,0	2,2	28,9	2,0	31,1	1,8	33,7	1,6	37,0
		150-200	3,1	21,7	2,8	23,5	2,5	25,8	2,3	27,4	2,1	29,4	1,9	31,8	1,7	34,3	1,5	38,4
		200-250	2,9	22,2	2,6	24,2	2,4	26,5	2,2	28,6	2,0	30,9	1,8	32,8	1,6	34,9	1,4	38,9
		Более 250	2,7	22,8	2,5	25,0	2,2	27,2	2,0	29,4	1,9	31,6	1,7	33,8	1,5	35,6	1,4	39,5
<i>Средние почвы</i>																		
MTЗ-952	DR 1500	До 150	3,3	22,1	3,0	23,8	2,7	25,8	2,4	28,3	2,1	30,1	1,9	32,3	1,7	34,9	1,5	38,8
		150-200	3,0	23,7	2,7	25,6	2,4	28,0	2,2	29,6	2,0	31,6	1,8	33,9	1,6	36,9	1,4	40,7
		200-250	2,8	24,3	2,5	26,6	2,3	28,3	2,1	30,3	1,9	32,7	1,7	35,6	1,5	39,5	1,3	41,2
		Более 250	2,6	25,0	2,4	27,5	2,2	30,0	2,0	32,6	1,7	35,8	1,6	37,4	1,4	39,2	1,3	42,2
<i>Тяжелые почвы</i>																		
MTЗ-952	DR 1500	До 150	3,2	25,9	2,9	27,7	2,6	29,9	2,3	32,7	2,0	34,5	1,8	36,8	1,6	39,6	1,4	43,2
		150-200	2,9	26,5	2,6	28,5	2,3	30,2	2,1	33,5	1,9	35,8	1,7	38,7	1,5	42,4	1,3	43,9
		200-250	2,7	27,3	2,4	29,8	2,2	31,5	2,0	34,4	1,8	37,3	1,6	40,3	1,4	43,2	1,2	44,7
		Более 250	2,5	28,6	2,3	30,8	2,0	33,0	1,8	35,4	1,7	38,4	1,5	41,8	1,3	44,4	1,2	46,2
Погрузка клубней на ходу в транспортные средства																		
<i>Легкие почвы</i>																		
MTЗ-952	DR 1500	До 150	3,8	20,1	3,4	21,8	3,0	23,7	2,7	25,7	2,4	28,0	2,1	30,3	1,9	32,8	1,7	35,5
		150-200	3,7	21,3	3,3	23,2	2,8	25,2	2,5	27,2	2,3	29,0	2,0	32,1	1,8	34,3	1,6	37,0
		200-250	3,5	21,8	3,1	23,8	2,7	25,7	2,4	27,9	2,2	30,3	1,9	33,1	1,7	35,5	1,5	37,4
		Более 250	3,3	22,5	3,0	24,4	2,6	26,6	2,3	28,4	2,1	30,9	1,8	34,1	1,6	36,7	1,5	38,6
<i>Средние почвы</i>																		

MT3-952	DR 1500	До 150	3,7	21,9	3,3	23,8	2,9	25,3	2,6	27,3	2,3	29,7	2,0	32,0	1,8	35,1	1,6	37,8	
		150-200	3,6	23,4	3,2	25,4	2,7	26,9	2,4	30,0	1,2	31,3	1,9	34,5	1,7	36,6	1,5	39,3	
		200-250	3,4	23,9	3,0	26,2	2,6	28,3	2,3	30,6	2,1	32,7	1,8	35,7	1,6	37,6	1,4	40,3	
		Более 250	3,2	24,4	2,9	26,8	2,5	29,2	2,2	31,4	2,0	33,8	1,7	36,4	1,5	38,7	1,4	41,4	
<i>Тяжелые почвы</i>																			
MT3-952	DR 1500	До 150	3,6	25,7	3,2	27,6	2,8	30,1	2,5	32,0	2,2	34,5	1,9	37,0	1,7	39,7	1,5	42,3	
		150-200	3,4	26,2	3,0	28,6	2,6	30,6	2,3	32,6	2,1	35,6	1,8	37,9	1,6	40,2	1,4	42,8	
		200-250	3,2	27,6	2,9	29,8	2,5	31,9	2,2	34,1	2,0	36,4	1,7	38,0	1,5	40,8	1,3	43,7	
		Более 250	3,0	29,0	2,7	31,2	2,4	33,2	2,1	35,5	1,9	37,1	1,6	38,8	1,4	41,4	1,3	44,6	

Продолжение

Марка		Урожай- ность, ц/га	Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам																	
трактора	сельхоз- машины		Рабочая ширина захвата, м	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		
				норма выра- ботки	расход топ- лива	норма выра- ботки	расход топлива	норма выра- ботки	расход топ- лива	норма выра- ботки	расход топ- лива	норма выра- ботки	расход топ- лива	норма выра- ботки	расход топ- лива	норма выра- ботки	расход топ- лива	норма выра- ботки	расход топ- лива	
<i>Легкие почвы</i>																				
MT3-82, MT3-80	E 667/2	До 150	1,2	2,0	35,6	1,8	38,7	1,7	40,6	1,6	42,8	1,4	48,5	1,3	51,9	1,2	55,7	1,1	60,3	
		150-200	1,2	1,9	37,3	1,7	40,0	1,6	42,8	1,5	44,8	1,3	50,8	1,2	54,1	1,1	57,9	1,0	62,6	
		200-250	1,2	1,7	39,3	1,6	41,0	1,4	45,9	1,3	48,5	1,2	51,6	1,1	55,1	1,0	59,4	0,9	64,7	
		Св. 250	1,2	1,6	41,3	1,5	42,7	1,3	47,8	1,2	50,2	1,1	53,0	1,0	56,4	0,9	60,5	0,8	65,7	
<i>Средние почвы</i>																				
MT3-82, MT3-80	E 667/2	До 150	1,4	2,3	30,5	2,1	32,9	1,9	35,8	1,8	37,2	1,6	41,1	1,5	43,1	1,3	48,9	1,2	52,1	
		150-200	1,4	2,2	32,0	2,0	34,3	1,8	37,3	1,6	40,9	1,5	42,6	1,3	47,9	1,2	50,6	1,1	53,8	
		200-250	1,4	2,0	33,8	1,8	36,7	1,6	40,8	1,5	41,8	M	43,6	1,2	49,6	1,1	52,6	1,0	56,2	
		Св. 250	1,4	1,9	35,8	1,7	38,7	1,5	42,4	1,4	43,9	1,2	49,4	1,1	52,0	1,0	55,1	0,9	58,8	
<i>Тяжелые почвы</i>																				
MT3-82, MT3-80	E 667/2	До 150	1,2	1,9	38,1	1,7	40,9	1,6	43,8	1,5	45,9	1,3	52,1	1,2	55,4	1,1	59,4	1,0	64,2	
		150-200	1,2	1,8	40,2	1,6	44,3	1,5	46,3	1,3	52,3	1,2	55,5	1,1	59,3	1,0	63,8	0,9	69,3	
		200-250	1,2	1,7	42,6	1,5	46,7	1,4	48,5	1,2	54,7	1,1	57,6	1,0	61,1	0,9	65,4	0,8	70,7	
		Св. 250	1,2	1,6	45,4	1,4	49,5	1,3	51,0	1,1	57,5	1,0	60,2	0,9	63,5	0,8	67,7	0,7	73,0	
		До 150	1,4	2,2	32,8	2,0	35,3	1,8	38,3	1,6	42,1	1,5	43,8	1,4	45,8	1,2	52,1	1,1	55,3	

Марка		Урожай- ность, ц/га	Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам															
трактора	сельхоз- машины		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
			норма выра- ботки	расход топ- лива	норма выра- ботки	расход топ- лива	норма выра- ботки	расход топ- лива	норма выра- ботки	расход топ- лива	норма выра- ботки	расход топ- лива	норма выра- ботки	расход топли- ва	норма выра- ботки	расход топлива	норма выра- ботки	расход топ- лива
<i>Легкие почвы</i>																		
MT3- 1221	ABP- 220Б	До 150	3,5	25,1	3,2	26,8	2,9	28,3	2,7	30,1	2,5	31,6	2,3	33,4	2,1	35,5	1,9	38,1
		150–200	3,3	25,6	3,0	27,5	2,8	28,9	2,6	31,1	2,3	33,3	2,2	34,0	2,0	36,4	1,8	39,3
		200–250	3,1	26,3	2,8	28,0	2,6	29,7	2,4	31,8	2,2	33,9	2,0	36,4	1,8	39,4	1,7	40,7
		Более 250	2,9	27,0	2,7	28,5	2,5	30,3	2,3	32,1	2,1	34,4	1,9	37,0	1,7	40,7	1,6	42,3
<i>Средние почвы</i>																		
MT3- 1221	ABP- 220Б	До 150	3,4	26,6	3,1	28,5	2,8	30,6	2,6	32,1	2,4	33,8	2,2	35,7	2,0	38,1	1,8	41,0
		150–200	3,2	27,3	2,9	29,4	2,7	30,8	2,5	32,7	2,2	35,2	2,1	36,6	1,9	39,2	1,7	42,6
		200–250	3,0	28,1	2,7	30,1	2,5	31,7	2,3	34,3	2,1	36,6	1,9	39,5	1,7	43,0	1,6	44,5
		Более 250	2,9	29,1	2,6	30,8	2,4	32,7	2,2	34,9	2,0	37,5	1,8	40,6	1,6	44,7	1,5	46,6
<i>Тяжелые почвы</i>																		
MT3- 1221	ABP- 220Б	До 150	3,2	31,6	2,9	33,7	2,6	36,3	2,4	37,8	2,2	39,6	2,0	41,8	1,8	44,5	1,7	45,1
		150–200	3,0	32,4	2,7	34,8	2,5	37,2	2,3	38,8	2,1	40,7	1,9	42,8	1,7	45,9	1,6	46,7
		200–250	2,8	33,2	2,6	35,9	2,4	38,2	2,2	39,9	2,0	41,8	1,8	43,8	1,6	47,4	1,5	48,4
		Более 250	2,7	34,1	2,5	37,0	2,2	39,1	2,0	41,0	1,9	42,9	1,7	44,9	1,5	48,9	1,4	50,1

Уборка сахарной свеклы

Нормы выработки и расхода топлива рассчитаны на поточно-перевалочный и перевалочный способы уборки.

При поточно-перевалочном способе часть корнеплодов вывозят непосредственно от уборочной машины на свеклоприемный пункт, а остальное укладывают во временные кагаты.

При перевалочном способе корнеплоды от уборочных машин подают на ходу в транспортные средства и укладывают во временные кагаты в конце или середине поля.

На предназначенном для уборки участке должны быть отбиты загонки и поворотные полосы. Свекла с поворотных полос убирается вручную.

Комбайн скашивает ботву, измельчает и разбрасывает ее на поле.

Способ движения агрегата — гоновый.

При расчете норм выработки и расходов топлива приняты следующие исходные нормативы:

Нормообразующий фактор	Марка комбайна	
	KRBST-2-98 HOLMER	SR-4005 MORAL
Рабочая ширина захвата, Вр, м	2,7	2,7
	3,2	3,2
Рабочая скорость движения, Vp, км/ч	6,70	5,30
Чистое рабочее время, Тр для групп, ч:		
I	4,45	4,51
VIII	2,46	2,65
Подготовительно-заключительное время, Тпз, ч	1,10	1,28

Уборка сахарной свеклы

Марка трактора	Урожайность, ц/га	Рабочая ширина захвата, м	Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам															
			I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
			норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива
KRBST-2-98 HOLMER	До 150	2,7	8,1	36,0	7,3	38,6	6,6	41,2	5,9	44,4	5,3	47,5	4,8	50,5	4,3	54,0	3,8	58,5
	150-250		7,8	37,0	7,0	40,0	6,3	43,2	5,7	45,5	5,1	49,4	4,6	52,1	4,2	54,8	3,7	59,6
	250-350		7,5	38,3	6,8	40,8	6,1	43,8	5,5	46,8	5,0	50,0	4,5	53,3	4,0	57,0	3,6	60,8
	Более 350		7,3	39,0	6,6	41,7	5,9	45,0	5,4	47,3	4,8	51,2	4,4	54,2	3,9	58,0	3,5	61,7
	До 150	3,2	9,5	30,7	8,5	33,1	7,6	35,8	6,8	38,5	6,1	41,3	5,5	44,0	4,9	47,7	4,4	50,5
	150-250		9,1	31,8	8,2	34,2	7,4	36,8	6,6	39,3	6,0	42,0	5,4	44,9	4,8	48,0	4,3	51,3
	250-350		8,8	32,6	7,9	35,1	7,2	37,2	6,5	39,7	5,8	42,8	5,3	45,6	4,7	48,6	4,2	52,0
	Более 350		8,5	33,5	7,7	35,8	7,0	37,9	6,3	40,6	5,7	43,1	5,1	46,3	4,6	49,2	4,1	52,8
SR-4005 MORAL	До 150	2,7	6,5	24,4	5,9	26,0	5,3	28,2	4,8	30,3	4,3	32,8	3,9	35,0	3,6	36,8	3,2	40,0
	150-250		6,2	25,2	5,6	27,0	5,1	29,0	4,6	31,0	4,2	33,0	3,8	35,5	3,5	37,3	3,1	40,7
	250-350		6,0	25,7	5,4	27,7	4,9	29,7	4,5	31,4	4,1	33,4	3,7	35,9	3,4	37,8	3,0	41,4
	Более 350		5,7	26,7	5,2	28,4	4,7	30,5	4,3	32,4	3,9	34,6	3,6	36,3	3,2	39,5	2,9	42,0
	До 150	3,2	7,6	20,8	6,9	22,3	6,3	23,7	5,7	25,5	5,2	27,1	4,7	29,1	4,3	30,8	3,8	33,7
	150-250		7,4	21,1	6,7	22,7	6,1	24,4	5,5	26,1	5,0	27,9	4,6	29,8	4,1	31,9	3,7	34,0
	250-350		7,1	21,7	6,5	23,0	5,9	24,7	5,4	26,4	4,9	29,5	4,4	30,2	4,0	32,2	3,6	34,6
	Более 350		6,8	22,4	6,2	23,9	5,6	25,6	5,1	27,3	4,7	32,1	4,2	31,1	3,9	32,5	3,5	35,0

Внесение минеральных удобрений в почву

Нормы выработки и расхода топлива на внесении минеральных удобрений в почву Amazone ZA-M с тракторами МТЗ-82, МТЗ-80 разработаны с учетом вида и структуры удобрений, их дозы внесения на 1 га, ширины разбрасывания и способов загрузки удобрений в разбрасыватель.

Минеральные удобрения относятся к грузам I класса с коэффициентом использования грузоподъемности кузовных разбрасывателей, равным 1,0.

По своей структуре минеральные удобрения подразделяются на гранулированные, слабопылящие, порошковидные и пылевидные. Такое их деление вызвано разными размерами и, соответственно, разными полетными свойствами частиц удобрений, влияющих на дальность и ширину разбрасывания их машиной.

К гранулированным удобрениям относятся суперфосфат гранулированный, двойной. К кристаллическим — кристаллическая аммиачная селитра, сульфат аммония, мочевины (карбамид), калийная соль, хлористый аммоний, цианамид кальция и др. К слабопылящим и порошковидным — суперфосфат порошковидный, известняковый туф, дефекат, сыромолотый гипс, фосфогипс. К пылевидным — известняковая мука влажностью до 1,5%, сланцевая зола и др.

В расчетах норм средний объемный вес всех минеральных удобрений, кроме пылевидных, принят равным 1 т/м³, а пылевидных — 1,35 т/м³.

При внесении минеральных удобрений в зависимости от комплекса машин, расстояния доставки удобрений в поле, дозы внесения и других факторов применяют прямоточную, перегрузочную или перевалочную технологическую систему работы агрегатов. Для агрегатов с навесными разбрасывателями удобрений основной схемой является перегрузочная, при которой подготовленные к внесению удобрения загружают на складе в транспортно-перегрузочные средства, доставляют в поле и затем перегружают их в кузов машины для внесения в почву.

При внесении минеральных удобрений должны соблюдаться агротехнические сроки, установленные дозы высева, равномерность распределения их по всей площади поля. Неравномерность распределения удобрений по всей площади поля не должна превышать 25% для кузовных машин и 15 — для туковых сеялок. Не допускаются разрывы между смежными проходами и необработанные участки поля.

Перекрытие в стыковых проходах должно составлять 5% от ширины захвата агрегата. Поворотные полосы засевают удобрениями с той же дозой высева, что и основное поле. Влажность вносимых минеральных удобрений должна обеспечивать нормальную работу дозирующих устройств. Максимальное отклонение влажности от стандартной — не более 2%.

При выборе направления движения разбрасывателей учитываются направление ветра и состояние поверхности поля. Желательно, чтобы выбранное направление движения агрегата совпадало с направлением предшествующей вспашки, а ветер был боковым.

При длине гона участка, большей пути разбрасывания, на поле отмечают поворотные полосы, линию первого прохода и места заправки разбрасывателей удобрениями. В тех случаях, когда повороты агрегата можно делать за пределами поля, поворотные полосы не отбиваются.

На внесении минеральных удобрений чаще всего применяют челночный способ движения агрегатов с размещением места заправки разбрасывателей на поворотных полосах, которые отмечают вешками. На полях с малой длиной гона (до 250 м) применяют способ движения агрегата «с перекрытием».

Нормы выработки разработаны для агрофона «Вспаханное поле». Для агрофона «Стерня зерновых и пласт многолетних трав» следует к нормам расхода топлива применять поправочный коэффициент, равный 0,88.

При расчете норм выработки и расхода топлива приняты следующие исходные нормативы:

Нормообразующий фактор	МТЗ-82, МТЗ-80 + Amazone ZA-M
Рабочая ширина захвата, Вр, м	22
Рабочая скорость движения, Vр, км/ч	8,0
Чистое (основное) рабочее время Тр для I группы норм при внесении кристаллических удобрений с нормами внесения 2-4 ц/га и их ручной погрузке из транспортнх средств, ч	3,00
Подготовительно-заключительное время, Тпз, ч	0,72

Внесение минеральных удобрений

Способ загрузки	Норма внесения удобрений, ц/га	Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам															
		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
		норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива
<i>Гранулированные удобрения</i>																	
Механизированный	До 2,0	98,0	0,7	89,0	0,8	81,0	0,8	73,0	0,9	66,0	1,0	60,0	1,1	54,0	1,2	49,0	1,2
	2,1-4,0	77,0	0,7	71,0	0,8	65,0	0,8	60,0	0,9	55,0	1,0	50,0	1,1	46,0	1,2	43,0	1,2
	4,1-6,0	61,0	0,8	57,0	0,9	53,0	0,9	49,0	1,0	46,0	1,1	42,0	1,2	39,0	1,3	37,0	1,3
	6,1-8,0	50,0	0,9	47,0	1,0	44,0	1,0	41,0	1,1	38,0	1,2	36,0	1,3	34,0	1,4	31,0	1,4
	8,1-10,0	42,0	1,0	40,0	1,0	37,0	1,1	35,0	1,2	33,0	1,3	31,0	1,4	29,5	1,4	28,0	1,5
Вручную из транспортных средств	До 2,0	84,0	0,7	77,0	0,7	70,0	0,8	64,0	0,9	59,0	1,0	54,0	1,0	49,0	1,1	45,0	1,2
	2,1-4,0	62,0	0,8	57,0	0,9	53*,0	0,9	49,0	1,0	46,0	1,1	43,0	1,2	39,0	1,2	37,0	1,3
	4,1-6,0	46,0	0,9	43,0	1,0	41,0	1,0	38,0	1,1	36,0	1,2	34,0	1,2	32,0	1,3	30,0	1,4
	6,1-8,0	36,0	1,0	34,0	1,0	32,0	1,1	31,0	1,2	29,0	1,3	27,5	1,4	26,0	1,4	24,5	1,5
	8,1-10,0	30,0	1,1	28,5	1,1	27,0	1,2	26,0	1,3	24,5	1,4	23,5	1,5	22,5	1,5	21,0	1,6
Вручную из куч	До 2,0	75,0	0,7	69,0	0,7	64,0	0,8	59,0	0,9	54,0	1,0	50,0	1,0	46,0	1,1	43,0	1,2
	2,1-4,0	53,0	0,8	50,0	0,9	46,0	0,9	43,0	1,0	41,0	1,1	38,0	1,2	35,0	1,2	33,0	1,3
	4,1-6,0	38,0	0,9	36,0	1,0	34,0	1,0	32,0	1,1	30,0	1,2	28,5	1,3	27,0	1,4	25,5	1,5
	6,1-8,0	29,0	1,0	28,0	1,1	26,5	1,1	25,0	1,2	24,0	1,3	23,0	1,4	21,5	1,5	20,5	1,6
	8,1-10,0	24,0	1,1	23,0	1,2	22,0	1,2	21,0	1,3	20,0	1,4	19,0	1,5	18,5	1,6	17,5	1,7
<i>Слабоблязящие удобрения</i>																	
Механизированный	До 2,0	57,0	1,4	52,0	1,5	48,0	1,6	44,0	1,8	41,0	1,9	37,0	2,0	34,0	2,2	31,0	2,4
	2,1-4,0	49,0	1,5	45,0	1,6	42,0	1,7	39,0	1,9	36,0	2,0	34,0	2,2	31,0	2,3	29,0	2,5
	4,1-6,0	42,0	1,6	39,0	1,7	36,0	1,8	34,0	2,0	32,0	2,1	29,5	2,3	27,5	2,4	25,5	2,6
	6,1-8,0	36,0	1,6	34,0	1,7	32,0	1,9	30,0	2,0	28,0	2,2	26,0	2,3	24,5	2,5	23,0	2,7
	8,1-10,0	32,0	1,7	30,0	1,8	28,5	1,9	27,0	2,1	25,0	2,2	24,0	2,4	22,5	2,5	21,0	2,7
Вручную из транспортных средств	До 2,0	52,0	1,5	48,0	1,6	44,0	1,7	41,0	1,9	38,0	2,0	35,0	2,2	32,0	2,3	30,0	2,5
	2,1-4,0	42,0	1,6	39,0	1,7	36,0	1,8	34,0	1,9	32,0	2,1	29,5	2,2	27,5	2,4	25,5	2,6
	4,1-6,0	34,0	1,7	32,0	1,8	30,0	2,0	28,0	2,1	26,5	2,2	25,0	2,4	23,5	2,6	22,0	2,8
	6,1-8,0	28,5	1,8	27,0	1,9	25,5	2,0	24,0	2,2	23,0	2,3	21,5	2,4	20,5	2,6	19,0	2,8
	8,1-10,0	24,5	1,9	23,5	2,0	22,0	2,1	21,0	2,3	20,0	2,4	19,0	2,5	18,0	2,7	17,0	2,9
Вручную из куч	До 2,0	48,0	1,5	44,0	1,6	41,0	1,8	38,0	1,9	35,0	2,1	33,0	2,3	30,0	2,4	28,0	2,6
	2,1-4,0	38,0	1,6	36,0	1,7	33,0	1,8	31,0	2,0	29,0	2,1	27,0	2,3	25,5	2,4	24,0	2,6
	4,1-6,0	29,5	1,8	28,0	1,9	26,0	2,0	25,0	2,2	23,0	2,3	22,0	2,4	21,0	2,6	19,5	2,8
	6,1-8,0	24,0	1,9	23,0	2,0	21,5	2,1	20,5	2,2	19,5	2,4	18,5	2,5	17,5	2,7	16,5	2,8
	8,1-10,0	20,5	2,1	19,5	2,2	18,5	2,3	17,5	2,5	17,0	2,6	16,0	2,8	15,0	3,0	14,5	3,1

Опрыскивание полевых культур

Нормы выработки и расхода топлива рассчитаны на опрыскивание овощных, технических, зерновых, бобовых, картофеля и других культур механизированными агрегатами, в состав которых входят машины зарубежного производства. Это штанговые опрыскиватели Siegers и Dubex с вместимостью резервуаров 3300 л и 3000 л, соответственно, Amazone-Werke с вместимостью резервуара 600 л, а также трактор «John Deere 3650» с мощностью двигателя 115 л.с. и удельным расходом топлива 203 г/кВт.

При обработке растений или почвы пестицидами принимается рабочая скорость движения 8,0 км/ч. На этом виде работ применяется челночно-гоновый способ движения агрегатов. При опрыскивании поле-

вых культур трактором МТЗ-82, МТЗ-80 в агрегате со штанговым опрыскивателем Amazone UG-2200 принят челночный способ движения агрегата. Ширина захвата агрегата 18 м. Расход рабочей жидкости 50-700 л/га, рабочая скорость движения 8,3 км/ч. Заправка опрыскивателей производится заправочным механизмом или с помощью заправочных средств на краю гона, а также с подъездом к месту заправки на расстояние до 500 м, от 500 до 1000 м и от 1000 до 2000 м. Рабочие растворы готовятся в резервуаре опрыскивателя.

Продолжительность рабочей смены — 6 ч.

Агрегат обслуживает тракторист-машинист.

При расчете норм выработки и расхода топлива приняты следующие исходные нормативы:

Нормообразующий фактор	Марки трактора и опрыскивателя								
	МТЗ-82, МТЗ-80			«John Deere»		МТЗ-82, МТЗ-80			
	Amazone Werke	Sieger	Dubex	Sieger	Dubex	Amazone Werke UG 2200	Amazone Werke UG 3000		
Рабочая ширина захвата, Вр, м	15	24	24	27	24	18	24		
Чистое (основное) рабочее время, Тр, ч для 1 группы и норма внесения раствора и пестицидов при заправке агрегата в конце гона, л/га:									
100-150	100-200	50-100	2,96	2,93	2,95	2,85	2,76		
150-200	200-300	100-200	2,69	2,57	2,61	2,50	2,40		
200-250	300-400	200-300	2,46	2,32	2,34	2,22	2,13		
250-300	400-500	300-400	2,27	2,10	2,12	2,00	1,91		
300-350	500-600	400-500	2,11	1,92	1,94	1,82	1,73		
350-400	600-700	500-600	1,96	1,77	1,78	1,66	1,59		
400-450	600-700		1,84						
450-500			1,73						
Рабочая скорость, Vp			8,4	7,0	7,0	7,0	6,6	8,3	8,1
Подготовительно-заключительное время, Тпз, ч			1,05	1,13	1,12	1,13	1,17	1,17	1,14

Опрыскивание полевых культур

Марка		Рабочая ширина захвата, м	Рабочая скорость, км/ч	Расход раствора ядохимикатов, л/га	Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам															
					I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
трактора	сельхозмашины				норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива
«John Deere»	Sieger	27	7,0	100-200	53,9	0,72	46,7	0,79	40,5	0,86	35,1	0,94	30,4	1,02	26,3	1,11	22,8	1,22	19,3	1,34
				200-300	47,2	0,74	41,2	0,81	36,0	0,88	31,4	0,96	27,4	1,05	23,9	1,14	20,9	1,25	18,1	1,37
				300-400	41,9	0,75	37,0	0,83	32,7	0,90	28,9	0,98	25,5	1,07	22,5	1,17	19,9	1,29	17,2	1,42
				400-500	37,8	0,78	33,5	0,86	29,7	0,94	26,3	1,02	23,3	1,11	20,6	1,21	18,2	1,33	16,1	1,46
				500-600	34,4	0,80	30,7	0,88	27,4	0,96	24,5	1,05	21,9	1,14	19,6	1,24	17,5	1,36	15,6	1,50
				600-700	31,4	0,83	28,3	0,91	25,5	0,99	22,9	1,08	20,6	1,18	18,5	1,29	16,6	1,42	14,8	1,56
MT3-82, MT3-80	Sieger	24	7,0	100-200	49,2	1,12	42,6	1,23	36,9	1,35	32,0	1,48	27,7	1,63	24,0	1,79	20,8	1,97	17,4	2,17
				200-300	43,2	1,13	37,9	1,24	33,2	1,37	29,1	1,51	25,5	1,66	22,4	1,83	19,6	2,01	16,7	2,21
				300-400	39,0	1,15	34,4	1,27	30,4	1,40	26,8	1,54	23,7	1,69	20,9	1,86	18,4	2,03	16,0	2,25
				400-500	35,3	1,19	31,4	1,31	27,9	1,44	24,8	1,58	22,0	1,74	19,5	1,91	17,3	2,10	15,1	2,30
				500-600	32,2	1,22	28,8	1,34	25,7	1,47	23,0	1,62	20,6	1,78	18,4	1,96	16,4	2,16	14,4	2,35
				600-700	29,7	1,24	26,6	1,37	23,9	1,51	21,4	1,66	19,2	1,83	17,2	2,01	15,4	2,21	13,8	2,45
«John Deere»	Dubekx	24	6,6	100-200	43,7	0,82	39,4	0,88	35,5	0,94	32,1	1,00	29,0	1,08	26,1	1,15	23,5	1,23	21,3	1,32
				200-300	38,0	0,85	34,6	0,91	31,5	0,97	28,6	1,04	26,0	1,11	23,7	1,19	21,6	1,28	19,5	1,36
				300-400	33,7	0,88	30,8	0,95	28,2	1,02	25,8	1,09	23,6	1,16	21,6	1,24	19,8	1,33	18,1	1,42
				400-500	30,2	0,91	27,8	0,98	25,6	1,05	23,6	1,12	21,7	1,20	20,0	1,28	18,4	1,37	17,0	1,47
				500-600	27,4	0,95	25,3	1,02	23,4	1,10	21,7	1,17	20,0	1,25	18,5	1,34	17,2	1,43	15,9	1,53
				600-700	25,2	0,98	23,4	1,05	21,7	1,12	20,1	1,20	18,7	1,29	17,3	1,38	16,1	1,48	14,9	1,58
MT3-82, MT3-80	Sieger	24	7,0	100-200	49,6	0,97	43,1	1,07	37,5	1,18	32,6	1,30	28,4	1,43	24,7	1,57	21,5	1,73	18,3	1,90
				200-300	43,8	1,00	38,4	1,10	33,7	1,21	29,5	1,33	25,9	1,46	22,7	1,61	20,0	1,77	17,2	1,95
				300-400	39,3	1,03	34,8	1,13	30,8	1,24	27,3	1,36	24,2	1,50	21,4	1,65	19,0	1,81	16,4	1,99
				400-500	35,6	1,05	31,7	1,16	28,2	1,28	25,1	1,41	22,4	1,55	20,0	1,70	17,7	1,87	15,7	2,06
				500-600	32,6	1,07	29,2	1,18	26,2	1,30	23,5	1,43	21,1	1,57	18,9	1,73	16,9	1,90	14,9	2,09
				600-700	29,6	1,12	26,7	1,23	24,1	1,35	21,7	1,48	19,6	1,63	17,7	1,79	16,0	1,97	14,3	2,17
MT3-82, MT3-80	Amazone Werke	15	8,4	100-150	37,3	1,23	33,6	1,32	30,2	1,42	27,2	1,52	24,3	1,62	21,9	1,73	19,7	1,85	17,7	1,97
				150-200	33,8	1,25	30,7	1,34	27,9	1,44	25,3	1,54	23,0	1,64	20,9	1,75	19,0	1,87	16,8	2,00
				200-250	31,0	1,28	28,2	1,38	25,7	1,48	23,4	1,58	21,3	1,69	19,4	1,80	17,6	1,92	15,9	2,05
				250-300	28,6	1,29	26,2	1,39	24,0	1,50	22,0	1,60	20,1	1,71	18,4	1,82	16,8	1,94	15,2	2,07
				300-350	26,5	1,32	24,4	1,42	22,4	1,53	20,6	1,63	18,9	1,74	17,4	1,86	16,0	1,99	14,5	2,12
				350-400	24,8	1,35	22,9	1,45	21,1	1,56	19,4	1,66	18,0	1,77	16,5	1,89	15,2	2,02	13,8	2,16
				400-450	23,2	1,38	21,4	1,49	19,8	1,60	18,3	1,70	16,9	1,81	15,6	1,93	14,4	2,06	13,2	2,20
				450-500	21,8	1,40	20,2	1,51	18,7	1,63	17,3	1,74	16,0	1,86	14,8	1,99	13,7	2,12	12,7	2,26

<i>Подъезд под заправку до 500 м</i>																				
«John Deere»	Sieger	27	7,0	100-200	52,5	0,72	45,5	0,79	39,4	0,87	34,1	0,96	29,6	1,06	25,7	1,15	22,3	1,25	19,0	1,36
				200-300	45,5	0,74	40,0	0,82	35,0	0,90	30,7	0,99	27,0	1,09	23,6	1,19	20,7	1,30	17,8	1,42
				300-400	40,0	0,77	35,5	0,85	31,4	0,93	27,8	1,02	24,6	1,12	21,8	1,22	19,3	1,33	17,0	1,45
				400-500	36,0	0,79	32,0	0,87	28,5	0,96	25,4	1,06	22,6	1,17	20,1	1,27	18,0	1,38	16,0	1,50
				500-600	32,5	0,82	29,0	0,90	26,0	0,99	23,4	1,09	21,0	1,20	18,8	1,31	17,0	1,43	15,0	1,56
				600-700	30,0	0,84	27,0	0,92	24,4	1,01	22,0	1,11	19,8	1,22	17,8	1,33	16,0	1,45	14,4	1,58
MT3-82, MT3-80	Sieger	24	7,0	100-200	48,0	1,12	41,8	1,23	36,4	1,35	31,7	1,48	27,6	1,63	24,0	1,79	20,9	1,97	17,6	2,17
				200-300	41,8	1,14	36,6	1,26	32,1	1,39	28,1	1,53	24,6	1,68	21,6	1,85	18,9	2,03	16,4	2,23
				300-400	37,3	1,17	33,0	1,29	29,2	1,42	25,9	1,56	22,9	1,72	20,3	1,89	18,0	2,08	15,6	2,29
				400-500	33,6	1,21	30,0	1,33	26,6	1,46	23,7	1,61	21,0	1,77	18,8	1,95	16,7	2,14	14,8	2,35
				500-600	30,6	1,23	27,4	1,35	24,6	1,49	22,1	1,64	19,8	1,80	17,8	1,98	16,0	2,18	14,1	2,40
				600-700	28,0	1,26	25,2	1,39	22,7	1,53	20,5	1,68	18,5	1,85	16,7	2,03	15,0	2,23	13,4	2,45
«John Deere»	Dubekx	24	6,6	100-200	42,8	0,82	38,7	0,88	35,0	0,94	31,7	1,00	28,7	1,08	26,0	1,15	23,5	1,23	21,0	1,32
				200-300	37,0	0,85	33,6	0,92	30,9	0,98	28,0	1,05	25,5	1,13	23,3	1,20	21,2	1,29	19,2	1,38
				300-400	32,5	0,89	29,8	0,96	27,3	1,03	25,1	1,10	23,0	1,18	21,0	1,26	19,3	1,35	17,8	1,44
				400-500	30,0	0,90	27,5	0,97	25,3	1,04	23,2	1,11	21,3	1,19	19,5	1,27	18,0	1,36	16,5	1,45
				500-600	26,1	0,96	24,2	1,03	22,4	1,10	20,8	1,18	19,3	1,26	18,0	1,35	16,6	1,44	15,3	1,54
				600-700	24,0	0,99	22,2	1,07	20,7	1,14	19,2	1,22	18,0	1,31	16,6	1,40	15,5	1,50	14,4	1,60
MT3-82, MT3-80	Dubekx	24	7,0	100-200	48,2	0,98	42,0	1,08	36,4	1,19	31,7	1,31	27,6	1,44	24,0	1,58	21,0	1,74	18,0	1,91
				200-300	42,2	1,01	37,0	1,11	32,6	1,22	28,7	1,34	25,2	1,47	22,2	1,62	19,5	1,78	17,0	1,96
				300-400	37,5	1,04	33,3	1,14	29,6	1,25	26,3	1,37	23,4	1,51	20,8	1,66	18,5	1,83	16,0	2,06
				400-500	33,8	1,07	30,2	1,18	27,0	1,30	24,0	1,43	21,5	1,57	19,2	1,73	17,2	1,90	15,3	2,11
				500-600	30,6	1,11	27,5	1,22	24,7	1,34	22,2	1,47	20,0	1,62	18,0	1,78	16,2	1,98	14,4	2,19
				600-700	28,0	1,14	25,3	1,25	23,0	1,37	20,7	1,51	18,7	1,66	17,0	1,83	15,3	2,01	13,7	2,27
MT3-82, MT3-80	Amazone Werke	15	8,4	100-150	34,6	1,25	31,3	1,34	28,3	1,44	25,6	1,54	23,2	1,64	21,0	1,75	19,0	1,87	17,0	2,02
				150-200	30,8	1,27	28,0	1,37	25,6	1,47	23,4	1,57	21,4	1,67	19,5	1,78	17,8	1,90	16,0	2,10
				200-250	27,8	1,31	25,4	1,41	23,2	1,52	21,2	1,62	19,4	1,73	17,7	1,85	16,2	1,97	15,0	2,15
				250-300	25,3	1,35	23,2	1,45	21,4	1,56	19,6	1,66	18,0	1,77	16,6	1,89	15,3	2,02	14,0	2,23
				300-350	23,2	1,38	21,4	1,48	19,8	1,59	18,3	1,70	17,0	1,81	15,6	1,93	14,4	2,06	13,3	2,32
				350-400	21,5	1,40	20,0	1,51	18,6	1,62	17,3	1,73	16,1	1,85	15,0	1,97	13,8	2,10	12,6	2,39
				400-450	20,0	1,44	18,6	1,55	17,3	1,67	16,1	1,78	15,0	1,90	13,8	2,03	12,8	2,17	12,0	2,47
				450-500	18,6	1,50	17,3	1,61	16,1	1,73	15,0	1,85	14,0	1,97	13,1	2,10	12,2	2,24	11,4	2,52
<i>Подъезд под заправку от 500-1000 м</i>																				
«John Deere»	Sieger	27	7,0	100-200	51,0	0,73	44,4	0,80	38,6	0,88	33,6	0,97	29,2	1,07	25,4	1,17	22,0	1,27	18,8	1,38
				200-300	43,6	0,74	38,4	0,82	33,8	0,90	29,7	0,99	26,0	1,09	23,0	1,19	20,2	1,30	17,5	1,42
				300-400	38,0	0,78	33,8	0,86	30,0	0,95	26,7	1,04	23,7	1,14	21,0	1,24	18,7	1,35	16,4	1,47
				400-500	33,6	0,81	30,0	0,89	27,0	0,98	24,2	1,08	21,7	1,19	19,5	1,30	17,5	1,42	15,4	1,55
				500-600	30,2	0,84	27,2	0,92	24,5	1,01	22,0	1,11	20,0	1,22	18,0	1,33	16,0	1,45	14,4	1,58
				600-700	27,6	0,86	25,0	0,95	22,6	1,04	20,4	1,14	18,5	1,25	16,7	1,36	15,0	1,48	13,6	1,61

Марка		Рабочая ширина захвата, м	Рабочая скорость, км/ч	Расход раствора ядохимикатов, л/га	Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам															
					I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
трактора	сельхоз-машины				норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива
MT3-82, MT3-80	Sieger	24	7,0	100-200	46,7	1,13	40,6	1,24	35,3	1,36	30,7	1,50	26,7	1,65	23,2	1,81	20,2	1,99	17,3	2,19
				200-300	40,0	1,15	35,3	1,27	31,0	1,40	27,4	1,53	24,0	1,67	21,2	1,84	18,6	2,02	16,0	2,22
				300-400	35,6	1,18	31,6	1,30	28,0	1,43	25,0	1,56	22,2	1,70	19,7	1,87	17,5	2,06	15,3	2,27
				400-500	31,7	1,22	28,3	1,34	25,3	1,48	22,6	1,61	20,2	1,75	18,0	1,92	16,0	2,11	14,4	2,32
				500-600	28,7	1,25	25,8	1,38	23,2	1,52	21,0	1,66	18,8	1,81	17,0	1,97	15,2	2,17	13,6	2,39
				600-700	26,2	1,29	23,6	1,42	21,3	1,56	19,2	1,70	17,3	1,85	15,6	2,03	14,0	2,23	12,8	2,45
«John Deere»	Dubekx	24	6,6	100-200	41,8	0,83	37,8	0,89	34,2	0,95	31,0	1,02	28,0	1,09	25,4	1,17	23,0	1,25	20,7	1,33
				200-300	35,8	0,86	32,7	0,93	29,8	1,00	27,2	1,06	24,9	1,14	22,7	1,22	20,7	1,30	18,8	1,40
				300-400	31,4	0,90	28,9	0,97	26,6	1,04	24,4	1,11	22,5	1,19	20,7	1,27	19,0	1,36	17,5	1,45
				400-500	27,9	0,94	25,8	1,01	23,8	1,08	22,0	1,16	20,3	1,24	18,8	1,32	17,4	1,42	16,0	1,51
				500-600	25,0	0,98	23,2	1,06	21,6	1,13	20,0	1,21	18,7	1,30	17,4	1,39	16,2	1,49	15,0	1,59
				600-700	22,8	1,00	21,3	1,08	19,8	1,15	18,5	1,24	17,3	1,32	16,0	1,41	15,0	1,51	14,0	1,62
MT3-82, MT3-80	Dubekx	24	7,0	100-200	47,0	0,98	41,0	1,08	35,7	1,19	31,2	1,31	27,2	1,44	23,7	1,58	20,7	1,74	17,8	1,91
				200-300	40,5	1,01	35,8	1,11	31,6	1,22	28,0	1,34	24,6	1,47	21,7	1,62	19,2	1,78	16,7	1,96
				300-400	35,4	1,05	31,5	1,16	28,0	1,28	25,0	1,41	22,3	1,55	20,0	1,70	17,7	1,87	15,6	2,06
				400-500	31,7	1,09	28,4	1,20	25,5	1,32	23,0	1,45	20,5	1,59	18,4	1,75	16,5	1,92	14,7	2,11
				500-600	28,6	1,13	25,8	1,24	23,3	1,36	21,0	1,50	19,0	1,65	17,0	1,81	15,3	1,99	13,8	2,19
				600-700	26,0	1,16	23,6	1,28	21,4	1,41	19,4	1,55	17,6	1,70	16,0	1,87	14,5	2,06	13,0	2,27
MT3-82, MT3-80	Amazone Werke	15	8,4	100-150	31,8	1,26	29,0	1,36	26,3	1,46	24,0	1,56	21,7	1,66	19,7	1,77	18,0	1,89	16,2	2,02
				150-200	27,8	1,31	25,4	1,41	23,2	1,52	21,2	1,62	19,4	1,73	17,7	1,85	16,2	1,97	15,0	2,10
				200-250	24,8	1,34	23,0	1,44	21,1	1,55	19,4	1,65	18,0	1,76	16,5	1,88	15,2	2,01	13,8	2,15
				250-300	22,0	1,39	20,5	1,50	19,0	1,61	17,6	1,72	16,3	1,84	15,0	1,96	14,0	2,09	12,8	2,23
				300-350	20,0	1,44	18,7	1,55	17,4	1,67	16,2	1,78	15,0	1,90	14,0	2,03	13,0	2,17	12,0	2,32
				350-400	18,4	1,50	17,2	1,61	16,0	1,73	15,0	1,85	14,0	1,97	13,0	2,10	12,1	2,24	11,3	2,39
				400-450	17,0	1,53	16,0	1,65	15,0	1,77	14,0	1,89	13,0	2,02	12,0	2,16	11,3	2,31	10,6	2,47
450-500	15,8	1,57	14,8	1,69	14,0	1,82	13,0	1,94	12,2	2,07	11,4	2,21	10,7	2,36	10,1	2,52				
<i>Подъезд под заправку от 1000-2000 м</i>																				
«John Deere»	Sieger	27	7,0	100-200	47,0	0,74	41,0	0,81	35,7	0,89	31,2	0,98	27,2	1,08	23,7	1,19	20,7	1,30	18,0	1,42
				200-300	38,7	0,77	34,4	0,85	30,6	0,93	27,2	1,02	24,2	1,11	21,5	1,21	19,0	1,32	16,5	1,44
				300-400	33,0	0,82	29,5	0,90	26,5	0,99	23,8	1,09	21,3	1,19	19,0	1,30	17,0	1,42	15,3	1,55
				400-500	28,7	0,85	26,0	0,94	23,5	1,03	21,3	1,13	19,3	1,23	17,5	1,34	15,8	1,46	14,0	1,59
				500-600	25,5	0,89	23,2	0,98	21,0	1,08	19,2	1,19	17,5	1,29	16,0	1,40	14,5	1,53	13,0	1,67
				600-700	23,0	0,94	21,0	1,03	19,0	1,13	17,5	1,24	16,0	1,35	14,6	1,47	13,3	1,60	12,2	1,74

MT3-82, MT3-80	Sieger	24	7,0	100-200	43,2	1,13	37,9	1,24	33,2	1,37	29,0	1,51	25,5	1,65	22,4	1,83	19,6	2,01	16,7	2,21
				200-300	35,9	1,18	32,0	1,30	28,3	1,43	25,0	1,56	22,3	1,70	19,8	1,87	17,6	2,04	15,3	2,24
				300-400	31,0	1,23	27,8	1,35	24,8	1,49	22,2	1,62	19,8	1,76	17,7	1,92	15,8	2,09	14,0	2,30
				400-500	27,2	1,27	24,5	1,40	22,0	1,54	20,0	1,68	18,0	1,83	16,0	1,99	14,5	2,17	13,0	2,36
				500-600	24,2	1,31	22,0	1,44	20,0	1,59	18,2	1,73	16,6	1,89	15,0	2,06	13,6	2,24	12,3	2,44
				600-700	21,8	1,36	20,0	1,50	18,2	1,65	16,6	1,80	15,2	1,96	14,0	2,14	12,7	2,33	11,6	2,54
«John Deere»	Dubekx	24	6,6	100-200	38,8	0,85	35,3	0,91	32,0	0,97	29,0	1,04	26,5	1,11	24,0	1,19	22,0	1,28	19,8	1,36
				200-300	32,3	0,89	29,6	0,96	27,2	1,03	25,0	1,10	23,0	1,18	21,0	1,26	19,3	1,35	17,6	1,44
				300-400	27,6	0,95	25,5	1,02	23,6	1,09	21,8	1,17	20,2	1,25	18,7	1,34	17,3	1,43	16,0	1,53
				400-500	24,0	1,00	22,4	1,07	21,0	1,14	19,4	1,22	18,0	1,31	16,8	1,40	15,7	1,50	14,5	1,60
				500-600	21,4	1,05	20,0	1,12	18,7	1,20	17,4	1,27	16,3	1,35	15,2	1,44	14,2	1,53	13,3	1,63
				600-700	19,2	1,10	18,0	1,17	16,8	1,25	15,8	1,33	14,8	1,41	14,0	1,50	13,0	1,60	12,2	1,70
MT3-82, MT3-80	Sieger	24	7,0	100-200	43,0	1,00	37,8	1,10	33,3	1,21	29,3	1,33	25,8	1,46	22,7	1,61	20,0	1,77	17,0	1,95
				200-300	35,8	1,04	32,0	1,15	28,4	1,26	25,3	1,39	22,5	1,53	20,0	1,68	17,8	1,85	15,7	2,03
				300-400	30,6	1,11	27,5	1,22	24,7	1,34	22,2	1,47	20,0	1,62	18,0	1,78	16,2	1,96	14,4	2,16
				400-500	27,0	1,14	24,4	1,26	22,0	1,39	20,0	1,53	18,2	1,68	16,5	1,85	15,0	2,03	13,4	2,23
				500-600	23,8	1,20	21,7	1,32	19,8	1,45	18,0	1,59	16,5	1,75	15,0	1,92	13,8	2,11	12,4	2,32
				600-700	21,5	1,24	19,7	1,37	18,0	1,51	16,6	1,66	15,2	1,83	14,0	2,01	12,7	2,21	11,7	2,43
MT3-82, MT3-80	Amazone Werke UG 2200	15	8,4	100-150	25,5	1,34	23,5	1,44	21,6	1,55	20,0	1,65	18,3	1,76	16,8	1,88	15,4	2,01	14,0	2,15
				150-200	21,3	1,40	19,8	1,51	18,4	1,63	17,0	1,74	16,0	1,86	14,8	1,99	13,7	2,12	12,6	2,20
				200-250	18,4	1,49	17,2	1,60	16,0	1,72	15,0	1,84	14,0	1,96	13,0	2,09	12,0	2,23	11,3	2,38
				250-300	16,0	1,57	15,0	1,69	14,0	1,82	13,2	1,94	12,4	2,07	11,6	2,21	11,0	2,36	10,2	2,52
				300-350	14,3	1,64	13,5	1,76	12,7	1,89	12,0	2,02	11,3	2,16	10,6	2,31	10,0	2,47	9,3	2,64
				350-400	13,0	1,73	12,2	1,86	11,5	2,00	11,0	2,14	10,3	2,28	9,7	2,43	9,2	2,60	8,6	2,78
				400-450	11,7	1,80	11,1	1,94	10,5	2,09	10,0	2,23	9,4	2,38	8,9	2,54	8,4	2,71	8,0	2,90
				450-500	10,8	1,89	10,2	2,03	9,7	2,18	9,2	2,33	8,7	2,49	8,2	2,66	7,8	2,84	7,5	3,03
<i>Заправка агрегата в конце гона</i>																				
MT3-82, MT3-80	Amazone Werke UG 2200	18	8,3	50-100	47,7	1,03	41,5	1,12	36,0	1,22	31,4	1,33	27,3	1,45	23,7	1,58	20,6	1,72	17,6	1,87
				100-200	42,3	1,06	37,0	1,15	32,5	1,25	28,5	1,36	25,0	1,48	22,0	1,61	19,3	1,75	16,6	1,91
				200-300	36,6	1,10	32,5	1,21	29,0	1,32	25,8	1,44	23,0	1,57	20,4	1,71	18,0	1,86	15,6	2,03
				300-400	32,5	1,15	29,0	1,25	26,0	1,36	23,2	1,48	20,7	1,61	18,5	1,75	16,5	1,91	14,6	2,08
				400-500	29,0	1,19	26,0	1,30	23,4	1,42	21,0	1,55	19,0	1,69	17,0	1,84	15,3	2,00	13,7	2,18
				500-600	26,4	1,23	24,0	1,34	21,7	1,46	19,6	1,59	17,7	1,73	16,0	1,88	14,5	2,05	13,0	2,23
				600-700	24,1	1,27	21,8	1,38	19,8	1,50	18,0	1,63	16,4	1,78	15,0	1,94	13,6	2,11	12,3	2,30
<i>Подъезд под заправку от 500 м</i>																				
MT3-82, MT3-80	Amazone Werke UG 2200	18	8,3	50-100	46,9	1,04	40,8	1,13	35,5	1,23	31,0	1,34	27,0	1,46	23,5	1,59	20,4	1,73	17,5	1,88
				100-200	41,0	1,07	36,0	1,17	31,7	1,27	28,0	1,38	24,6	1,50	21,6	1,63	19,0	1,78	16,3	1,94
				200-300	35,2	1,12	31,3	1,22	27,8	1,33	24,7	1,45	22,0	1,58	19,5	1,72	17,3	1,87	15,2	2,04
				300-400	30,7	1,17	27,5	1,27	24,7	1,38	22,0	1,50	19,7	1,63	17,7	1,78	16,0	1,94	14,2	2,11
				400-500	27,3	1,21	24,7	1,32	22,3	1,44	20,2	1,57	18,3	1,71	16,6	1,86	15,0	2,03	13,3	2,21
				500-600	24,6	1,26	22,4	1,37	20,4	1,49	18,6	1,62	17,0	1,76	15,5	1,92	14,0	2,09	12,5	2,28
				600-700	22,3	1,31	20,3	1,43	18,5	1,56	17,0	1,70	15,5	1,85	14,0	2,02	12,8	2,20	11,7	2,40

Марка		Рабочая ширина захвата, м	Рабочая скорость, км/ч	Расход раствора ядохимикатов, л/га	Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам															
					I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
трактора	сельхоз-машины				норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива
<i>Подъезд под заправку от 500-1000 м</i>																				
MT3-82, MT3-80	Amazone Werke	18	8,3	50-100	46,0	1,05	40,0	1,14	34,8	1,24	30,3	1,35	26,4	1,47	23,0	1,60	20,0	1,74	17,2	1,90
				100-200	39,8	1,08	35,0	1,18	31,0	1,29	27,4	1,41	24,2	1,54	21,4	1,68	19,0	1,83	16,2	1,99
				200-300	33,7	1,13	30,0	1,23	26,7	1,34	23,8	1,46	21,2	1,59	19,0	1,73	17,0	1,88	14,8	2,05
				300-400	29,0	1,19	26,0	1,30	23,4	1,42	21,0	1,55	19,0	1,69	17,0	1,84	15,3	2,00	13,8	2,18
				400-500	25,6	1,24	23,2	1,35	21,0	1,47	19,0	1,60	17,2	1,74	15,6	1,90	14,2	2,07	12,8	2,26
				500-600	23,0	1,29	21,0	1,41	19,2	1,54	17,5	1,68	16,0	1,83	14,6	1,99	13,3	2,17	12,0	2,36
				600-700	20,7	1,35	19,0	1,47	17,4	1,60	16,0	1,74	14,7	1,90	13,5	2,07	12,4	2,26	11,3	2,46
<i>Подъезд под заправку от 1000-2000 м</i>																				
MT3-82, MT3-80	Amazone Werke	18	8,3	100-200	35,8	1,11	31,8	1,21	28,3	1,32	25,0	1,44	22,2	1,57	19,7	1,71	17,5	1,86	15,3	2,03
				200-300	29,0	1,19	26,0	1,30	23,4	1,42	21,0	1,55	19,0	1,69	17,0	1,84	15,3	2,00	13,7	2,18
				300-400	24,4	1,26	22,2	1,37	20,2	1,49	18,4	1,62	16,7	1,76	15,2	1,92	13,8	2,09	12,4	2,28
				400-500	21,0	1,34	19,2	1,46	17,6	1,59	16,0	1,73	14,7	1,88	13,5	2,05	12,4	2,23	11,4	2,43
				500-600	18,6	1,41	17,0	1,54	15,7	1,68	14,5	1,83	13,4	1,99	12,3	2,17	11,3	2,36	10,5	2,57
				600-700	16,5	1,49	15,3	1,62	14,2	1,76	13,2	1,92	12,3	2,09	11,4	2,28	10,6	2,48	9,7	2,70
				600-700	16,5	1,49	15,3	1,62	14,2	1,76	13,2	1,92	12,3	2,09	11,4	2,28	10,6	2,48	9,7	2,70
<i>Заправка агрегата в конце гона</i>																				
MT3-82, MT3-80	Amazone Werke	24	8,1	100-200	47,6	0,92	41,0	1,12	35,2	1,12	30,3	1,23	26,0	1,36	22,4	1,49	19,2	1,64	16,5	1,81
				200-300	39,6	0,96	34,6	1,18	30,2	1,18	26,3	1,29	23,0	1,42	20,1	1,57	17,5	1,72	15,2	1,89
				300-400	34,4	1,00	30,4	1,21	26,8	1,21	23,7	1,33	21,0	1,46	18,5	1,61	16,3	1,77	14,2	1,95
				400-500	30,0	1,04	26,7	1,28	23,8	1,28	21,1	1,40	18,8	1,54	16,7	1,70	15,0	1,87	13,3	2,05
				500-600	26,6	1,08	24,0	1,32	21,5	1,32	19,4	1,45	17,4	1,60	15,7	1,77	14,1	1,93	12,6	2,12
				600-700	23,9	1,13	21,6	1,39	19,6	1,39	17,7	1,52	16,0	1,68	14,5	1,84	13,0	2,02	11,7	2,23
				600-700	23,9	1,13	21,6	1,39	19,6	1,39	17,7	1,52	16,0	1,68	14,5	1,84	13,0	2,02	11,7	2,23
<i>Подъезд под заправку до 500 м</i>																				
MT3-82, MT3-80	Amazone Werke	24	8,1	100-200	46,5	0,93	40,0	1,03	34,4	1,13	29,6	1,25	25,4	1,37	21,9	1,51	18,8	1,66	16,3	1,82
				200-300	38,5	0,96	33,7	1,07	29,5	1,18	25,6	1,29	22,6	1,42	19,7	1,57	17,3	1,73	15,0	1,90
				300-400	32,8	1,02	29,0	1,13	25,7	1,24	22,7	1,37	20,0	1,50	17,8	1,65	15,7	1,82	13,8	2,0
				400-500	28,6	1,06	25,6	1,18	22,8	1,30	20,4	1,43	18,3	1,57	16,3	1,73	14,6	1,90	13,0	2,09
				500-600	25,8	1,10	23,2	1,22	21,0	1,34	18,8	1,48	17,0	1,62	15,2	1,79	13,7	1,96	12,2	2,16
				600-700	22,7	1,18	20,1	1,31	18,3	1,44	16,7	1,58	15,2	1,74	13,9	1,92	12,7	2,10	11,4	2,32
				600-700	22,7	1,18	20,1	1,31	18,3	1,44	16,7	1,58	15,2	1,74	13,9	1,92	12,7	2,10	11,4	2,32

<i>Подъезд под заправку от 500-1000 м</i>																				
MT3-82, MT3-80	Amazone Werke	24	8,1	100-200	45 0	0,94	38,8	1,04	33,5	1,14	28,9	1,26	25,0	1,38	21,5	1,52	18,6	1,67	16,1	1,84
				200-300	36,7	0,98	32,3	1,09	28,4	1,20	25,0	1,32	22,0	1,45	19,4	1,60	17,0	1,75	14,7	1,93
				300-400	31,0	1,03	27,6	1,15	24,5	1,26	21,8	1,40	19,4	1,53	17,3	1,68	15,4	1,85	13,5	2,05
				400-500	27,0	1,08	24,2	1,20	21,7	1,32	19,5	1,45	17,5	1,60	15,7	1,76	14,1	1,93	12,5	2,12
				500-600	24,0	1,12	21,7	1,25	19,6	1,37	17,7	1,51	16,0	1,66	14,4	1,83	13,0	2,00	11,7	2,21
				600-700	21,4	1,18	19,5	1,31	17,7	1,44	16,0	1,58	14,6	1,74	13,3	1,92	12,1	2,10	11,0	2,32
<i>Подъезд под заправку от 1000-2000 м</i>																				
MT3-82, MT3-80	Amazone Werke	24	8,1	100-200	41,4	0,95	36,0	1,06	31,3	1,17	27,2	1,28	23,7	1,41	20,6	1,55	18,0	1,70	15,5	1,88
				200-300	32,8	1,02	29,0	1,13	25,8	1,24	23,0	1,37	20,3	1,50	18,0	1,65	16,0	1,82	14,0	2,00
				300-400	27,4	1,07	24,6	1,19	22,0	1,30	19,8	1,44	17,7	1,58	16,0	1,74	14,3	1,92	12,7	2,11
				400-500	23,3	1,16	21,0	1,29	19,2	1,42	17,4	1,56	15,8	1,72	14,4	1,89	13,0	2,08	11,6	2,28
				500-600	20,4	1,20	18,6	1,33	17,0	1,46	15,5	1,60	14,2	1,77	12,9	1,95	11,8	2,14	10,7	2,36
				600-700	18,1	1,26	16,6	1,40	15,3	1,54	14,0	1,70	13,0	1,86	12,0	2,05	11,0	2,25	10,0	2,48

Кошение трав

Нормы выработки и расхода топлива рассчитаны в зависимости от природных условий с учетом урожайности трав на следующие способы уборки: кошение в прокос, кошение с одновременным плющением, кошение с одновременным измельчением и погрузкой в транспортные средства.

При заготовке сена и сенажа механизированным способом сенокосные участки должны быть подготовлены к работе сеноуборочных машин.

Перед началом уборки определяются направления движения агрегатов на участке: на полях сеяных трав

по направлению пахоты; на клетках лугов и загонах культурных пастбищ по их длинной стороне, на склонах — поперек их. Затем весь участок разбивается на загоны.

Далее намечают способ движения агрегата на загоне: на небольших ровных участках с длиной гона до 300 м — вкруговую; на участках с длиной гона более 300 м — челночный.

При скорости движения агрегатов во время уборки трав предусматривается следующая высота скашивания:

Вид сенокосов	Высота скашивания трав (от поверхности земли), см
Травы с низким густым травостоем	3-4
Природные сенокосы и сеяные травы	5-6
Высокостебельные травы, имеющие снизу толстый стебель (донник, тростник, осоки)	10-12

Нормы выработки на кошении трав дифференцированы в зависимости от урожайности по выходу сена.

Для перевода зеленой массы в сено по кормовым угольям применяются следующие коэффициенты:

Сухие по суходолам и в долинах малых рек	2,5-3,0
Суходольные, влажные и заливные на высоких местах	3,0-3,5
Низинные, влажные и в долинах малых рек, лесные, сеяные многолетние на суходолах	3,5-4,0
Заливные, более влажные, болотистые, сеяные многолетние на низинных лугах и осушенных болотах	4,0-4,5
Сеяные многолетние в лесостепи, степи, полупустыне, пустыне	4,5-5,0
Ковыльно-типчачковые, житняковые, житняково-прутниковые, житняково-полынные, полынно-солянковые, солянковые	2,0-2,5
Злаково-разнотравные в лесостепи, сеяные многолетние в сухой степи и пустыне, пырейные и бурьянистые залежи	3,0-3,5
Сеяные многолетние в лесостепи	3,5-4,0
Сеяные однолетние	4,0-4,5

Для определения веса сена необходимо массу травы разделить на переводной коэффициент. Нормы на кошение трав с измельчением дифференцированы в зависимости от их урожайности по выходу

зеленой массы, на кошении с плющением — по выходу сена.

При расчете норм выработки и расхода топлива приняты следующие исходные нормативы:

Марка		Нормообразующий фактор			
трактора, комбайна	жатки, ворошилки	рабочая ширина захвата, Вр, м	рабочая скорость, Vр, км/ч	чистое (основное) рабочее время, ч	подготовительно-заключительное время, Тпз, ч
<i>Кошение сеяных и естественных трав</i>					
МТЗ-82, МТЗ-80	Corto-300	2,90	8,6	4,8	1,1
	MF25	1,35	10,2	5,0	1,0
<i>Кошение трав с измельчением при урожайности 150-200 ц/га</i>					
«Yaguar-840»	Ж-5,0	4,8	9,5	4,0	1,1
	Ж-4,3	4,1	10,0	4,1	1,1
	Ж-5,0	4,8	8,3	4,1	1,1
	Ж-4,3	4,1	9,3	4,2	1,1
<i>Ворошение сена после косилки-плющилки Е-301, Е-302</i>					
МТЗ-82, МТЗ-80	3-517	4,1	6,3	5,1	1,1

Кошение трав

Марка		Рабочая скорость, км/ч	Урожайность, ц/га	Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам															
				I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
трактора	сельхоз-машины			норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива
<i>Кошение сеяных и естественных трав врасстил</i>																			
MTЗ-82 MTЗ-80	Corto 300	9,0	До 10	12,6	3,8	11,8	4,0	11,0	4,2	10,3	4,4	9,6	4,7	9,0	5,0	8,4	5,3	7,8	5,6
		8,8	10-20	12,3	3,9	11,5	4,1	10,7	4,3	10,0	4,5	9,3	4,8	8,7	5,1	8,1	5,4	7,6	5,7
		8,6	20-30	12,0	4,0	11,2	4,2	10,5	4,4	9,8	4,7	9,2	5,0	8,6	5,3	8,0	5,6	7,5	5,9
		8,4	Более 30	11,7	4,2	11,0	4,4	10,3	4,6	9,6	4,8	9,0	5,1	8,4	5,4	7,9	5,7	7,4	6,0
<i>Кошение трав с плющением</i>																			
MTЗ-82 MTЗ-80	MF-25	12,0	До 5	11,7	3,1	10,8	3,3	10,0	3,5	9,3	3,8	8,6	4,1	8,0	4,4	7,4	4,7	6,8	5,1
		11,5	5-10	11,3	3,3	10,5	3,5	* 9,7	3,7	9,0	4,0	8,3	4,3	7,7	4,6	7,1	4,9	6,6	5,3
		11,1	10-15	10,9	3,5	10,1	3,7	9,4	3,9	8,7	4,2	8,1	4,5	7,5	4,8	7,0	5,1	6,5	5,4
		10,7	15-20	10,5	3,6	9,8	3,8	9,1	4,0	8,5	4,3	7,9	4,6	7,3	4,9	6,8	5,2	6,3	5,5
		10,2	20-30	10,0	3,8	9,3	4,0	8,7	4,3	8,1	4,6	7,5	4,9	7,0	5,2	6,5	5,5	6,1	5,8
		9,4	30-40	9,3	4,1	8,7	4,3	8,1	4,6	7,6	4,9	7,1	5,2	6,6	5,5	6,2	5,8	5,8	6,1
		8,5	40-45	8,4	4,6	7,9	4,8	7,4	5,1	6,9	5,4	6,5	5,7	6,1	6,0	5,7	6,3	5,3	6,6
		8,0	Более 45	7,9	5,0	7,4	5,3	7,0	5,6	6,6	5,9	6,2	6,2	5,8	6,5	5,5	6,8	5,2	7,1
<i>Кошение трав с измельчением</i>																			
«Jaguar 840»	G-5,0	12,5	До 50	26,2	8,0	23,4	8,6	20,9	9,2	18,6	9,8	16,6	10,5	14,8	11,2	13,2	12,0	11,8	12,8
		12,2	50-100	24,4	8,2	21,9	8,8	19,6	9,4	17,6	10,0	15,8	10,7	14,2	11,4	12,7	12,2	11,4	13,0
		10,9	100-150	21,1	9,3	19,1	9,9	17,3	10,5	15,6	11,1	14,1	11,8	12,8	12,5	11,6	13,3	10,5	14,1
		9,5	150-200	18,2	10,6	16,6	11,2	15,1	11,8	13,8	12,4	12,6	13,1	11,5	13,8	10,5	14,6	9,6	15,4
		8,2	200-250	15,5	12,1	14,3	12,7	13,2	13,3	12,1	13,9	11,1	14,6	10,2	15,3	9,4	16,0	8,6	16,8
		6,8	250-300	13,0	14,2	12,1	14,8	11,2	15,4	10,4	16,1	9,6	16,8	8,9	17,5	8,3	18,3	7,7	19,1
		5,8	Более 300	11,1	16,0	10,4	16,6	9,7	17,3	9,1	18,0	8,5	18,7	7,9	19,4	7,4	20,2	6,9	21,0
«Jaguar 840»	G-4,3	12,5	До 50	22,8	8,7	20,5	9,3	18,4	9,9	16,5	10,6	14,8	11,3	13,3	12,1	11,9	12,9	10,7	13,8
		12,2	50-100	21,3	8,9	19,2	9,5	17,3	10,1	15,6	10,8	14,1	11,5	12,7	12,3	11,4	13,1	10,3	14,0
		11,1	100-150	18,9	9,7	17,2	10,3	15,6	10,9	14,2	11,6	12,9	12,3	11,7	13,1	10,6	13,9	9,6	14,8
		10,0	150-200	16,6	10,9	15,2	11,5	13,9	12,1	12,7	12,8	11,6	13,5	10,6	14,3	9,7	15,1	8,9	16,0
		8,8	200-250	14,6	12,3	13,4	12,9	12,3	13,5	11,3	14,2	10,4	14,9	9,6	15,7	8,8	16,5	8,1	17,3
		7,7	250-300	12,7	14,0	11,8	14,6	10,9	15,3	10,1	16,0	9,4	16,7	8,7	17,5	8,1	18,3	7,5	19,1
		6,6	Более 300	11,0	16,2	10,3	16,9	9,6	17,6	8,9	18,3	8,3	19,1	7,7	19,9	7,2	20,7	6,7	21,6

Марка		Рабочая скорость, км/ч	Урожайность, ц/га	Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам															
трактора	сельхоз-машины			I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
				норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива		
«Jaguar 690»	G-5,0	12,0	До 50	25,2	5,8	22,5	6,2	20,1	6,7	18,0	7,2	16,1	7,7	14,4	8,3	12,9	8,9	11,5	9,5
		12,0	50-100	21,8	6,5	19,7	6,9	17,8	7,4	16,1	7,9	14,5	8,4	13,1	9,0	11,8	9,6	10,7	10,2
		9,5	100-150	18,9	7,4	17,2	7,8	15,7	8,3	14,3	8,8	13,0	9,3	11,8	9,8	10,7	10,4	9,7	11,0
		8,3	150-200	16,2	8,7	14,9	9,1	13,7	9,6	12,6	10,1	11,6	10,6	10,6	11,1	9,7	11,7	8,9	12,3
		7,0	200-250	13,7	10,1	12,7	10,6	11,8	11,1	10,9	11,6	10,1	12,1	9,3	12,7	8,6	13,3	8,0	13,9
		5,8	250-300	11,3	12,2	10,5	12,7	9,8	13,2	9,1	13,7	8,5	14,2	7,9	14,8	7,4	15,4	6,9	16,0
		4,9	Более 300	9,7	13,7	9,1	14,2	8,5	14,7	8,0	15,2	7,5	15,7	7,0	16,3	6,6	16,9	6,2	17,5
«Jaguar 690»	G-4,3	12,0	До 50	22,4	6,2	20,1	6,6	18,1	7,1	16,3	7,6	14,7	8,1	13,2	8,7	11,9	9,3	10,7	10,0
		12,0	50-100	21,4	6,7	19,3	7,1	17,4	7,6	15,7	8,1	14,2	8,6	12,8	9,2	11,5	9,8	10,4	10,5
		10,6	100-150	18,5	7,8	16,8	8,3	15,3	8,8	13,9	9,3	12,6	9,8	11,5	10,4	10,5	11,0	9,5	11,6
		9,3	150-200	16,0	9,2	14,7	9,7	13,5	10,2	12,4	10,7	11,4	11,2	10,4	11,8	9,5	12,4	8,7	13,0
		8,0	200-250	13,6	10,8	12,6	11,3	11,6	11,8	10,7	12,3	9,9	12,9	9,1	13,5	8,4	14,1	7,8	14,7
		6,6	250-300	11,4	12,6	10,6	13,1	9,9	13,6	9,2	14,2	8,6	14,8	8,0	15,4	7,4	16,0	6,9	16,6
		5,6	Более 300	9,7	14,4	9,1	14,9	8,5	15,4	8,0	16,0	7,5	16,6	7,0	17,2	6,6	17,8	6,2	18,5

Ворошение сена

Марка		Рабочая скорость, км/ч	Урожайность, ц/га	Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам															
трактора	сельхоз-машины			I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
				норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива		
				<i>После E-301, E-302</i>															
MT3-82 MT3-80	3-517	6,3	Независимо от урожайности	13	,1	2,1	12,3	2,2		2,3	10,9		2,4	10,2	2,5	9,6	2,6	9,0	2,7

Заготовка сенажа

Кошение трав на сенаж следует проводить в фазу бутонизации — начала цветения бобовых и колошения злаковых трав.

Кошение производят валковыми жатками ЖВН-6, КПС-5, Е-301 и Е-302 и другими с приспособлениями для сдваивания валков или сенокосилками с одновременным плющением и последующим сгребанием провяленной травы в валки.

Подбор валков следует начинать при влажности

60-55 % подборщиками-измельчителями. Измельчать траву на сенаж необходимо на частицы не более 30 мм.

Подбор с измельчением производится с одновременной погрузкой в транспортные средства. Простой уборочного агрегата из-за отсутствия технологического транспорта недопустимы.

Агрегат обслуживает тракторист-машинист.

При расчете норм выработки и расхода топлива приняты следующие исходные нормативы:

Марка		Нормообразующие факторы			
комбайна	жатки	рабочая ширина захвата, Вр, м	рабочая скорость, Vр, км/ч	чистое (основное) рабочее время, ч	подготовительно-заключительное время, Тпз, ч
«Jaguar-840»	Е-301, Е-302 (сдвоенный каток)	8,1	6,9	4,1	1,1
	ЖВН-6, ГВР-6	5,8	9,9	4,0	1,1
	КПС-5Г, ЖРС-4,9	4,8	11,8	4,0	1,1
«Jaguar-690»	Е-301, Е-302	4,0	5,3	4,1	1,1
	Е-301, Е-302 (сдвоенный каток)	8,1	10,6	4,3	1,1
	ЖВН-6, ГВР-6	5,8	7,6	4,2	1,1
	КПС-5 Г, ЖРС-4,9	4,8	10,8	4,3	1,1

Подбор валков сенажной массы

Марка комбайна	Ширина захвата жатки, м	Рабочая скорость, км/ч	Урожайность, ц/га	Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам															
				I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
				норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива
<i>После Е-301, Е 302 (сдвоенный каток)</i>																			
«Jaguar-840»	8,1	14,8	До 50	49,4	3,9	42,5	4,3	36,5	4,7	31,4	5,2	27,0	5,7	23,2	6,2	19,9	6,8	17,1	7,4
		13,9	50-85	44,4	4,9	38,5	5,3	33,4	5,7	29,0	6,2	25,2	6,7	21,9	7,2	19,0	7,8	16,5	8,4
		9,9	85-105	32,4	6,3	28,8	6,7	25,6	7,1	22,7	7,5	20,2	8,0	17,9	8,5	15,9	9,0	14,1	9,6
		8,1	105-125	27,0	7,4	24,3	7,8	21,8	8,2	19,6	8,6	17,6	9,1	15,8	9,6	14,2	10,1	12,8	10,6
		6,9	125-145	23,2	8,4	21,0	8,8	19,1	9,2	17,3	9,7	15,7	10,2	14,2	10,7	12,9	11,2	11,7	11,7
		6,0	145-170	20,0	9,6	18,3	10,0	16,7	10,4	15,3	10,9	14,0	11,4	12,8	11,9	11,7	12,4	10,7	13,0
		4,9	170-210	16,6	11,3	15,3	11,8	14,1	12,3	13,0	12,8	12,0	13,3	11,1	13,8	10,2	14,3	9,4	14,9
		4,1	210-250	13,8	13,4	12,8	13,9	11,9	14,4	11,1	14,9	10,3	15,4	9,6	15,9	8,9	16,5	8,3	17,1
		3,5	Более 250	11,9	15,6	11,1	16,1	10,4	16,6	9,7	17,1	9,1	17,7	8,5	18,3	8,0	18,9	7,5	19,5
«Jaguar-690»	8,1	12,0	До 50	41,4	3,6	36,1	3,9	31,5	4,2	27,5	4,6	24,0	5,0	20,9	5,5	18,2	6,0	15,9	6,5
		9,8	50-85	33,4	4,3	29,6	4,6	26,2	4,9	23,2	5,3	20,6	5,7	18,3	6,1	16,2	6,6	14,4	7,1
		7,6	85-105	26,0	5,4	23,4	5,7	21,1	6,1	19,0	6,5	17,1	6,9	15,4	7,3	13,9	7,8	12,5	8,3
		6,3	105-125	21,7	6,4	19,8	6,7	18,0	7,1	16,4	7,5	14,9	7,9	13,6	8,3	12,4	8,7	11,3	9,2
		5,3	125-145	18,6	7,2	17,1	7,6	15,7	8,0	14,4	8,4	13,2	8,8	12,1	9,2	11,1	9,7	10,2	10,2
		4,6	145-170	16,0	8,3	14,8	8,7	13,7	9,1	12,7	9,5	11,7	9,9	10,8	10,3	10,0	10,8	9,2	11,3
		3,8	170-210	13,4	9,7	12,5	10,1	11,6	10,5	10,8	10,9	10,1	11,3	9,4	11,8	8,8	12,3	8,2	12,8
		3,1	210-250	11,1	11,7	10,4	12,1	9,8	12,5	9,2	12,9	8,6	13,4	8,1	13,9	7,6	14,4	7,1	14,9
		2,7	Более 250	8,6	13,4	8,1	13,8	8,6	14,3	8,1	14,8	7,6	15,3	7,2	15,8	6,8	16,3	6,4	16,8
<i>После ЖВН-6, ГВР-6А</i>																			
«Jaguar-840»	5,8	14,8	До 50	36,1	5,1	31,5	5,5	27,5	6,0	24,0	6,5	21,0	7,1	18,3	7,7	16,0	8,4	14,0	9,1
		14,8	50-85	34,7	5,7	30,4	6,2	26,6	6,7	23,3	7,2	20,4	7,8	17,9	8,4	15,7	9,1	13,7	9,8
		14,0	85-105	31,9	6,8	28,1	7,3	24,8	7,8	21,9	8,4	19,3	9,0	17,0	9,6	15,0	10,3	13,2	11,0
		11,6	105-125	26,7	7,8	23,8	8,3	21,2	8,8	18,9	9,3	16,9	9,9	15,1	10,5	13,5	11,1	12,0	11,8
		9,9	125-145	23,0	8,9	20,7	9,4	18,7	9,9	16,8	10,4	15,1	11,0	13,6	11,6	12,3	12,2	11,1	12,9
		8,5	145-170	19,9	10,1	18,1	10,6	16,5	11,1	15,0	11,6	13,6	12,2	12,4	12,8	11,3	13,4	10,3	14,1
		7,0	170-210	16,5	11,8	15,1	12,3	13,9	12,8	12,8	13,4	11,7	14,0	10,7	14,6	9,8	15,2	9,0	15,9
		5,8	210-250	13,8	13,9	12,8	14,4	11,9	15,0	11,0	15,6	10,2	16,2	9,4	16,8	8,7	17,5	8,1	18,2
		4,9	Более 250	11,8	16,0	11,0	16,6	10,3	17,2	9,6	17,8	8,9	18,4	8,3	19,1	7,7	19,8	7,2	20,5

«Jaguar-690»	5,8	12,0	До 50	30,1	4,9	26,6	5,3	23,5	5,7	20,8	6,1	18,4	6,6	16,3	7,1	14,4	7,7	12,7	8,3
		12,0	50-85	29,1	5,0	25,8	5,4	22,9	5,8	20,3	6,3	18,0	6,8	16,0	7,3	14,2	7,9	12,6	8,5
		10,2	85-105	24,6	6,0	22,1	6,4	19,8	6,8	17,8	7,2	16,0	7,7	14,4	8,2	12,9	8,7	11,6	9,3
		8,9	105-125	21,5	6,8	19,5	7,2	17,6	7,6	15,9	8,1	14,4	8,6	13,0	9,1	11,8	9,6	10,7	10,2
		7,6	125-145	18,5	7,7	16,9	8,1	15,4	8,5	14,1	9,0	12,9	9,5	11,8	10,0	10,8	10,5	9,9	11,1
		6,5	145-170	15,9	8,8	14,6	9,2	13,4	9,6	12,3	10,1	11,3	10,6	10,4	11,1	9,6	11,6	8,8	12,2
		5,4	170-210	13,3	10,2	12,3	10,6	11,4	11,1	10,6	11,6	9,8	12,1	9,1	12,6	8,4	13,1	7,8	13,7
		4,4	210-250	10,9	12,1	10,2	12,6	9,5	13,1	8,9	13,6	8,3	14,1	7,8	14,6	7,3	15,2	6,8	15,8
		3,8	Более 250	9,5	13,8	8,9	14,3	8,4	14,8	7,9	15,3	7,4	15,8	7,0	16,4	6,6	17,0	6,2	17,6
<i>После КПС-5Г,ЖРС-4,9</i>																			
«Jaguar-840»	4,8	14,8	До 50	30,7	5,7	27,0	6,2	23,8	6,7	21,0	7,3	18,5	7,9	16,3	8,6	14,4	9,3	12,7	10,1
		14,8	50-85	29,6	6,6	26,1	7,1	23,0	7,6	20,3	8,2	17,9	8,8	15,8	9,5	13,9	10,2	12,3	11,0
		14,8	85-105	28,6	7,3	25,3	7,8	22,4	8,4	19,8	9,0	17,5	9,7	15,5	10,4	13,7	11,1	12,1	11,9
		13,9	105-125	26,6	8,2	23,7	8,7	21,1	9,3	18,8	9,9	16,7	10,6	14,9	11,3	13,3	12,0	11,8	12,8
		11,8	125-145	22,9	9,2	20,6	9,7	18,5	10,3	16,6	10,9	14,9	11,5	13,4	12,2	12,0	12,9	10,8	13,7
		10,2	145-170	19,8	10,4	17,9	10,9	16,2	11,5	14,7	12,1	13,3	12,7	12,1	13,4	11,0	14,1	10,0	14,8
		8,4	170-210	16,5	12,1	15,1	12,6	13,8	13,2	12,6	13,8	11,5	14,4	10,5	15,1	9,6	15,8	8,8	16,5
		7,0	210-250	13,7	14,3	12,7	14,9	11,7	15,5	10,8	16,1	10,0	16,7	9,2	17,4	8,5	18,1	7,9	18,8
		5,9	Более 250	11,8	16,5	11,0	17,1	10,2	17,7	9,5	18,3	8,8	19,0	8,2	19,7	7,6	20,4	7,1	21,1
«Jaguar-690»	4,8	12,0	До 50	25,5	5,4	22,7	5,8	20,3	6,3	18,1	6,9	16,1	7,4	14,4	8,1	12,8	8,8	11,4	9,5
		12,0	50-85	24,8	5,9	22,2	6,2	19,8	6,8	17,7	7,3	15,8	7,8	14,1	8,4	12,6	9,1	11,3	9,8
		12,0	85-105	24,1	6,3	21,6	6,7	19,3	7,2	17,3	7,7	15,5	8,2	13,9	8,8	12,4	9,4	11,1	10,1
		10,7	105-125	21,5	7,1	19,4	7,6	17,5	8,1	15,8	8,6	14,3	9,1	12,9	9,7	11,6	10,3	10,5	10,9
		9,1	125-145	18,4	8,0	16,7	8,4	15,2	8,9	13,8	9,4	12,6	9,9	11,5	10,5	10,5	11,1	9,6	11,7
		7,8	145-170	15,8	9,0	14,5	9,5	13,3	10,0	12,2	10,5	11,2	11,0	10,3	11,6	9,4	12,2	8,6	12,8
		6,5	170-210	13,3	10,4	12,3	10,9	11,4	11,4	10,5	11,9	9,7	12,4	9,0	13,0	8,3	13,6	7,7	14,2
		5,3	210-250	10,9	12,5	10,2	13,0	9,5	13,5	8,9	14,0	8,3	14,6	7,7	15,2	7,2	15,8	6,7	16,4
		4,6	Более 250	9,5	14,1	8,9	14,6	8,3	15,1	7,8	15,7	7,3	16,3	6,8	16,9	6,4	17,5	6,0	18,1
<i>После E-301E-302</i>																			
«Jaguar-840»	4,0	14,8	До 50	26,6	6,3	23,6	6,8	20,9	7,4	18,5	8,0	16,4	8,7	14,5	9,4	12,9	10,2	11,4	11,0
		14,8	50-85	25,8	7,1	22,9	7,6	20,3	8,2	18,0	8,8	16,0	9,5	14,2	10,2	12,6	11,0	11,2	11,8
		14,8	85-105	25,0	7,9	22,2	8,5	19,8	9,1	17,6	9,7	15,7	10,4	14,0	11,1	12,5	11,9	11,1	12,7
		14,8	105-125	24,5	8,7	21,8	9,3	19,4	9,9	17,3	10,6	15,4	11,3	13,7	12,0	12,2	12,8	10,9	13,6
		13,9	125-145	22,8	9,5	20,4	10,1	18,3	10,7	16,4	11,4	14,7	12,1	13,2	12,8	11,8	13,6	10,6	14,4
		11,9	145-170	19,7	10,6	17,8	11,2	16,1	11,8	14,5	12,4	13,1	13,1	11,8	13,8	10,7	14,6	9,7	15,4
		9,9	170-210	16,4	12,5	15,0	13,1	13,7	13,7	12,5	14,3	11,4	15,0	10,4	15,7	9,5	16,4	8,7	17,2
		8,1	210-250	13,7	14,6	12,6	15,2	11,6	15,8	10,7	16,5	9,9	17,2	9,1	17,9	8,4	18,7	7,7	19,5
		6,9	Более 250	11,7	16,6	10,9	17,2'	10,1	17,9	9,4	18,6	8,7	19,3	8,1	20,0	7,5	20,8	7,0	21,6

Марка комбайна	Ширина захвата жатки, м	Рабочая скорость, км/ч	Урожайность, ц/га	Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам															
				I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
				норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива
«Jaguar-690»	4,0	12,0	До 50	22,0	6,1	19,7	6,6	17,7	7,1	15,9	7,6	14,3	8,3	12,8	8,9	11,5	9,7	10,3	10,6
		12,0	50-85	21,5	6,8	19,3	7,2	17,4	7,8	15,6	8,2	14,0	8,8	12,6	9,4	11,3	10,1	10,2	10,9
		12,0	85-105	21,0	7,1	18,9	7,6	17,0	8,1	15,3	8,6	13,8	9,2	12,4	9,8	11,2	10,5	10,1	11,2
		12,0	105-125	20,6	7,4	18,6	7,9	16,8	8,4	15,1	8,9	13,6	9,5	12,3	10,1	11,1	10,8	10,0	11,2
		10,6	125-145	18,3	8,4	16,6	8,9	15,1	9,4	13,7	9,9	12,4	10,5	11,3	11,1	10,3	11,7	9,4	12,4
		9,1	145-170	15,8	9,4	14,5	9,9	13,3	10,4	12,2	10,9	11,2	11,5	10,3	12,1	9,4	12,7	8,6	13,4
		7,5	170-210	13,1	10,9	12,1	11,4	11,2	11,9	10,3	12,4	9,5	13,0	8,8	13,6	8,1	14,2	7,5	14,9
		6,2	210-250	10,9	12,8	10,1	13,3	9,4	13,8	8,8	14,4	8,2	15,0	7,6	15,6	7,1	16,2	6,6	16,9
		5,3	Более 250	9,3	14,6	8,7	15,1	8,1	15,7	7,6	16,3	7,1	16,9	6,7	17,5	6,3	18,2	5,9	18,9
<i>После E-301, E-302</i>																			
«Maral 125»	4,0	8,3	До 50	15,2	6,3	13,8	6,7	12,5	7,2	11,4	7,7	10,4	8,2	9,4	8,7	8,5	9,3	7,7	9,9
		8,0	50-85	13,8	6,9	12,6	7,3	11,5	7,7	10,5	8,2	9,6	8,7	8,8	9,2	8,0	9,8	7,3	10,4
		6,3	85-105	10,9	8,6	10,1	9,0	9,3	9,5	8,6	10,0	7,9	10,5	7,3	11,0	6,7	11,6	6,2	12,2
		5,2	105-125	9,1	9,9	8,5	10,4	7,9	10,9	7,4	11,4	6,9	11,9	6,4	12,4	6,0	13,0	5,6	13,6
		4,4	125-145	7,8	11,3	7,3	11,8	6,8	12,3	6,4	12,8	6,0	13,3	5,6	13,9	5,2	14,5	4,9	15,1
		3,8	145-170	6,7	13,0	6,3	13,5	5,9	14,0	5,6	14,5	5,3	15,1	5,0	15,7	4,7	16,3	4,4	16,9
		3,2	170-210	5,6	15,5	5,3	16,0	5,0	16,5	4,7	17,1	4,5	17,7	4,3	18,3	4,1	18,9	3,9	19,5
		2,6	210-250	4,6	18,4	4,4	19,0	4,2	19,6	4,0	20,2	3,8	20,8	3,6	21,4	3,4	22,1	3,2	22,8
		2,2	Более 250	3,9	21,3	3,7	21,9	3,5	22,5	3,3	23,1	3,2	23,8	3,1	24,5	3,0	25,2	2,9	25,9

Уборка силосных культур

Нормы выработки и расхода топлива на уборку кукурузы и подсолнечника на силос рассчитаны, начиная с фазы молочно-восковой спелости и кончая фазой восковой спелости.

Листостебельная масса измельчается до длины 20-50 мм. Число фракций длиной более 50 мм должно быть не более 5%, расщепленных стеблей при высоте среза 10-15 см — не менее 65%. Полнота сбора урожая должна составлять не менее 86%. Недопустимо загрязнение измельченной массы землей.

На ровных участках правильной формы, длина которых не превышает 300 м, рекомендуется применять способ движения агрегата вкруговую.

Сменные нормы выработки дифференцированы по урожайности зеленой массы силосных культур.

Простои уборочного агрегата из-за отсутствия технологического транспорта недопустимы.

Агрегат обслуживает тракторист-машинист.

При расчете норм выработки и расхода топлива приняты следующие исходные нормативы:

Нормообразующий фактор	Марка комбайна и жатки	
	«Jaguar-840», G-4,2	«Jaguar-690», G-4,2
Рабочая ширина захвата, Вр	4,0	4,0
Рабочая скорость движения, Vр, км/ч	9,5	8,6
Чистое (основное) рабочее время, при урожайности 250-300 ц/га, ч	4,0	4,1
Подготовительно-заключительное время, Тпз, ч	1,1	1,1

Уборка силосных культур

Марка комбайна	Ширина захвата жатки, м	Рабочая скорость, км/ч	Урожайность, ц/га	Сменные нормы выработки, га и расхода топлива, л/га по группам															
				I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
				норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива	норма выработки	расход топлива
«Jaguar-840»	4,0	12,5	До 50	23,2	8,1	20,8	8,6	18,7	9,2	16,8	9,8	15,1	10,5	13,5	11,2	12,1	11,9	10,9	12,7
		11,9	50-100	21,2	8,6	19,1	9,2	17,2	9,8	15,5	10,4	14,0	11,1	12,6	11,8	11,4	12,5	10,3	13,3
		11,3	100-150	19,4	9,2	17,6	9,7	16,0	10,3	14,5	10,9	13,1	11,6	11,9	12,3	10,8	13,0	9,8	13,8
		10,7	150-200	17,9	9,8	16,3	10,4	14,9	11,0	13,6	11,6	12,4	12,3	11,3	13,0	10,3	13,7	9,4	14,5
		10,1	200-250	16,5	10,8	15,1	11,4	13,8	12,0	12,6	12,6	11,5	13,2	10,5	13,9	9,6	14,6	8,8	15,4
		9,5	250-300	15,1	11,7	13,9	12,3	12,8	12,9	11,8	13,5	10,8	14,1	9,9	14,8	9,1	15,5	8,4	16,2
		8,8	300-350	13,9	12,6	12,8	13,2	11,8	13,8	10,9	14,4	10,1	15,1	9,3	15,8	8,6	16,5	7,9	17,2
		8,2	350-400	12,9	13,6	11,9	14,2	11,0	14,8	10,2	15,4	9,4	16,1	8,7	16,8	8,1	17,5	7,5	18,2
		7,6	400-450	11,8	14,7	11,0	15,3	10,2	15,9	9,5	16,5	8,8	17,2	8,2	17,9	7,6	18,6	7,1	19,3
		6,8	450-500	10,6	16,3	9,9	16,9	9,2	17,5	8,6	18,1	8,0	18,8	7,5	19,5	7,0	20,2	6,5	20,9
6,2	Более 500	9,6	17,6	9,0	18,2	8,4	18,8	7,9	19,5	7,4	20,2	6,9	20,9	6,5	21,6	6,1	22,4		
«Jaguar-840»	4,0	12,0	До 50	22,4	7,4	20,1	7,9	18,1	8,4	16,3	8,9	14,7	9,5	13,2	10,1	11,9	10,7	10,7	11,4
		11,3	50-100	20,3	7,9	18,4	8,4	16,6	8,9	15,0	9,4	13,6	10,0	12,3	10,6	11,1	11,2	10,0	11,9
		10,6	100-150	18,4	8,5	16,7	9,0	15,2	9,5	13,8	10,0	12,6	10,6	11,5	11,2	10,5	11,8	9,5	12,5
		10,0	150-200	16,9	9,2	15,4	9,7	14,1	10,2	12,9	10,7	11,8	11,3	10,8	11,9	9,9	12,5	9,0	13,2
		9,3	200-250	15,4	9,9	14,1	10,4	12,9	10,9	11,8	11,4	10,8	12,0	9,9	12,6	9,1	13,2	8,4	13,9
		8,6	250-300	14,1	10,9	13,0	11,4	12,0	11,9	11,1	12,4	10,2	13,0	9,4	13,6	8,7	14,2	8,0	14,8
		7,9	300-350	12,8	11,8	11,9	12,3	11,0	12,8	10,2	13,3	9,4	13,9	8,7	14,5	8,1	15,1	7,5	15,8
		7,2	350-400	11,7	13,0	10,9	13,5	10,1	14,0	9,4	14,6	8,7	15,2	8,1	15,8	7,5	16,4	7,0	17,1
		6,6	400-450	10,5	14,3	9,8	14,Д	9,2	15,4	8,6	16,0	8,0	16,6	7,5	17,2	7,0	17,8	6,5	18,5
		5,9	450-500	9,5	15,7	8,9	16,3	8,3	16,9	7,8	17,5	7,3	18,1	6,8	18,7	6,4	19,4	6,0	20,1
5,3	Более 500	8,6	17,2	8,1	17,8	7,6	18,4	7,1	19,0	6,7	19,6	6,3	20,3	5,9	21,0	5,6	21,7		

ОПЛАТА ТРУДА

Организация, системы и формы оплаты труда

Системы и формы оплаты труда

Формы и системы оплаты труда – это организационно-экономические механизмы соизмерения затрат и результатов труда работника с размером причитающейся ему заработной платы. Формы оплаты устанавливают принцип соизмерения – по времени или по количеству сделанного. В соответствии с выбранным принципом различают две основные формы оплаты – повременную и сдельную. Многочисленные разновидности этих форм называют системами оплаты. Системы оплаты определяют конкретные методы, способы исчисления заработной платы в зависимости от затрат или результатов труда.

При повременной форме оплаты труда заработная плата работнику начисляется по установленной ему тарифной ставке или окладу за фактически отработанное время согласно данным табельного учета.

При сдельной форме оплаты труда заработная плата работника или группы работников зависит от заранее установленного размера оплаты за каждую единицу выполненной работы или продукции и фактически выполненного объема работ, услуг или количества произведенной продукции.

В основе обеих форм оплаты лежит учет рабочего времени. Только при повременной оплате рабочее время является непосредственной учетной единицей за-

трат труда и определяет размер всего заработка, а при сдельной оно определяет размер заработной платы за единицу продукции или работы.

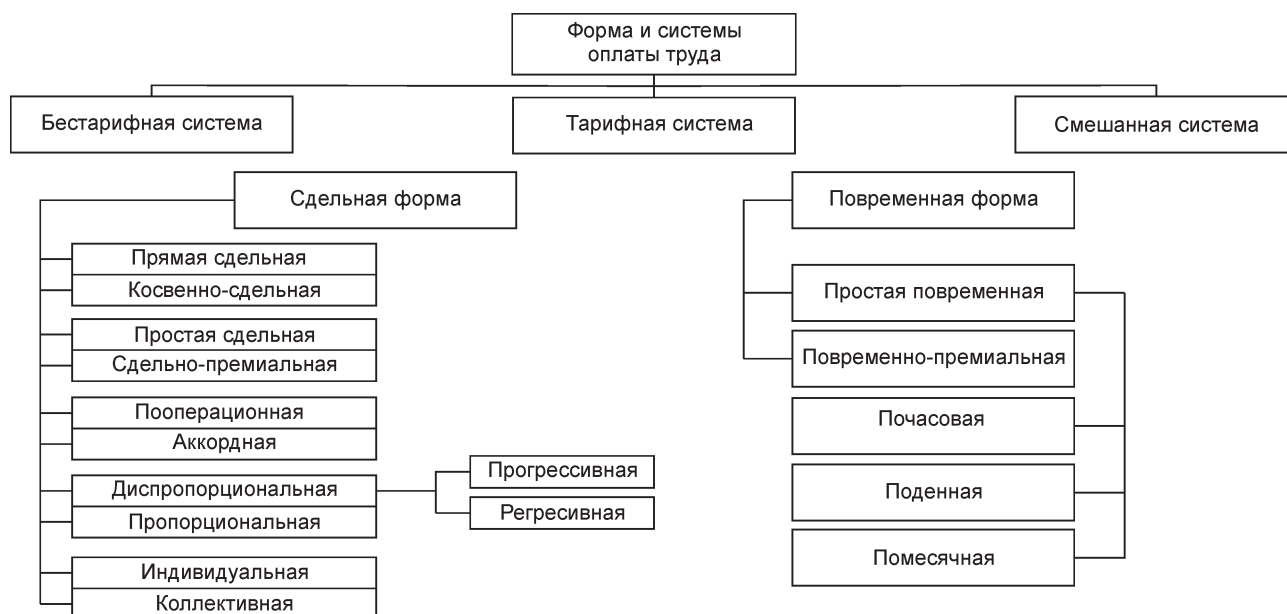
Сдельная оплата заинтересовывает работника в повышении производительности труда – в увеличении количества производимой продукции или сокращении затрат рабочего времени на ее изготовление. Повременная оплата в большей степени стимулирует повышение квалификации работника и более полное использование им фонда рабочего времени.

Смешанная форма оплаты труда имеет признаки одновременно и тарифной, и бестарифной систем. Она обычно применяется для работников снабженческо-сбытовых служб, менеджеров по продажам, рекламных агентов и т. п. Размер заработной платы при использовании такой системы зависит от дохода, который получает организация в результате деятельности работника.

Сельскохозяйственные организации могут применять различные модификации повременной и сдельной форм оплаты труда, которые в большинстве случаев зависят от особенностей технологий, организации производства, форм организации труда, обеспеченности рабочей силой и других факторов.

Для оплаты труда работников организации могут использовать следующие системы оплаты труда: тарифную, бестарифную, смешанную.

Классификация форм и систем оплаты труда



Тарифная система оплаты труда

Тарифная система оплаты труда представляет собой совокупность норм, с помощью которых регулируется уровень заработной платы различных групп или категорий работников в зависимости от квалификации, сложности выполняемой работы, условий, характера и интенсивности труда, условий (в том числе природно-климатических) выполнения работы, вида производства. При оплате труда на основе тарифной системы размер тарифной ставки (оклада) I разряда единой

тарифной и квалификационной сетки не может быть ниже минимального размера оплаты труда (МРОТ).

С 1 декабря 2008 г. МРОТ – это минимальный заработок, включающий как тариф, так и выплаты компенсационного и стимулирующего характера, а также районный коэффициент и северные надбавки.

В зависимости от количества затраченного труда и времени тарифная система оплаты труда разделяется на следующие основные формы оплаты труда: повременную и сдельную.

Повременная форма оплаты труда

Может быть простой или премиальной.

При простой повременной оплате размер заработной платы работника прямо зависит от его квалификации, т. е. сложности, ответственности, значимости выполняемой им работы, и отработанного времени. Квалификация работника, или сложность выполняемой им работы, находит отражение в размере тарифной ставки присвоенного ему разряда или установленного оклада. По способу начисления различают почасовую, поденную и помесечную повременную оплату.

При почасовой оплате заработок работника исчисляется как произведение установленной ему часовой тарифной ставки и фактически отработанного им за расчетный период количества часов. При поденной оплате заработок исчисляется умножением дневной тарифной ставки работника на количество отработанных им в расчетном периоде дней. При помесечной оплате заработок работника исчисляется как произведение отношения его месячной тарифной ставки или оклада к плановому числу часов или дней работы на число фактически отработанных им часов или дней.

При повременно-премиальной оплате труда работ-

нику-повременщику кроме заработной платы по тарифу (окладу) за фактически отработанное время и предусмотренных положением доплат и надбавок начисляется премия за выполнение и перевыполнение установленных показателей работы. Премия начисляется, как правило, на весь тарифный заработок рабочего с учетом доплат и надбавок.

Общий размер премии складывается из двух частей: премии за выполнение нормированного задания и премии за его перевыполнение.

Условиями эффективного применения повременной оплаты являются строгий учет и контроль за фактически отработанным каждым работником временем с обязательным отражением времени простоя; обоснованная и своевременная тарификация работников (при начислении повременного заработка используется тарифная ставка, соответствующая разряду работника); разработка и применение обоснованных норм обслуживания, нормированных заданий и нормативов численности по каждой категории работников; оптимальная организация труда на рабочих местах, обеспечение эффективного использования рабочего времени.

Сдельная форма оплаты труда

Величина заработка зависит от количества произведенной работником продукции или объема выполненной им работы и сдельной расценки. Последняя представляет собой размер оплаты за единицу продукции (работы) и рассчитывается на основе тарифной ставки соответствующего разряда работы и нормы времени (выработки) на ее выполнение.

Различают системы сдельной заработной платы: прямая и косвенная, простая и премиальная, пропорциональная и диспропорциональная (прогрессивная и регрессивная), пооперационная и аккордная, индивидуальная и коллективная.

Наиболее простой и распространенной из сдельных форм оплаты является прямая сдельная. При этой форме размер заработка работника прямо зависит от его производительности и пропорционален ее уровню.

Прямая сдельная расценка рассчитывается как произведение часовой тарифной ставки соответствующего

разряда работы и нормы времени на единицу продукции (работы) в нормо-часах.

При косвенной сдельной оплате размер заработка работника ставится в зависимости от результатов труда обслуживаемых им работников. Обычно применяется при оплате труда наладчиков, комплектовщиков, помощников мастеров и других работников в процентах к заработку основных рабочих обслуживаемого участка.

Аккордная форма оплаты труда предусматривает начисление заработной платы не за отдельные операции или работы, а за весь комплекс работ, входящих в аккордное задание. Сумма заработка по аккордному наряду исчисляется на основе калькуляции, учитывающей объемы и расценки на отдельные виды работ, входящие в аккордное задание.

При расчетном сроке выполнения аккордного задания более одного месяца работникам выдается ежемесячный аванс заработной платы в соответствии с фактически выполненным объемом работ в этом периоде.

Окончательный расчет производится после завершения и приемки всего комплекса работ, входящих в аккордное задание.

Диспропорциональными называются формы оплаты, предполагающие изменение расценок или тарифных ставок в зависимости от достигнутого работником уровня производительности труда, т.е. такими, при которых изменение величины заработка происходит не в той же пропорции, что изменение производительности (как это имеет место при прямой пропорциональной сдельной системе).

К числу диспропорциональных относится прогрессивная форма оплаты. При этой форме продукция, произведенная в пределах установленной исходной базы, оплачивается по прямым сдельным расценкам, произведенная сверх этой исходной базы – по повышенным (прогрессивно возрастающим по мере перевыполнения исходной базы) расценкам. При этом могут использоваться одноступенчатые и многоступенчатые шкалы повышения сдельных расценок. При одноступенчатой шкале вся произведенная сверх исходной базы продукция оплачивается по одной повышенной сдельной расценке. В случае использования многоступенчатой шкалы оплата производится по нескольким повышенным расценкам, соответствующим степени перевыполнения исходной базы. При этом исходной базой повышения сдельной расценки для каждой последующей ступени будет служить верхняя граница выработки предыдущей ступени.

При прогрессивной оплате заработок рабочего растет быстрее его производительности. Поэтому ее введение возможно лишь на ограниченный срок в случаях, когда возникает необходимость создать дополнительную заинтересованность в увеличении выпуска продукции, и нуждается в предварительной подготовке.

Процесс подготовки к введению сдельно-прогрессивной системы включает в себя установление исходной базы системы; построение шкалы возрастания сдельных расценок по мере перевыполнения исходной базы; определение максимально допустимого увеличения сдельных расценок.

В качестве исходной базы обычно принимается средний процент выполнения норм, сложившийся за последние три месяца. При выборе (одноступенчатая, многоступенчатая) и построении шкалы увеличения сдельных расценок учитываются степень производственной необходимости в росте выпуска продукции и возможности отдельных рабочих его обеспечить.

При определении максимально допустимого увеличения сдельных расценок исходят из того, что источником средств для него является экономия условно-постоянных расходов, образующаяся в результате увеличения выпуска продукции.

Диспропорциональными являются и регрессивная форма оплаты труда, при использовании которой размер заработной платы работника растет в меньшей степени, чем производительность его труда. Это достигается путем уменьшения сдельных расценок по мере перевыполнения рабочими установленной исходной

базы. В пределах уровня выполнения норм, принятого за исходную базу, оплата производится по прямым сдельным расценкам, а за продукцию, произведенную сверх исходной базы, оплата производится по регрессивным (снижающимся) расценкам. Последние расцениваются делением прямой сдельной расценки на коэффициент регрессии или путем корректировки на установленный коэффициент уменьшения.

В современном производстве зачастую применяются коллективные формы организации и оплаты труда, что обуславливается как технологическими (обслуживание крупных агрегатов, автоматизированных линий) или организационными (необходимость совместного выполнения группой работников законченного комплекса взаимосвязанных работ) особенностями, так и стремлением материально заинтересовать работников в результатах коллективной деятельности. Широкое распространение получила коллективная (бригадная) сдельная форма оплаты труда. Ее применение предполагает соблюдение следующих условий: задание устанавливается на группу (бригаду, звено, отдел) в целом в планово-учетных единицах (готовых изделиях, деталях, объемах выполненной работы и т.п.), характеризующих количественные и качественные показатели совместной деятельности; заработок, как правило, начисляется на группу в целом по коллективному результату работы; коллективный заработок распределяется с учетом вклада каждого работника в конечный результат деятельности группы.

При этой форме оплаты общий сдельный заработок коллектива бригады определяется как сумма произведенных бригадных расценок отдельных видов работ (продукции) на объем выполненных бригадой работ (количество изготовленной продукции) в принятых планово-учетных единицах.

Иногда используется бригадная организация труда с повременной оплатой. Коллективный заработок повременной бригады включает в себя оплату по тарифным ставкам за отработанное время, экономию фонда заработной платы при работе бригады с меньшей численностью, чем это предусмотрено планом, коллективные премии и целевые вознаграждения из прибыли.

В качестве зарплатообразующих факторов в сложившейся практике выступают тарифные ставки (или тарифные коэффициенты), отражающие различия в квалификации членов бригады, отработанное каждым работником время и коэффициенты трудового участия (КТУ), представляющие собой обобщенную количественную оценку индивидуального трудового вклада каждого члена бригады в коллективные результаты. Существуют различные методы установления КТУ. Наиболее распространенным является вариант, при котором в качестве исходной величины КТУ, соответствующей нормативному трудовому поведению работника, принимается единица. Трудовые достижения или упущения работника в учетном периоде соответственно увеличивают или уменьшают фактическое значение КТУ по сравнению с его исходной величиной.

Бестарифная система оплаты труда

Бестарифная система оплаты основывается на распределении сформированного по результатам работы коллектива фонда заработной платы между отдельными работниками. В качестве зарплатообразующих показателей, учитываемых при распределении, обычно используются квалификационный уровень работника, отработанное им в расчетном периоде время, качество и результативность работы. Произведение этих показателей формирует интегральный коэффициент распределения отдельного работника, а его соотношение с суммой интегральных коэффициентов всех работников определяет долю каждого в распределяемом фонде заработной платы.

При бестарифной системе оплаты труда на размер заработка каждого работника влияют результаты деятельности (например, размер полученной прибыли) организации в целом или структурного подразделения, в котором он работает.

Размер заработка при бестарифной системе зависит от фонда оплаты труда, который в свою очередь определяется в зависимости от результатов работы коллектива; для каждого работника должен быть установлен коэффициент квалификационного уровня, а также коэффициент трудового участия в результате деятельности организации.

Характерными особенностями бестарифных систем оплаты труда являются тесная связь уровня оплаты труда работника с фондом заработной платы, начисляемым по коллективным результатам работы; присвоение каждому работнику устойчивых коэффициентов, комплексно характеризующих его квалификационный уровень и в основном определяющих его вклад в общие результаты труда; определение дополняющих оценку квалификационного уровня коэффициентов трудового участия каждого работника по результатам текущей деятельности.

Наиболее ответственным моментом при разработке и введении бестарифных систем оплаты труда выступает определение коэффициента квалификационного уровня работника. В бестарифной системе понятие квалификационного уровня шире, чем общепринятое понимание его исходя из квалификационного разряда у рабочих или должностной категории у специалистов, руководителей и служащих, и предполагает в дополнение к этому отражение условий и результативности труда работника.

В практике применения бестарифных систем оплаты труда сложились два основных методических подхода к определению коэффициентов квалификационного уровня:

1) исходя из соотношений в оплате труда, фактически сложившихся в период, предшествующий введению или уточнению бестарифной системы;

2) исходя из соотношений в оплате труда, вытекающих из действующих условий оплаты труда работников в период введения бестарифной системы.

Методической основой первого подхода является положение о том, что фактический уровень квалификации работника наиболее полно отражает не присвоенный ему разряд или должностная категория, а заработанная им заработная плата. Предполагается, что более высокий заработок работника по сравнению с другими свидетельствует не только о необходимых знаниях и умениях работника, но и о способности реализовать их в более высоких результатах труда. В этом случае индивидуальный коэффициент квалификационного уровня каждого работника рассчитывается как отношение его средней заработной платы за предшествующий период (квартал, полугодие, год) к минимальной средней заработной плате по организации за тот же период.

Методической основой второго подхода к определению коэффициента квалификационного уровня работников является предположение о том, что он объективно определяется совокупностью таких показателей, как сложность работы, фактические условия труда на рабочем месте, сменность работы, интенсивность труда, профессиональное мастерство работника.

Поскольку бестарифные системы оплаты труда ставят заработок работников в прямую зависимость от конечных результатов работы трудового коллектива, применять их можно только там, где трудовой коллектив полностью несет ответственность за эти результаты. Другим важным условием применения бестарифной системы является хорошее знание членами трудового коллектива друг друга, полное доверие с их стороны своим товарищам по работе и своим руководителям. Только в этом случае процесс присвоения квалификационного уровня и распределения коллективного заработка происходит достаточно безболезненно. Как правило, это относительно небольшие трудовые коллективы с устойчивым составом работников.

Имея определенные достоинства, бестарифные системы оплаты не лишены недостатков. К их числу относятся трудоемкость разработки и практически во внедрения системы, сложность установления квалификационного уровня, известная субъективность руководителей организаций и подразделений при оценке реального трудового вклада каждого работника.

Натуральная форма оплаты труда

Натуральная оплата во многом определяется внутренними потребностями организации, общественной значимостью того или иного продукта, спросом его на рынке, степенью платежеспособности предприятия по

выдаче заработной платы (стоимости труда) в денежной форме.

Натуральная оплата может предусматриваться коллективным или трудовым договором и использоваться

только с письменного заявления работника. При этом доля заработной платы, выплачиваемой в неденежной форме, не может превышать 20 % от общей суммы заработной платы (ст. 131 Трудового кодекса Российской Федерации). Законодательством не допускается выплата заработной платы в виде спиртных напитков, наркотических, токсических, ядовитых и вредных веществ, оружия, боеприпасов и других предметов, в отношении которых установлены запреты или ограничения на их свободный оборот.

Натуральная оплата труда работникам сельскохозяйственной организации оформляется следующим образом:

работник должен написать заявление, подтвердив свое согласие на получение части заработной платы в неденежном виде;

размер натуральных выплат не должен быть больше 20 % от общей суммы заработной платы;

выплата заработка продукцией должна быть признана обычным видом платежей в данной отрасли (в данном случае, в сельском хозяйстве);

предлагаемая в качестве зарплаты продукция должна быть подходящей или полезной для конкретного работника и его семьи;

стоимость продукции, выдаваемой в качестве заработной платы, не может превышать уровня рыночных цен.

Выдача зарплаты в натуральной форме не может расцениваться как реализация, так как оформляется на основе трудового договора, а не гражданско-правового договора (купли-продажи), поэтому она не облагается НДС. Сельскохозяйственные организации обязаны вести отдельный учет данных операций по элементу «Натуральная оплата труда» калькуляционной статьи «Оплата труда».

Натуральная оплата обычно производится по трем вариантам: как часть основной денежной оплаты, через выполненную нормо-смену с учетом тарифных коэффициентов; выплаты натурой полностью за выполненную норму выработки на сельскохозяйственных работах.

Натуральная оплата работникам организации может производиться как растениеводческой (зерно, картофель, овощи и т.д.), так и животноводческой продукцией (мясо, молоко, телята и пр.), независимо от того, в какой отрасли или цехе они трудятся.

Кроме того, в счет заработной платы работникам хозяйства, а также гражданам, принимавшим участие в выращивании и уборке картофеля, овощей, плодов, ягод, винограда, бахчевых культур, могут выдаваться натуральные премии. В животноводстве может быть принят аналогичный подход к натуральному премированию работников отрасли по небольшому кругу показателей (увеличение валового производства, сохранение маточного поголовья скота и птицы).

Оплата труда руководителей, специалистов и служащих

Согласно ст. 81 Трудового кодекса Российской Федерации оплата труда таких работников производится, как правило, на основе схем должностных окладов.

Схемы должностных окладов представляют собой группировку должностей руководителей, специалистов и служащих по уровню оплаты, состоящую из перечня должностей и размеров месячных окладов по каждой из них. С целью более полного учета деловых качеств, опыта и квалификации работников для каждой должности обычно предусматривается минимальный и максимальный оклад с разницей в 10-30%. Размеры должностных окладов по различным должностным группам устанавливаются дифференцированно в зависимости от объема и сложности работ, степени ответственности, требуемой квалификации работника. Организация может устанавливать для руководителей, специалистов и служащих иной вид оплаты труда (в процентах от выручки, в долях от прибыли и др.). Конкретный размер должностного оклада работника устанавливается при поступлении на работу и фиксируется в трудовом договоре.

В соответствии со статьей 145 Трудового кодекса Российской Федерации «оплата труда руководителей организаций, их заместителей и главных бухгалтеров в организациях, финансируемых из федерального бюджета, производится в порядке и размерах, которые определяются Правительством Российской Федерации, в организациях, финансируемых из бюджета субъек-

та Российской Федерации, – органами государственной власти соответствующего субъекта Российской Федерации, а в организациях, финансируемых из местного бюджета, – органами местного самоуправления. Размеры оплаты труда руководителей иных организаций, их заместителей и главных бухгалтеров определяются по соглашению сторон трудового договора».

На руководящих работников коммерческих организаций распространяются положения статьи 135 Трудового кодекса Российской Федерации, согласно которой заработная плата работнику устанавливается трудовым договором в соответствии с действующими у данного работодателя системами оплаты труда. Системы оплаты труда, включая размеры тарифных ставок, окладов (должностных окладов), доплат и надбавок компенсационного характера, в том числе за работу в условиях, отклоняющихся от нормальных, системы доплат и надбавок стимулирующего характера и системы премирования, устанавливаются коллективными договорами, соглашениями, локальными нормативными актами в соответствии с трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права.

Организация вправе самостоятельно определять общую численность специалистов организации, их профессиональный и квалификационный состав и утверждать штаты.

Оплата труда в растениеводстве

Оплата труда рабочих, бригад, отрядов, звеньев, занятых на сельскохозяйственных работах в растениеводстве, производится по аккордно-премиальной, сдельно-премиальной и аккордной системам.

При использовании аккордно-премиальной системы оплата труда устанавливается за 1 ц (единицу) продукции с учетом качества или за стоимость ее в денежном выражении по рыночным ценам. Расценки за продукцию определяются исходя из установленного годового плана производства продукции и фонда заработной платы, исчисленного из планового объема сельскохозяйственных работ по бригаде, отряду, звену. До расчетов за продукцию рабочим выдается заработная плата (в качестве аванса) в счет оплаты за продукцию по сдельным расценкам за объем выполненных работ (пахота, сев, уход за посевами, уборка и др.), исходя из тарифных ставок.

В бригадах, отрядах, звеньях, работающих по коллективному (бригадному) подряду, оплата труда рабочих производится по аккордно-премиальной системе с повременным авансированием. Авансирование может производиться по двум вариантам: за отработанное время по тарифным ставкам в зависимости от разряда, объема и качества выполняемых работ, квалификации рабочего, видов или марок закрепленных за ним сельскохозяйственных машин и орудий; исходя из сумм заработной платы, предусмотренной по технологическим картам за работы по возделыванию закрепленных за бригадой, отрядом, звеном сельскохозяйственных культур. После окончания уборки урожая и важнейших работ незавершенного производства (вспашку ячи, обрезки и укрытия виноградников и т.п.), перечень которых должен быть определен в положении об оплате труда, рабочим выдается разница между заработной платой, начисленной за продукцию, и заработной платой, выплаченной им в качестве аванса по сдельным расценкам за выполненные работы или по тарифным ставкам за отработанное время.

Доплата (разница) за продукцию распределяется пропорционально заработной плате, начисленной в бригаде, отряде, звене в течение года по сдельным расценкам или по тарифным ставкам на весь объем выполненных сельскохозяйственных работ, включая работы под урожай будущего года (вспашка паров ячи, сев озимых и т.д.), или отработанное время в бригаде, отряде, звене на этих работах.

При применении сдельно-премиальной системы оплата труда устанавливается за выполняемый в бригаде, отряде, звене объем сельскохозяйственных работ и полученную продукцию. При этом оплата труда рабочих производится за:

выполненный в бригаде, отряде, звене объем работ по сдельным расценкам, определяемым исходя из тарифных ставок и норм выработки;

за полученную продукцию – по расценкам за единицу (в натуральном и стоимостном выражении) продукции, установленным исходя из плана производства продукции и тарифного фонда оплаты труда (включая

дополнительную плату (поощрение), повышенную оплату на уборке урожая и надбавку за классность).

Норма производства продукции бригаде, отряду, рабочему устанавливается на основании нормативной урожайности сельскохозяйственных культур, определяемой с учетом технологии и условий производства, исходя из уровня урожайности, достигнутого за предшествующие пять лет.

Тарифный фонд оплаты труда для определения расценок за продукцию (по данной культуре или виду продукции) может увеличиваться для рабочих бригад, отрядов, звеньев, достигших высоких показателей урожайности сельскохозяйственных культур.

Если в течение года по независящим от рабочих причинам часть работ, предусмотренных технологической картой, не производилась или по распоряжению администрации выполнялись работы сверх объемов, предусмотренных технологической картой, то суммы оплаты за продукцию корректируются. К сумме оплаты труда, причитающейся бригаде, отряду, звену за продукцию по расценкам, прибавляется (при большей фактической заработной плате в сравнении с технологической картой) или исключается из нее (при меньшей фактической заработной плате) разница между суммами заработной платы по технологической карте и фактически начисленной оплатой труда. Причем эта разница предварительно корректируется на процент выполнения плана производства продукции по бригаде, отряду, звену.

Сумма оплаты за продукцию не корректируется, если: а) бригада (отряд, звено) выполняет дополнительные работы, не предусмотренные технологическими картами, из-за некачественного выполнения предыдущих работ; б) бригада (отряд, звено) проводит работы с высоким качеством и сокращает их количество по сравнению с технологической картой; в) бригада (отряд, звено) осуществляет работы сверх объемов, предусмотренных технологической картой, при уборке урожая, полученного сверх плана; г) бригада (отряд, звено) производит работы меньше объемов, предусмотренных технологической картой, из-за невыполнения плана производства продукции.

В сельскохозяйственных организациях может применяться аккордная оплата труда за выполнение отдельных видов или комплексов сельскохозяйственных работ (внесение удобрений, посев, заготовка сена, силоса и др.). Аккордные расценки за единицу продукции или работы устанавливаются, исходя из объемов работ, норм выработки и тарифных ставок.

При учете затрат машинно-тракторного парка при полевых сельскохозяйственных работах на статью «Оплата труда» относят оплату труда трактористов - машинистов и прицепщиков за выполнение полевых, землеройных и других сельскохозяйственных работ. Также учитывают надбавки за классность, за стаж работы по специальности в данном хозяйстве; премии за экономию прямых затрат, за экономию горючего, хоро-

шее использование тракторов и экономию средств на ремонте; оплату отпусков и другие виды дополнительной оплаты труда, стоимость сельскохозяйственной продукции, начисленной в порядке натуральной оплаты. Здесь отражаются удержания за перерасход горючего на сельскохозяйственных работах.

При сдельной системе оплаты труда работников, занятых на весенне-полевых работах и работах по уходу за растениями, рекомендуется производить по расценкам за единицу выполняемых работ (или путем повременного авансирования с учетом выполнения установленных заданий) и с учетом доплаты за качество работ.

На весенне-полевых работах за выполнение сменного задания и качество работ могут применяться дифференцированные прогрессивно-возрастающие расценки или премирование за перевыполнение сменного задания при высоком качестве работ, устанавливаемое в зависимости от уровня выполненного сменного задания.

Дополнительная оплата (поощрение) устанавливается за выполнение особо важных весенне-полевых работ с высоким качеством.

Учитывая напряженность работы при массовой уборке урожая (зерновых, картофеля, льна, овощей, кормов и т.д.), для работников, занятых на этих работах, применяется повышенная оплата труда. Конкретный размер повышения оплаты труда определяется коллективным договором в пределах имеющихся в организации средств.

В целях усиления материальной заинтересованности в экономном расходовании горючего и смазочных материалов рекомендуется выплачивать премии за экономию горючего и смазочных материалов против установленных норм расхода при условии соблюдения агротехнических требований к качеству сельскохозяйственных работ. За перерасход горючего и смазочных материалов по вине работника производится удержание стоимости перерасходованных горючего и смазочных материалов в тех же размерах. Стоимость горючего и смазочных материалов оценивается по рыночным ценам. Выплата премий за экономию горючего и смазочных материалов или удержание за их перерасход производится ежемесячно.

В сельскохозяйственных организациях могут устанавливаться особенности оплаты и дополнительного материального поощрения на заготовке кормов и уборке урожая. При этом оплата труда, как правило, производится по аккордным расценкам за тонну заготовленных кормов, намолоченного зерна, собранного картофеля и других культур и качество продукции. Размеры основной и дополнительной оплаты за качество работ устанавливаются в хозяйствах по согласованию с профсоюзным комитетом, с учетом мнений трудовых коллективов и утверждаются общим собранием работников хозяйства.

Оплата труда на уборке зерновых культур может осуществляться по следующим вариантам.

Трактористам-машинистам, занятым на уборке зерновых, зернобобовых и кормовых культур, устанавливаются сдельные договорные расценки.

Оплату труда трактористов-машинистов, занятых на уборке зерновых и зернобобовых культур, могут производить по дифференцированным прогрессивно-возрастающим расценкам с учетом уровня выполнения сменного задания.

Также устанавливают дополнительную доплату (поощрение трактористов-машинистов, работающих на комбайнах, за качество намолоченного зерна и выполненных работ). При расчете нормативов показателей качества работы и оценки (в баллах) скашивания в валки зерновых культур рекомендуется применять следующие показатели: потери зерна, ориентацию укладки стеблей в валки, высоту стерни, равномерность укладки валков и наличие огрехов. Качество работы трактористов-машинистов на зерноуборочных комбайнах на подборе валков и прямом комбайнировании следует оценивать по показателям общей потери зерна, дробления зерна, засоренности зерна в бункере, высоте стерни и прямолинейности укладки копен соломы.

Оплату труда работников уборочно-транспортных комплексов (отрядов) рекомендуется производить в зависимости от среднего фактического заработка трактористов-машинистов, работающих на комбайнах или других уборочных агрегатах.

При уборке сахарной свеклы повышается оплата: рабочим – при доочистке корней вручную, трактористам-машинистам – при уборке, погрузке, транспортировке сахарной свеклы, водителям – при транспортировке сахарной свеклы на сахарный завод.

На весь период сушки зерна в зависимости от объемов просушки зерна за смену и при условии низкой влажности зерна устанавливается повышенная оплата рабочим на сушке зерна и заведующему сушилкой.

При уборке в сжатые сроки и без потерь кукурузы, однолетних и многолетних трав, на заготовке силоса, сенажа также повышается оплата трактористам-машинистам и водителям автомобилей, занятым на уборке кукурузы, заготовке и транспортировке кормов, вводятся коэффициенты повышения тарифных ставок за уборку урожая в период первых дней массовой уборки.

На заготовке кормов может применяться дополнительная оплата рабочим за корма I класса.

В льноводстве по статье затрат «Оплата труда» учитывают расходы на оплату труда трактористов по подготовке почвы и посеву (посадке), ее обработке, по уборке льна, а также по выполнению транспортных работ по данной культуре (подвоз на поля удобрений, семян и вывоз продукции с поля); на оплату труда полеводов по возделыванию данной культуры, начиная с предпосевных работ, подготовки семян к посеву и заканчивая доработкой готовой продукции; доплату за классность, за работу в ночное и вечернее время в размерах, предусмотренных законодательством. Учет затрат на оплату труда работников, занятых возделыванием льнопродукции, ведется на основе объемов выполненных работ в соответствии с предусмотренной технологией и произведенной продукции, зафиксированных в первичных документах. Начисление заработной платы меха-

низаторам производится исходя из объемов выполненных работ, связанных с культивацией, дискованием, пахотой и другими сельскохозяйственными работами, транспортировкой удобрений на поля и продукции в места хранения и реализации; полеводам заработную плату начисляют исходя из количества убранной, отсортированной продукции, поднятой льнотресты и т.д. Заработная плата как механизаторам, так и полеводам начисляется исходя из действующих расценок, разработанных организацией в положениях по оплате труда.

В садоводстве фонд заработной платы для расчета норм (расценок) образуется из тарифного фонда заработной платы (по технологической карте), надбавок за классность, доплат за продукцию, дополнительной оплаты труда за своевременное и качественное проведение, повышенной оплаты труда по отдельным периодам и видам работ.

В цветоводстве по статье «Оплата труда» учитывают затраты на основную и дополнительную оплату тру-

да работников, занятых непосредственно выращиванием цветов. На эту статью относят и расходы на оплату труда механизаторов за подготовку почвы к посеву, обработку, уборку и транспортировку урожая к месту его хранения. В затраты по данной статье включают оплату труда, начисленную по сдельным расценкам за выполненные работы или по тарифным ставкам за отработанное время, а также доплаты за высокое качество выполненных работ, за классность, стаж работы и др. По данной статье учитывают также стоимость продукции, выданной рабочим в счет оплат труда исходя из рыночной цены в отчетном периоде с учетом качества.

В целях усиления материальной заинтересованности в повышении квалификации рабочих, занятых на немеханизированных работах в растениеводстве, может устанавливаться звание «Мастер растениеводства» (1, 2, 3 классов), как правило, с доплатой 20% – за 1 класс, 10% – за 2 класс (доплата за 3 класс обычно не производится).

Оплата труда в животноводстве

Оплата труда рабочих, занятых в отраслях животноводства (скотоводстве, свиноводстве, птицеводстве, звероводстве, коневодстве, пчеловодстве и др.), а также рабочих, занятых искусственным осеменением сельскохозяйственных животных, производится за 1 ц (единицу) произведенной продукции с учетом качества или за стоимость ее в денежном выражении по рыночным ценам и утвержденной годовой нормы производства (выработки) продукции животноводства на работника. Тарифный фонд заработной платы для расчета расценок определяется из нормативной численности работников, рассчитанной по технически обоснованным нормам обслуживания, с учетом плановой продуктивности, профессионального состава животноводов и соответствующих тарифных ставок. Оплата труда по расценкам за продукцию производится по результатам работы за месяц.

В отраслях животноводства, в которых продукция поступает в течение всего года (молоко, прирост живой массы: приплод, яйцо и др.), оплата труда производится по сдельно-премиальной системе по месячным результатам за количество и качество полученной продукции или за продукцию и обслуживание скота.

В отраслях животноводства, где продукция поступает по периодам или один раз в год (в овцеводстве, на выращивании молодняка птицы и скота, на откорме и нагуле скота и птицы, в звероводстве и др.), оплата труда производится по аккордно-премиальной системе. До расчетов за продукцию заработная плата выплачивается по единым расценкам за объем выполненных работ (уход за скотом, птицей, зверьями, пчелами и др.) или за отработанное время, исходя из тарифных ставок и установленных норм обслуживания. После получения продукции рабочим выплачивается разница между заработной платой, начисленной за продукцию, и заработной платой, выплаченной им (в качестве аванса)

по сдельным расценкам или по тарифным ставкам за отработанное время в течение года или периода на обслуживании скота, птицы, зверей, пчел. Доплата (разница) за продукцию распределяется пропорционально заработной плате, начисленной рабочим по сдельным расценкам или по тарифным ставкам за отработанное время обслуживания скота, птицы, зверей, пчел по бригаде, отряду, звену. Указанные расчеты производятся после сдачи бригадой, отрядом, звеном или отдельным рабочим полученной продукции и принятия ее к учету сельскохозяйственной организацией. Дополнительная оплата труда рабочим животноводства устанавливается за повышение продуктивности, более полное сохранение обслуживаемых скота и птицы, увеличение выхода молодняка и повышение качества животноводческой продукции. Конкретные показатели и размеры дополнительной оплаты и премии к тарифному фонду заработной платы устанавливаются исходя из имеющихся в организации средств.

Кроме того, если в соответствии с действующим порядком дояркам присваиваются классные звания «Мастер животноводства» (I, II и III классов), то производится доплата за указанное звание (например, лицам, имеющим звание «Мастер животноводства I класса», производится доплата к заработной плате, начисленной за продукцию, в размере 20%, имеющим звание «Мастер животноводства II класса» – в размере 10%, а оплата за звание «Мастер животноводства III класса» обычно не устанавливается). Трактористам-машинистам, рабочим животноводства, дояркам также может выплачиваться надбавка за стаж работы в размерах, определенных в коллективном договоре.

В молочном скотоводстве в целях увеличения производства молока оплата труда доярок (в том числе и родильного отделения) производится за полученную продукцию (молоко, приплод) с учетом ее качества по

расценкам, принятым в сельскохозяйственной организации, или за продукцию и за обслуживание коров.

При установлении расценок исходят из норм закрепления коров за одной дояркой (учитываются технология производства молока, организация труда и обязанности доярок); годовой нормы производства продукции на одного работника тарифного разряда, по которому оплачивается работа, и принятой в сельскохозяйственной организации ставки 1-го разряда; установленного размера повышения тарифного фонда (оплаты за продукцию). Для расчета расценки за молоко годовую норму производства (выработки) продукции на работника следует уменьшить на количество молока, которое будет надоено в родильном отделении.

Расценки за продукцию могут быть установлены по периодам года, т. е. отдельно на пастбищный и стойловый период. Продолжительность стойлового периода в расчете семь месяцев, пастбищного – пять месяцев.

Для определения более высокой расценки за продукцию при высоких удоях молока рекомендуется дифференцировать размер повышения тарифного фонда заработной платы (доплаты в зависимости от надоенного за год молока) по каждой ферме в зависимости от продуктивности коров. Установленные расценки в последующем пересматриваются при изменении уровня механизации, технологии производства и других условий.

Оплата труда основной и подменной доярок также производится по расценкам за фактически надоенное каждой из них молоко. Распределение оплаты за телят и обслуживание коров между основной и подменной доярками осуществляется пропорционально отработанному времени. При этом повышается заработок, причитающийся подменной доярке.

Сельскохозяйственные организации, помимо основной заработной платы, могут выплачивать дояркам дополнительную оплату труда, например, за выполнение дневного задания по надою молока на одну корову или по группе коров, а также производить премирование доярок за конкретные показатели, установленные в сельскохозяйственной организации. Такими показателями могут быть превышение достигнутого уровня по надою молока на корову по сравнению с соответствующим периодом прошлого года, сохранность поголовья, 100% выход телят, качество молока и др.

При обслуживании телят профилакторного периода кроме сдельной оплаты за одного теленка в целях стимулирования сохранности поголовья до передачи телят в другую группу выплачивается дополнительная оплата в зависимости от уровня сохранности поголовья.

В молочном скотоводстве в качестве показателей для установления натуральной оплаты труда может быть принято производство молока в расчете на работника (доярку, скотника и др.) или в целом на бригаду, участок, ферму, звено.

В мясном скотоводстве применяется обычно сдельно-премиальная система оплаты труда за количество и качество полученной продукции за месяц. Оплата труда работников отрасли производится по рас-

ценкам, рассчитанным исходя из нормы производства продукции и тарифного фонда заработной платы.

Оплата труда рабочих, обслуживающих молодняк крупного рогатого скота на выращивании и откорме, производится по расценкам, установленным за прирост или за прирост и обслуживание животных.

В свиноводстве по статье «Оплата труда» учитывают основную и дополнительную оплату труда работников животноводства, занятых непосредственно на обслуживании данной группы свиней, свинаяр, бригадиров, подменных рабочих и др. В эту статью включают оплату труда по тарифным ставкам, доплаты, премии за продукцию, за повышение продуктивности животных, сохранение поголовья, качество продукции, классность, доплаты за совмещение профессий и др. В тех случаях, когда работники обслуживают несколько учетных групп скота одновременно, оплату труда распределяют на разные объекты учета затрат пропорционально количеству голов обслуживаемого скота или числу затраченных кормо-дней по каждой учетной группе.

Основная оплата труда работников свиноводства проводится за количество и качество полученной продукции сдельно-премиальной и аккордно-премиальной системам исходя из установленных норм обслуживания животных, их продуктивности, тарифного разряда и дневных тарифных ставок за семичасовой рабочий день.

Расчет расценок для начисления основной оплаты труда работников, обслуживающих свиней различных возрастных групп, осуществляется с учетом особенностей производства в каждой группе.

Оплату труда свинаярей, обслуживающих хряков-производителей, производят по расценкам за обслуживание и за слученных свиноматок; свинаярей, обслуживающих холостых и супоросых свиноматок, за уход и передачу свиноматок на опорос в хорошем состоянии.

Оплата труда операторов (свинарей), занятых обслуживанием свиноматок с поросятами, производится по расценке за живую массу поросят при отъеме. До отъема поросят труд операторов оплачивается за обслуживание свиноматок с поросятами по расценкам, определяемым исходя из тарифной ставки и нормы обслуживания. После завершения процесса выращивания поросят производят перерасчет: определяют причитающиеся оплату труда за полученную продукцию (умножением расценки 1 ц на фактическую живую массу поросят при отъеме), из которой исключают сумму оплаты, начисленную за уход. Разница (доплата за продукцию) распределяется между основными и подменными операторами пропорционально оплате за уход или отработанному времени.

Оплата труда операторов (свинарей), занятых обслуживанием поросят 2-4-месячного возраста, ремонтного и откормочного поголовья, производится только за прирост живой массы в соответствии с установленными расценками, нормами получения прироста и обслуживания животных, плановых среднесуточных приростов на каждой группе и других условий производства.

Труд операторов (свинарей), занятых обслуживанием холостых и легко супоросных свиноматок, оплачивается по расценкам за одну голову в месяц и за количество случных свиноматок, переданных на опорос.

Между основными и подменными работниками оплата труда распределяется пропорционально отработанному времени, если в сельскохозяйственной организации не проводят ежемесячное взвешивание животных, то окончательный расчет осуществляется по завершению труда выращивания или откорма, а после его окончания оплата труда осуществляется за

отработанное время или по расценкам за обслуживание одной головы в месяц.

В овцеводстве оплата труда чабанов производится по расценкам за продукцию (приплод, шерсть, прирост) и за обслуживание. Оплата за продукцию производится после ее получения и принятия к учету. До расчетов за продукцию оплату труда чабанов производят за обслуживание поголовья овец.

При обслуживании маточного поголовья расценки устанавливаются за шерсть и приплод, при обслуживании молодняка и выращивании, нагуле и откорме – за шерсть и прирост, при обслуживании баранов-производителей и валухов – за шерсть.

Организация оплаты труда в сельскохозяйственных организациях

Организация заработной платы строится на основе следующих принципов:

самостоятельность хозяйствующих субъектов в организации оплаты труда, в установлении форм, систем и размера оплаты труда работника;

государственное регулирование оплаты труда;

дифференциация заработной платы в зависимости от условий труда, количества и качества затраченного труда;

материальная заинтересованность работников в высоких конечных результатах труда, в признании рынком продукта труда в качестве товара;

опережение темпов роста производительности труда над ростом заработной платы;

согласование общих условий оплаты труда с профсоюзными органами.

В планировании и бухгалтерском учете различают два вида заработной платы: основную и дополнительную.

К основной относится оплата, начисляемая работникам за отработанное время, количество и качество выполненных работ: оплата по сдельным расценкам, тарифным ставкам, окладам, премии сдельщикам и повременщикам, доплаты в связи с отклонениями от нормальных условий работы, за работу в ночное время, за сверхурочную работу, за руководство бригадой, оплата простоев не по вине рабочих и др.

К дополнительной заработной плате относятся выплаты за непроработанное время, предусмотренные законодательством по труду: оплата очередных отпусков, перерывов в работе кормящих матерей, льготных часов подростков, за время выполнения общественных обязанностей, выходного пособия при увольнении и др.

Размер оплаты труда одного работника может отличаться от размера оплаты труда другого работника, выполняющего работу в такой же должности. Организация вправе повысить оклады одним работникам и не повысить другим по своему выбору. Снизить установленный размер оплаты труда организация может только с соблюдением жесткой процедуры, предусмотренной ст. 25 Трудового кодекса Российской Федерации.

Работодатель обязан в письменной форме извещать каждого работника о составных частях заработной платы, причитающейся ему за соответствующий период, размерах и основаниях произведенных удержаний, а также об общей денежной сумме, подлежащей выплате.

В выполнении своих обязанностей работодатель обязан выдавать каждому из работников расчетный листок с содержанием вышеприведенной информации. Форма такого листка утверждается работодателем с учетом мнения профсоюзного органа.

Работники должны получать заработную плату не реже чем каждые полмесяца (такой порядок может быть изменен только в отношении отдельных категорий работников федеральным законом). Для реализации таких требований работодателя вправе использовать авансовый и безавансовый способы. При авансовом способе за первую половину месяца работникам выдается аванс в счет причитающейся заработной платы за отработанный месяц, засчитываемый при начислении и выплате заработной платы за вторую половину месяца, при этом удержания и начисления на социальное страхование и обеспечение не производятся. Размер аванса рекомендуется устанавливать на уровне, не превышающем месячной тарифной ставки (должностного оклада), исчисленных исходя из количества отработанного до дня выплаты аванса рабочего времени (для рабочих-сдельщиков – выполненного объема работ). При безавансовом способе за первую и вторую половины месяца производится расчет заработной платы согласно используемым формам и системам оплаты труда, отработанному времени и выполненным нормам труда.

Конкретные сроки выплаты заработной платы устанавливаются правилами внутреннего трудового распорядка сельскохозяйственной организации, коллективным или трудовым договором. При совпадении установленного дня выплаты с выходным или нерабочим праздничным днем выплата заработной платы должна производиться накануне этого дня.

Если сотрудник работает в условиях, отличных от

нормальных, то ему полагаются выплаты компенсационного характера (надбавки за вредные и опасные условия труда, выплаты за сверхурочную работу, ночное время, тяжелые климатические условия труда и др.). Организация самостоятельно устанавливает размер доплат, учитывая, что минимальные размеры доплат установлены законодательством.

Сверхурочная работа оплачивается за первые два часа работы не менее чем в полуторном размере, за последующие часы – не менее чем в двойном размере. Конкретные размеры оплаты за сверхурочную работу могут определяться коллективным договором или трудовым договором. По желанию работника сверхурочная работа вместо повышенной оплаты может компенсироваться предоставлением дополнительного времени отдыха, но не менее времени, отработанного сверхурочно. Сверхурочные работы не должны превышать для каждого работника четырех часов в течение двух дней подряд и 120 часов в год.

Каждый час работы в ночное время оплачивается в повышенном размере по сравнению с работой в нормальных условиях, но не ниже размеров, установленных законами и иными нормативными правовыми актами. Конкретные размеры повышения устанавливаются работодателем с учетом мнения представительного

органа работников, в коллективном договоре, трудовых договорах. Ночным считается время с 22 часов до 6 часов утра.

Работа в выходной и нерабочий день оплачивается не менее чем в двойном размере. При пятидневной рабочей неделе работникам предоставляются два выходных дня в неделю, при шестидневной – один выходной день. Общим выходным днем является воскресенье. Вторым выходным днем при пятидневной рабочей неделе устанавливается коллективным договором или правилами внутреннего распорядка организации. Праздничные дни предусмотрены ст. 112 Трудового кодекса Российской Федерации.

По желанию работника, работающего в выходной или нерабочий праздничный день, ему может быть предоставлен другой день отдыха. В этом случае работа в выходной или нерабочий праздничный день оплачивается в одинарном размере, а день отдыха оплате не подлежит.

В сельскохозяйственных организациях системы заработной платы, размеры тарифных ставок, окладов, различного вида выплат, доплат устанавливаются работодателем с учетом мнения выборного профсоюзного органа данной организации в коллективных договорах, соглашениях, локальных нормативных актах организации, трудовых договорах.

Разработка Положения об оплате труда в организации

В структуре годовой суммы оплаты труда работников сельского хозяйства включаются тарифная оплата, надбавки, доплаты, премии, натуральная оплата, дивиденды от собственности.

Тарифная оплата является основной. Она выплачивается по тарифным ставкам и нормам труда за выполненный объем работы или отработанное время.

Надбавки применяются при оплате за мастерство и классность. Рабочим присваиваются квалификационные категории или классы мастерства, в зависимости от которых выплачивается надбавка в процентах к основному заработку.

Доплаты производятся за своевременное и качественное выполнение работ, за неблагоприятные и вредные условия труда, за работу в праздничные и выходные дни, за сложность работы, за работу в вечернюю и ночные смены, бригадирам и звеньевым за руководство, за ненормируемый рабочий день, за работу сверхурочно и т.д.

Премии выплачиваются за перевыполнение плана производства продукции (в стоимостной или натуральной форме), за экономию прямых затрат или снижение себестоимости продукции, за перевыполнение норм труда, за выполнение работ (получение продукции) с высоким качеством, за сохранность техники и др.

Перечисленные выше надбавки, доплаты и премии, как правило, начисляют в виде рекомендованных государством или установленных предприятием процентов. Оплату труда на предприятии организуют на основе нормирования и тарификации труда, а также

применения различных форм и систем оплаты труда.

Итогом работы по организации оплаты труда является «Положение по оплате труда» предприятия.

В соответствии с действующим трудовым законодательством разрабатываемое Положение по оплате труда относится к локальным нормативным актам по заработной плате на предприятии в соответствии с его финансовым состоянием и в пределах имеющихся средств. Этот документ разрабатывается на основе постановлений Правительства Российской Федерации, указов Президента Российской Федерации, рекомендаций Министерства сельского хозяйства Российской Федерации с учетом требований Трудового кодекса Российской Федерации. Основанием для разработки в каждой организации Положения по оплате труда являются заключенный в установленном порядке коллективный договор (соглашение), а также положения соответствующих нормативных правовых актов, действие которых распространяется на работников организации. Разновидностью положений по оплате труда являются положение о премировании, оказании материальной помощи, производстве отдельных выплат по оплате труда (надбавок, доплат и др.), выплате вознаграждений по итогам работы за год (за выслугу лет и др.). Может быть принято общее положение по оплате труда с разработкой индивидуальных положений, определяющих порядок исчисления и производства выплаты отдельных выплат по оплате труда.

Среди отражаемых в Положении по оплате труда вопросов раскрываются:

1) избранные для каждой категории работников организации формы и системы оплаты труда (сдельная, повременная, бестарифная и др.);

2) применяемые в организации размеры тарифной сетки, тарифных ставок (должностных окладов), порядок их установления и пересмотра (индексации и др.);

3) размеры и порядок осуществляемых в пользу работников выплат (доплат, надбавок, премий, вознаграждений и т.п.);

4) перечень предоставляемых работникам гарантий и компенсаций, связанных с их трудовой деятельностью.

При раскрытии принятой в организации системы тарифных ставок (окладов) приводятся тарифная сетка с указанием разрядов и тарифных коэффициентов, величины тарифной ставки по 1-му разряду тарифной сетки, а также порядок тарификации работ и присвоения работникам тарифных разрядов. Принятая в организации схема должностных окладов может предусматривать установление окладов, исходя из присвоенного работнику тарифного разряда или занимаемой должности. В части выплат надбавок или вознаграждений за стаж работы в Положении должны содержаться нормы о порядке исчисления стажа работы, дающего право на получение надбавки (вознаграждения), о включении в указанный стаж отдельных периодов работы, порядке сохранения стажа работы при увольнении, переводе с одной работы (должности) на другую.

При закреплении размеров дополнительной оплаты труда за сверхурочную работу, а также за работу в выходные дни или нерабочие праздничные дни организация учитывает минимально гарантированные размеры

выплат, положения соответствующих нормативных правовых актов, а также возможность замены дополнительной оплаты труда предоставлением дополнительного времени отдыха. Размеры дополнительной оплаты труда в ночное время устанавливаются в процентах от тарифной ставки (оклада) не ниже размеров, установленных законами и иными нормативными правовыми актами.

В части выплачиваемых премий в Положении рекомендуется раскрывать: период выплаты премий; показатели премирования; условия премирования; размеры и шкалу премирования: круг премируемых работников; источник премирования.

Среди стимулирующих выплат наряду с премиями в Положении по оплате труда может закрепляться выплата поощрительных надбавок (за достигнутые результаты и др.), а также единовременных вознаграждений (по итогам работы за год, за выслугу лет и др.). Среди иных выплат могут определяться размеры доплат (надбавок) за классность, специальные звания, руководство структурными подразделениями и др., а также размеры оплаты времени простоя.

В Положении по оплате труда рекомендуется также закреплять выплату работникам организации разовых премий, что позволит включать их в выплаты, учитываемые при начислении среднего заработка (постановление Правительства Российской Федерации от 11 апреля 2003 г. № 213).

Так, в период напряженных работ в сельскохозяйственных предприятиях целесообразно применять коэффициенты повышения расценки с учетом уровня выполнения сменного задания.

Коэффициенты повышения расценки с учетом уровня выполнения сменного задания

Уровень выполнения сменного задания, %	Коэффициент повышения расценки
До 100	1,0
Более 100 до 125	1,25
Более 125 до 150	1,6
Более 150	2,0

Интервалы уровня выполнения сменного задания и коэффициенты могут устанавливаться в зависимости от финансового состояния предприятий. Со стороны руководства предприятием необходимо создать условия для выполнения норм выработки, организовать учет и контроль за уровнем их выполнения.

В качестве одного из путей совершенствования оплаты труда, для повышения заинтересованности в выполнении сменных заданий, стимулирования механизаторов в повышении эффективности использования техники, отработавшей амортизационный срок эксплуатации, рекомендуется производить доплату в зависимости от выполнения эталонной сезонной нагрузки.

Предлагаемая доплата механизатору в зависимости от срока эксплуатации трактора

Степень выполнения сезонной нагрузки, %	Доплата, %			
	Срок эксплуатации, годы			
	8-9	10-12	13-15	более 15
25-40	20	25	30	35
40,1-50	40	50	60	70
Более 50	70	80	90	100

При выполнении сезонной нагрузки от 25 до 40% доплата составит 20% к тарифной ставке для тракторов сроком эксплуатации 8-9 лет, 25% — 10-12 лет, 30% — 13-15 лет, 35% — более 15 лет. При выполнении сезонной нагрузки 40,1 — 50% доплата составит, соответственно, 40, 50, 60, 70% и более 50% — 70, 80, 90, 100%.

Дифференцирование оплаты труда в зависимости от качества работы и квалификационного уровня работника осуществляется с помощью тарифных сеток, представляющих собой совокупность квалификационных разрядов, расположенных в зависимости от качественной характеристики работ в виде возрастающей шкалы, и соответствующих этим разрядам тарифных коэффициентов (табл.).

Тарифный разряд тарифной сетки указывает на степень качества и квалификационный уровень работы или работника. Рекомендуемые диапазоны разрядов рабочих колеблются от 1-го до 8-го разряда, специалистов и служащих от 8-го до 14-го, руководителей — от 10-го до 18-го разряда. Каждому разряду ЕТС соответствует свой тарифный коэффициент, показывающий во сколько раз уровень оплаты работ или работников, отнесенных к данному разряду, превышает уровень оплаты простых работ, отнесенных к первому разряду.

Тарифная ставка представляет собой выраженный в денежной форме абсолютный размер оплаты труда за единицу рабочего времени (час, смену, месяц) или за определенный объем работ. Месячная тарифная ставка

называется должностным окладом. Исчисление тарифной ставки является конечной целью применения тарифной системы при организации оплаты.

Основой в системе тарифных ставок, меняющихся по разрядам тарифной сетки, является тарифная ставка 1-го разряда, определяющая минимальную оплату наименее сложного и наименее тяжелого труда за единицу времени (час, смену, месяц), т.е. норма оплаты простого труда за установленное время работы.

Тарификацию работников каждой профессиональной квалификационной группы, отрасли или производства осуществляет аттестационная комиссия о работе которой сказано в подразделе. Повышение уровня квалификации работника, перевод его из одной профессионально-квалификационной группы в другую или с одной должности на другую дает ему право претендовать на переподготовку с присвоением соответствующего разряда по ЕТС и установление нового тарифного разряда.

Учитывая условия и интенсивность труда в сельском хозяйстве, а также престижность выполняемой работы, аттестационной комиссии при установлении тарифных разрядов в соответствии с рекомендациями МСХ РФ рекомендуется применять отраслевые повышающие коэффициенты.

Рекомендуемые тарифные разряды, тарифные коэффициенты и повышающие коэффициенты за условия труда приведены в таблице.

Тарификация труда основных категорий работников сельскохозяйственного предприятия в зависимости от квалификации и условий труда

№ п/п	Наименование профессий	Диапазоны разрядов	Тарифные коэффициенты ЕТС	Коэффициент за условия труда
1	Тракторист-машинист, работающий на тракторах: тягового класса до 1,4 и мощностью двигателя до 80 л.с.	6-8	1,41-1,70	1,8
	тягового класса от 1,4 до 3 и мощности двигателя до 130 л.с.; бульдозерах, экскаваторах вместимостью ковша более 0,65 м ³ , погрузчиках, комбайнах и других машинах с аналогичной мощностью двигателя	9	1,87	1,8
	тягового класса более 3 и мощностью двигателя более 130 л.с. бульдозерах, экскаваторах вместимостью ковша до 0,65 м ³ , погрузчиках, комбайнах и других машинах с аналогичной мощностью двигателя	10	2,05	1,8
2	Овощевод	3-4	1,09-1,14	1,8
3	Оператор линии протравливания семян	5-6	1,27-1,41	1-3
4	Флодовод и овощевод защищенного грунта	3-5	1,09-1,27	1,5
5	Оператор технологического оборудования в сооружениях защищенного грунта	3-6	1,14-1,41	1,5
6	Подсобный рабочий	1-2	1-1,04	1,3
7	Рабочие на выполнении полевых работ	3-5	1,09-1,27	1,3
8	Регулирование подачи воды	3	1,09	1,3
9	Регулирование полей фильтрации	2	1,04	1,3
10	Садовод	3-5	1,09-1,27	1,3
11	Животновод	3-6	1,09-1,41	1,5
12	Животновод по уходу за рабочими животными	4-5	1,14-1,27	1,5
13	Дояр	4-6	1,14-1,41	1,5
14	Зверовод	5-6	1,27-1,41	1,5
15	Коневод	3-6	1,09-1,41	1,5

№ п/п	Наименование профессий	Диапазоны разрядов	Тарифные коэффициенты ЕТС	Коэффициент за условия труда
16	Приготовитель кормов	1-4	1,00-1,14	1,3
17	Кроликовод	4-5	1,14-1,27	1,5
18	Оленевод	3-5	1,09-1,27	1,5
19	Оператор свиноводческих комплексов и механизированных ферм	2,4-6	1,04-1,41	1,5
20	Оператор машинного доения	4-6	1,14-1,41	1,5
21	Оператор овцеводческих комплексов и механизированных ферм	2-6	1,04-1,41	1,5
22	Оператор по ветеринарной обработке животных	5	1,27	1,5
23	Оператор по искусственному осеменению животных и птиц	4-6	1,14-1,41	1,5
24	Оператор птицефабрик и механизированных ферм	2-6	1,04-1,41	1,5
25	Оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм	2; 4-6	1,04-1,41	1,5
26	Птицевод	2; 4-6	1,04-1,41	1,5
27	Пчеловод	3-5	1,09-1,27	1,5
28	Санитар ветеринарный	3-4	1,09-1,14	1,5
29	Свиновод	3-6	1,09-1,41	1,5
30	Чабан	3-6	1,09-1,41	1,5
31	Шелковод	2; 4-5	1,04-1,27	1,3
32	Оператор машинного доения на обслуживании высокоудойных племенных коров	7-9	1,55-1,87	1,5
	Обслуживающие цеха			
33	Водитель грузового автомобиля (автопоезда) грузоподъемностью до 10 т, автобуса габаритной длиной до 7 м	4-8	1,14-1,70	1,8
34	Водитель грузового автомобиля (автопоезда) грузоподъемностью более 10 до 40 т, автобуса габаритной длиной 7-12 м	5-9	1,27-1,87	1,8
35	Водитель грузового автомобиля (автопоезда) грузоподъемностью более 40 т, автобуса габаритной длиной более 12 до 15 м, пожарного автомобиля, автомобиля скорой помощи	6-10	1,41-2,05	1,8
36	Наладчик сельскохозяйственных машин и тракторов	4-6	1,14-1,41	1,8
37	Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования	3-6	1,09-1,41	1,3
38	Газоэлектросварщик	3-6	1,09-1,41	1,3
39	Бригадиры специализированных бригад (заведующие ферм)	6-10	1,41-2,05	1,5
40**	Бригадиры крупных комплексных бригад	8-12	1,70-2,42	1,5

* Специалисты, возглавляющие бригады, тарифицируются по 6-13 разряду.

** Специалисты, возглавляющие комплексные бригады, тарифицируются по 10-14 разряду.

Отдельным элементом тарифной системы является районный коэффициент к оплате труда. Он представляет собой нормативный показатель степени увеличения размера заработка работников в зависимости от местоположения предприятия. Районный коэффициент не образует новых ставок и окладов, а применяется ко всему заработку.

В соответствии с законодательством о труде Российской Федерации при оплате труда работников хозяйств могут применяться тарифные ставки, оклады, а также бестарифные системы, если предприятие сочтет такую систему наиболее целесообразной. Кроме того, системы оплаты труда, размеры тарифных ставок, окладов, премий, иных поощрительных выплат, а также соотношение в их размерах между отдельными категориями персонала предприятия, определяют самостоятельно и фиксируют их в коллективных дого-

ворах и положениях об оплате труда работников предприятия.

Предприятия могут самостоятельно разрабатывать и внедрять тарифную сетку для рабочих и служащих. Для этого с учетом финансовых возможностей устанавливается минимальный уровень ставки 1 разряда и коэффициенты разрядов ЕТС с 1 по 18 разряд. Возможны и другие варианты диапазонов разрядов. Тарифные коэффициенты могут быть взяты за основу из ЕТС или установлены с учетом фактически сложившейся заработной платы по категориям работников хозяйств.

При этом размер тарифной ставки (оклада) первого разряда не должен быть ниже минимального размера оплаты труда, установленного законодательством Российской Федерации. Ставки (оклады) работников остальных профессий устанавливаются путем умножения тарифной ставки (оклада) первого разряда на соот-

ветствующие тарифные коэффициенты, утвержденные указанным выше постановлением, или на тарифные коэффициенты, определяемые с учетом реально сложившейся зарплаты по каждой профессии и должности.

Тарифные ставки определяются делением месячной тарифной ставки соответствующего разряда на среднее количество рабочих дней в месяце (при шестидневной и пятидневной рабочей неделе в среднем, соответ-

ственно 25,2 и 21,15 дня). В случае роста индекса цен в регионе предприятия самостоятельно индексируют размеры оплаты труда в пределах имеющихся средств. Периодичность изменения тарифных ставок (окладов), уровни и механизм индексации регулируются коллективным договором в соответствии с законом РФ «Об индексации денежных доходов и сбережений граждан Российской Федерации».

Первичный учет оплаты труда

Для учета использования рабочего времени и начисления оплаты труда применяются специальные формы, называемые первичной документацией.

В растениеводстве учет труда ведется по двум направлениям: на ручных работах и работах, выполняемых при помощи различных машин.

Для учета труда работников, занятых на механизированных работах, выполняемых тракторами, комбайнами, самоходными машинами (кроме транспортных работ тракторов), применяют «Учетный лист тракториста-машиниста (форма № 411-АПК)». Этот документ открывается на каждого тракториста-машиниста и рассчитан на учет выполняемых работ на срок до 25 дней. По каждой строке документа фиксируются все данные о выполняемых в течение дня работах: номер поля, название культуры и выполненной работы, состав агрегата, агротехнические условия выполнения работы, бригада-заказчик, по какому счету учитывается работа, единица измерения, отработанное количество часов, норма выработки, расценка, сменная эталонная выработка, фактически выполненная работа, начисленная оплата труда (основная, дополнительная, всего), оплата прицеппщика (если на данной работе использовался прицеппщик), расход горючего по норме и фактически. Внизу документа приводятся общие итоги об отработанном времени, объеме выполненных работ, о начисленной оплате труда и расходе горючего, количестве отработанных машино-дней и машино-смен. Также приводятся общие данные о движении горючего: остаток на дату выдачи учетного листа получено (заправлено), остаток горючего на дату сдачи учетного листа. Разница (т.е. количество израсходованного горючего) должна сходиться с общим итогом по графе «Расход горючего (фактически)». Документ подписывают тракторист-машинист, агроном, бригадир. При этом в документе предусмотрено место для замечаний агронома по выполненным работам (качество, сроки проведения и т.п.). По данным, отраженным в учетном листе, производят начисление оплаты труда трактористу-машинисту. Учет работы комбайнеров также ведется в учетном листе тракториста-машиниста, где дополнительно учитываются количество убранных гектаров и намолот зерна в центнерах.

Заполненный учетный лист утверждает руководитель подразделения, после чего в бухгалтерии основные данные из него переносятся в накопительную ведомость учета затрат (форма №301 -АПК).

По работам, выполненным комбайнами, к учетным

листам тракториста-машиниста прилагаются экземпляры реестров, путевок, талонов на отправку зерна для сверки с данными материального учета и начисления оплаты за полученную продукцию.

Для учета ручных работ и работ, выполненных с применением гужевого транспорта, используют «Учетный лист труда и выполненных работ (форма № 410-АПК)». Документ рассчитан на ведение в течение одного дня или нескольких дней при ограниченном количестве выполняемых работ. В этот документ записывается каждый работник, участвовавший в выполнении тех или иных работ в течение рабочего дня, его табельный номер, наименование работы и под какую культуру, отработано часов, объем выполненной работы, начислено основной и дополнительной оплаты. В случае, если в течение одного рабочего дня работающий выполнял несколько видов работ и под разные культуры, то это фиксируется в отдельных графах, расположенных рядом. В конце документа (с правой стороны) по каждому работнику выводится общее отработанное время и общая сумма начисленной оплаты труда. Внизу выводятся общие итоги по всей группе работников, принимавших участие в работах, и указывается количество отработанных коне-дней гужевым транспортом (по каждой работе и общее количество). Сведения об объемах выполненных работ записываются в учетный лист только на основании данных обмера обработанных площадей, подсчета или взвешивания продукции. Работа, выполненная недоброкачественно и подлежащая переделке, не принимается и в учетный лист не записывается. Учетный лист подписывают агроном и бригадир.

На транспортных работах для учета работ, выполненных трактористами, используется «Путевой лист трактора (форма № 412-АПК)». Выпуск трактора из гаража на транспортные работы без путевого листа не допускается. Все путевые листы строго регистрируются и каждый имеет свой порядковый номер (с 1 января и до конца года). На лицевой части путевого листа указывается задание: в чье распоряжение направляется машина, откуда взять груз, куда его доставить, расстояние, название и класс груза, число ездов с грузом, количество груза. Здесь же механик (бригадир) удостоверяет техническую исправность трактора, подписывает разрешение на выезд, тракторист расписывается, что принял машину в исправном состоянии. На оборотной стороне документа фиксируются данные о выполнении задания: откуда и куда перевезен груз, его

название, класс, время отправления, время прибытия, бригада заказчика, шифр синтетического и аналитического учета работы, единиц измерения, шифр основной оплаты, отработано часов, перевезено груза, сделано тонно-километров, начисленная оплата, выполнено нормо-смен, в переводе на условные эталонные гектары, пробег, в том числе с грузом, расход горючего по норме и фактически. В отдельном разделе документа приводятся данные о движении горючего: остаток при выезде, выдано (заправлено), остаток при возвращении. При возвращении в гараж фиксируются данные о начале и конце работы, о сдаче трактора трактористом, его исправности (неисправности) и приемке механиком. Данные из путевых листов переносятся в накопительную ведомость учета затрат (форма № 301-АПК).

В животноводстве в большинстве случаев начисление оплаты производят работникам, исходя из количества и качества получаемой продукции, при этом привлекают соответствующие документы о получении продукции: по дояркам – журналы учета надоя молока (форма № СП-21) и акты на оприходование приплода животных (форма № СП-39); по скотникам – акты на перевод животных (форма № СП-47), ведомости взвешивания животных (форма № СП-43) и расчеты определения прироста живой массы (форма № СП-44); по работникам овцеводства – акты настрига и приема шерсти (форма № СП-24) и т. п. На основании перечисленных документов составляется «Расчет начисления оплаты труда работникам животноводства (форма № 413-АПК)», который предназначен для расчета оплаты труда работникам животноводства, исходя из объема выполненных работ, на которые установлены сдельные расценки. В документе по каждому работнику фермы указываются его должность, профессия, категория, табельный номер, отработанное время, объем выполненной работы (полученной продукции) и, исходя из установленных расценок, делается начисление оплаты труда. В документе можно одновременно вести учет по ферме, бригаде, различным видам выполняемых работ (получения продукции) – за счет выделенных для этого граф. В последней графе по каждому работнику выводятся итоги отработанного времени и сумма начисленной оплаты труда. На оборотной стороне документа по каждой графе выводятся общие итоги, указывается количество отработанных коне-дней гужевого транспорта. Документ подписывается зоотехником, бригадиром и бухгалтером, принявшим его для обработки. Данные из документа переносятся в расчетно-платежную ведомость (форма № Т-49) и накопительную ведомость учета затрат (форма № 301-АПК).

Во вспомогательных, промышленных производствах, строительных и монтажных работах для учета объема выполненных работ, затрат труда и начисления оплаты труда используют наряды, путевые листы, акты.

Наряд на сдельную работу (форма № 414-АПК) используется для учета выполненных работ в строительстве, промышленных, вспомогательных и прочих производствах группой работников (бригадой, звеном и т. п.). Данный документ выписывается перед началом

работ сроком до одного месяца. На лицевой стороне ежедневно или на определенный период записываются задание, разряд работы, норма времени и расценка за единицу работы. Здесь же после выполнения задания отражается количество принятых годных изделий или выполненных работ, указываются отработанное время, общая сумма оплаты труда и процент доплаты. На оборотной стороне документа заполняется табель, в котором учитывается время, отработанное каждым работником. Заработок каждого определяется пропорционально объемам выполненных работ, отработанному времени, разряду работ и установленным за нее расценкам. Наряд утверждается руководителем подразделения и используется в бухгалтерии для записей в расчетно-платежную ведомость (форма № Т-49) и в накопительную ведомость учета затрат (форма № 301-АПК).

Для учета работы автотранспорта и начисления оплаты труда водителям применяются путевые листы автомобиля.

Путевой лист легкового автомобиля (форма № 3) является первичным документом по учету работы легкового автотранспорта и основанием для начисления заработной платы водителям. Выписывается в одном экземпляре диспетчером или уполномоченным лицом. Путевой лист действителен только на один день или смену. На более длительный срок он выдается только в случае командировки, когда водитель выполняет задание в течение более одних суток (смены). В путевом листе обязательно должны быть проставлены порядковый номер, дата выдачи, штамп и печать организации, которой принадлежит автомобиль.

Путевой лист грузового автомобиля (форма № 4-п) является основным документом, определяющим совместно с товарно-транспортной накладной при перевозке товарных грузов показатели для учета работы подвижного состава и водителя, а также для осуществления расчетов за перевозки грузов. До выдачи водителю путевой лист заполняется диспетчером организации или лицом, на это уполномоченным, соответствующие графы и строки заполняются заказчиком и работниками организации – владельца автотранспорта. Заказчик заполняет отрывной талон путевой листа, который служит основанием для предъявления счета владельцем автотранспорта заказчику. Путевой лист остается у владельца автотранспорта, а отрывной талон вместе со счетом на оплату передается заказчику.

Форма № 4-п применяется при условии оплаты работы автомобиля по повременному тарифу и рассчитана на одновременное выполнение перевозок до двух заказчиков в течение одного рабочего дня или смены водителя.

В случае, когда (при повременной оплате за работу автомобиля) будут перевозиться товарно-материальные ценности, в путевой лист вписываются номера товарно-транспортных документов и прилагается один экземпляр этих документов, по итогу которых указывается количество перевезенных тонн груза и другие показатели, отражающие работу автомобиля и водителя.

Путевые листы выдаются водителю под расписку уполномоченным на то лицом только на один рабочий день (смену) при условии сдачи водителем путевого листа предыдущего дня работы. Они должны храниться в организации совместно с товарно-транспортными документами, дающими возможность их одновременной проверки.

Для начисления причитающихся сумм заработной платы работнику при увольнении его с работы до окончания месяца, либо при уходе в очередной или учебный отпуск применяется форма № Т-60. Расчет используют также в других случаях, когда в соответствии с действующим законодательством начисление оплаты труда производится исходя из данных сумм среднего заработка. В документе в лицевой части в левой стороне записываются суммы соответствующих начислений по их видам за отчетный период; в правой стороне – суммы произведенных удержаний по их видам. На оборотной стороне документа записываются суммы по месяцам года, исходя из которых исчисляется среднемесячная и среднедневная заработная плата. Данные из документа: начисленная работнику сумма и удержания из нее в установленном порядке заносятся в расчетно-платежную ведомость (форма № Т-49).

Ведомость выдачи натуральной оплаты (форма № 415-АПК) применяется для систематического отпуска продукции (молоко, яйцо, мясо и т.п.) в счет оплаты труда. Она является оправдательным документом для списания готовой продукции с фермы, склада и из других мест хранения. Выписывается в одном экземпляре на одно наименование продукции. По ведомости выдачи натуральной оплаты производится определение стоимости выданной продукции в счет оплаты труда исходя из установленной средней цены продажи (реализации) продукции в отчетном периоде с учетом качества. Ведомость сдается в бухгалтерию в конце месяца.

Приказ (распоряжение) о направлении работников в командировку (форма № Т-9а) применяется для оформления и учета направления работника(ов) в командировку(и). Приказы заполняются работником кадровой службы на основании служебного задания, подписываются руководителем организации или уполномоченным им на это лицом. В приказе о направлении в командировку указываются фамилия(ии) и инициалы, структурное подразделение, должность (специальность, профессия) командированного(ых), а также цель, время и место(а) командировки. При необходимости указываются источники оплаты сумм командировочных расходов, другие условия направления в командировку.

Командировочное удостоверение (форма № Т-10) является документом, удостоверяющим время пребывания в служебной командировке (время прибытия в пункт(ы) назначения и время убытия из него (них)). В каждом пункте назначения делаются отметки о времени прибытия и убытия, которые заверяются подписью ответственного должностного лица и печатью. Выписывается в одном экземпляре работником кадровой службы на основании приказа (распоряжения) о

направлении в командировку (форма № Т-9). После возвращения из командировки в организацию работником (подотчетным лицом) составляется авансовый отчет (форма № АО-1) с приложением документов, подтверждающих произведенные расходы.

Служебное задание для направления в командировку и отчет о его выполнении (форма № Т-10а) применяются для оформления и учета служебного задания для направления в командировку, а также отчета о его выполнении. Задание подписывается руководителем структурного подразделения, в котором работает командированный работник. Утверждается руководителем организации или уполномоченным им на это лицом и передается в кадровую службу для издания приказа (распоряжения) о направлении в командировку (форма № Т-9 или № Т-9а).

Работником, прибывшим из командировки, составляется краткий отчет о выполненной работе за период командировки, который согласовывается с руководителем структурного подразделения и предоставляется в бухгалтерию вместе с командировочным удостоверением (форма № Т-10) и авансовым отчетом (форма № АО-1).

Авансовый отчет (форма № АО-1) применяется для учета денежных средств, выданных подотчетным лицам на административно-хозяйственные расходы, составляется в одном экземпляре подотчетным лицом и работником бухгалтерии на бумажном или машинном носителе информации. На оборотной стороне формы подотчетное лицо записывает перечень документов, подтверждающих произведенные расходы (командировочное удостоверение, квитанции, транспортные документы, чеки ККМ, товарные чеки и другие оправдательные документы), и суммы затрат по ним (графы 1-6). Документы, приложенные к авансовому отчету, нумеруются подотчетным лицом в порядке их записи в отчете.

В бухгалтерии проверяются целевое расходование средств, наличие оправдательных документов, подтверждающих произведенные расходы, правильность их оформления и подсчета сумм, а также на оборотной стороне формы указываются суммы расходов, принятые к учету (графы 7-8), и счета (субсчета), которые дебетуются на эти суммы (графа 9).

Реквизиты, относящиеся к иностранной валюте (строка 1а лицевой стороны формы и графы 6 и 8 оборотной стороны формы), заполняются лишь в случае выдачи подотчетному лицу денежных средств в иностранной валюте в соответствии с установленным порядком, согласно действующему законодательству Российской Федерации.

Проверенный авансовый отчет утверждается руководителем или уполномоченным на это лицом и принимается к учету. Остаток неиспользованного аванса сдается подотчетным лицом в кассу организации по приходному кассовому ордеру в установленном порядке. Перерасход по авансовому отчету выдается подотчетному лицу по расходному кассовому ордеру.

На основании данных утвержденного авансового

отчета бухгалтерией производится списание подотчетных денежных сумм в установленном порядке.

Табель учета рабочего времени (форма № Т-13) применяется для учета времени, фактически отработанного и (или) неотработанного каждым работником организации, для контроля за соблюдением работниками установленного режима рабочего времени, для получения данных об отработанном времени, расчета оплаты труда, а также для составления статистической отчетности по труду; Табель учета рабочего времени и расчета заработной платы (форма № Т-12) – для учета рабочего времени (раздел 1) и расчетов с персоналом по оплате труда (раздел 2). При раздельном ведении учета рабочего времени и расчета с персоналом по оплате труда допускается применение раздела 1. «Учет рабочего времени» табеля по форме № Т-12 в качестве самостоятельного документа без заполнения раздела 2. «Расчет с персоналом по оплате труда». Документы составляются в одном экземпляре уполномоченным на это лицом, подписываются руководителем структурного подразделения, работником кадровой службы, передаются в бухгалтерию.

Отметки в Табеле о причинах неявок на работу, работе в режиме неполного рабочего времени или за пределами нормальной продолжительности рабочего времени по инициативе работника или работодателя, сокращенной продолжительности рабочего времени производятся на основании документов, оформленных надлежащим образом (листок нетрудоспособности, справка о выполнении государственных или общественных обязанностей, письменное предупреждение о простое, заявление о совместительстве, письменное согласие работника на сверхурочную работу в случаях, установленных законодательством, и пр.).

В формах № Т-12 и № Т-13 (в графах 4, 6) верхняя строка применяется для отметки условных обозначений (кодов) затрат рабочего времени, а нижняя – для записи продолжительности отработанного или неотработанного времени (в часах, минутах) по соответствующим кодам затрат рабочего времени на каждую дату. При необходимости допускается увеличение количества граф для проставления дополнительных реквизитов по режиму рабочего времени, например, времени начала и окончания работы в условиях, отличных от нормальных.

При заполнении граф 5 и 7 табеля по форме № Т-12 в верхних строках проставляется количество отработанных дней, в нижних строках – количество часов, отработанных каждым работником за учетный период.

Затраты рабочего времени учитываются в табеле методом сплошной регистрации явок и неявок на работу, либо путем регистрации только отклонений (неявок, опозданий, сверхурочных часов и т.п.). При отражении неявок на работу, учет которых ведется в днях (отпуск, дни временной нетрудоспособности, служебные командировки, отпуск в связи с обучением, время выполнения государственных или общественных обязанностей и т.д.), в Табеле в верхней строке в графах проставляются только коды условных обозначений, а в нижней строке

графы остаются пустыми. По каждому случаю невыхода на работу указывается условными обозначениями его причина: В – выходные и праздничные дни; Г – выполнение государственных и общественных обязанностей; К – командировки служебные; О – очередные и дополнительные отпуска; Б – нетрудоспособность по болезни; Р – отпуск по беременности и родам; М – льготные часы кормящих матерей; П – прогулы; А – неявки с разрешения администрации; ВУ – выходные по учебе; ОУ – отпуск по учебе; РП – работа в праздничные дни.

При составлении табеля по форме № Т-12 в разделе 2 один для всех работников вид оплаты и корреспондирующий счет заполняются графы 18-22, а при расчете разных по каждому работнику видов оплаты и корреспондирующих счетов заполняются графы 18-34.

Форма № Т-13 «Табель учета рабочего времени» применяется при автоматизированной обработке учетных данных. При составлении табеля по форме № Т-13:

при записи учетных данных для начисления заработной платы только по одному виду оплаты и корреспондирующему счету, общим для всех работников, включенных в Табель, заполняются реквизиты «код вида оплаты», «корреспондирующий счет» над таблицей с графами с 7-9 и графа 9 без заполнения граф 7 и 8;

при записи учетных данных для начисления заработной платы по нескольким (от двух до четырех) видам оплаты и корреспондирующих счетов заполняются графы 7-9. Дополнительный блок с идентичными номерами граф предусмотрен для заполнения данных по видам оплаты, если их количество превышает четыре.

Бланки табеля по форме № Т-13 с частично заполненными реквизитами могут быть изготовлены с применением средств вычислительной техники. К таким реквизитам относятся: структурное подразделение, фамилия, имя, отчество, должность (специальность, профессия), табельный номер и т.п. – т. е. данные, содержащиеся в справочниках условно-постоянной информации организации. В этом случае форма табеля изменяется в соответствии с принятой технологией обработки учетных данных.

Условные обозначения отработанного и неотработанного времени, представленные на титульном листе табеля формы № Т-12, применяются и при заполнении табеля по форме № Т-13.

По истечении месяца табель подписывается руководителем подразделения и передается в бухгалтерию, где он используется для составления расчетно-платежной ведомости (форма № Т-49) и Книги учета расчетов по оплате труда (форма № 307-АПК).

В последнюю очередь заполняются расчетно-платежная ведомость (форма № Т-49), Расчетная ведомость (форма № Т-51), Платежная ведомость (форма № Т-53) с вкладными листами, лицевой счет (форма № Т-54 или Т-54а), а также может применяться Книга учета расчетов по оплате труда (форма № 307-АПК) и другие документы.

Расчетно-платежная ведомость (форма № Т-49), Расчетная ведомость (форма № Т-51), Платежная ведомость

мость (форма №Т-53) применяются для расчета и выплаты заработной платы работникам организации. При применении расчетно-платежной ведомости по форме № Т-49 другие расчетные и платежные документы по формам № Т-51 и Т-53 не составляются.

На работников, получающих заработную плату с применением платежных карт, составляется только расчетная ведомость, расчетно-платежная и платежная ведомости не составляются.

Ведомости составляются в одном экземпляре в бухгалтерии.

Заработная плата начисляется (формы № Т-49 и № Т-51) на основании данных первичных документов по учету выработки, фактически отработанного времени и других документов. В графах «Начислено» проставляются суммы по видам оплат из фонда заработной платы, а также другие доходы в виде различных социальных и материальных благ, предоставленные работнику, оплаченных за счет прибыли организации и подлежащих включению в налоговую базу. Одновременно производится расчет всех удержаний из суммы заработной платы, определяется сумма, подлежащая выплате работнику.

На титульном листе расчетно-платежной ведомости (форма № Т-49) и платежной ведомости (форма № Т-53) указывается общая сумма, подлежащая выплате. Разрешение на выплату заработной платы подписывается руководителем организации или уполномоченным им на это лицом. В конце ведомости указываются суммы выплаченной и депонированной заработной платы. В расчетно-платежной ведомости (форма №Т-49) и платежной ведомости (форма № Т-53) по истечении срока выплаты против фамилий работников, не получивших заработную плату, соответственно в графах 23 и 5 делается отметка «Депонировано». При необходимости в графе «Примечание» формы № Т-53 указывается номер предъявленного документа.

В конце платежной ведомости после последней записи проводится итоговая строчка для проставления общей суммы ведомости. На выданную сумму заработной платы составляется расходный кассовый ордер (форма № КО-2), номер и дата которого проставляются на последней странице платежной ведомости.

В расчетных ведомостях, составляемых на машинных носителях информации, состав реквизитов и их расположение определяются в зависимости от принятой технологии обработки информации. При этом форма документа должна содержать все реквизиты унифицированной формы.

Лицевой счет (форма № 54 или № 54а) применяется для ежемесячного отражения сведений о заработной плате, выплаченной работнику в течение календарного года. Документ применяется работником бухгалтерии для записи всех видов начислений и удержаний из заработной платы работника на основании первичных документов по учету выработки и выполненных работ, отработанного времени и документов на разные виды оплаты. Форма № Т-54а применяется при автоматизированной обработке учетных данных.

Книга учета расчетов по оплате труда (форма № 307-АПК) заменяет расчетно-платежную ведомость. Данная книга содержит все данные за месяц о расчетах по оплате труда: фамилия, имя, отчество работников, табельный номер (лицевой счет), сальдо на начало месяца (за хозяйством, за работником), начислено (по видам и итогу), всего причитается (с учетом сальдо на начало месяца), выдано, удержано, внесено (выдано кассой, удержан налог на доходы физических лиц, прочие удержания, всего), сальдо на конец месяца (за сельскохозяйственной организацией, за работником) – как результат от разности граф «всего причитается» и «всего выдано, удержано, внесено».

Кроме вышеперечисленных документов сельскохозяйственные организации для определенных операций имеют право самостоятельно разрабатывать формы первичных документов, отвечающие всем требованиям законодательства. Так, Листком на доплату оформляются отклонения от нормальных условий труда. Его выписывают на бригаду или отдельного рабочего. В нем указывают номер основного документа (наряда, ведомости и др.), к которому производится доплата, содержание дополнительной операции, причину доплаты и расценку. Размеры доплат и условия их выплаты организации устанавливают самостоятельно и фиксируют их в коллективном договоре (положении об оплате труда). Размеры доплат не могут быть ниже установленных законодательством.

Листом учета простоев (или учетным листом целодневных (сменных и внутрисменных) простоев) оформляются простои не по вине рабочих. Его заполняет при наличии простоя руководитель подразделения. В документе указывают время начала, окончания и длительность простоя, причины и виновников простоя и причитающуюся рабочим за простоей сумму оплаты, которые подтверждаются подписями рабочих. Если во время простоев работники были использованы на других работах, то это время в простоей не включается. Документ передается руководителю организации для принятия мер, а затем – в бухгалтерию для оплаты простоев. Простоей не по вине рабочего оплачиваются в размере не ниже 2/3 тарифной ставки установленного работнику разряда (оклада). Простоей по вине рабочих не оплачиваются и документами не оформляются.

Актом о браке (ведомостью о браке) учитывается неисправимый брак. Брак, возникший не по вине работника, оплачивается в зависимости от степени пригодности продукции по пониженным расценкам. Месячная заработная плата работника в этом случае не может быть ниже 2/3 тарифной ставки установленного ему разряда (оклада). Брак, который произошел вследствие скрытого дефекта в обрабатываемых материалах, а также брак не по вине работника, обнаруженный после приемки изделия органами технического контроля, оплачивается работнику наравне с годными изделиями. В акте отражаются затраты на брак и суммы потери организации.

Все эти документы служат основанием для отражения соответствующих записей по учету использования рабочего времени и начисления оплаты труда.

При приеме работника на работу по трудовому договору (контракту) оформляется Приказ о приеме на работу: форма № Т-1 – для одного работника или Т-1а – для нескольких работников. В этом приказе указываются наименование структурного подразделения, должность (специальность, профессия), срок испытания (если работнику устанавливается испытание при приеме на работу), а также условия приема на работу и характер предстоящей работы (по совместительству, в порядке перевода из другой организации, для замещения временно отсутствующего работника, для выполнения определенной работы и др.).

Разряды рабочих и должностные оклады служащих могут указываться в контрактах, договорах или штатном расписании, тогда в приказе можно сделать ссылку на соответствующие первичные документы, например «оклад согласно штатному расписанию». Подписанный руководителем приказ объявляется работнику под расписку, а его копия передается в бухгалтерию. На основании приказа вносится соответствующая запись в трудовую книжку, заполняется личная карточка (форма № Т-2) и открывается лицевой счет работника (форма № Т-54).

Работник может быть переведен на другую работу в организации или в другую местность вместе с организацией. В этом случае оформляется приказ (распоряжение) о переводе работника на другую

работу (форма № Т-5 или форма № Т-5а), копия которого также передается в бухгалтерию. При этом могут изменяться тарифные ставки, оклады и другие показатели, необходимые для расчета заработной платы. На основании такого приказа делаются соответствующие записи в лицевом счете (форма № Т-54 или Т-54а).

На основании приказа о предоставлении отпуска (форма № Т-6 или Т-6а) и составленного графика отпусков (форма № Т-7) делаются отметки в личной карточке, лицевом счете и производится расчет заработной платы, причитающейся за отпуск, для чего составляется «Записка-расчет о предоставлении отпуска работнику (форма № Т-60)».

Для оформления и учета увольнения работника (работников) применяется приказ (распоряжение) о прекращении действия трудового договора (контракта) с работником (форма № Т-8 или форма № Т-8а), на основании которого производится расчет с работником и его результаты также вносятся в лицевой счет.

Движение документов в бухгалтерском учете должно регламентироваться графиком документооборота, разрабатываемым в соответствии с Методическими рекомендациями. В приложении к Методическим рекомендациям приведен примерный график документооборота по учету труда и заработной платы.

Планирование фонда оплаты труда

Состав фонда заработной платы и выплат социального характера определен постановлением Государственного комитета Российской Федерации по статистике от 28 октября 2003 г. № 98 «Об утверждении порядка заполнения и представления формы федерального Государственного статистического наблюдения № 1-Т «Сведения о численности и заработной плате работников по видам деятельности» (с последующими изменениями и дополнениями).

В соответствии с указанным постановлением в фонд заработной платы включаются начисленные организациями суммы оплаты труда в денежной и неденежной формах за отработанное и неотработанное время, компенсационные выплаты, связанные с условиями труда и режимом работы, доплаты и надбавки, премии, единовременные поощрительные выплаты, а также оплата питания и проживания, имеющая систематический характер.

Суммы, начисленные за ежегодные и дополнительные отпуска, включаются в фонд заработной платы отчетного месяца только в сумме, приходящейся на дни отпуска в отчетном месяце. Суммы, причитающиеся за дни отпуска в следующем месяце, включаются в фонд заработной платы следующего месяца.

Включению в фонд заработной платы, начисленной работникам списочного состава и внешним совместителям, подлежат:

1. ОПЛАТА ЗА ОТРАБОТАННОЕ ВРЕМЯ

1.1. Заработная плата, начисленная работникам по

тарифным ставкам (должностным окладам) за отработанное время.

1.2. Заработная плата, начисленная за выполненную работу работникам по сдельным расценкам, в процентах от выручки от реализации продукции (выполнения работ, оказания услуг), в долях от прибыли.

1.3. Комиссионное вознаграждение.

1.4. Заработная плата, выданная в неденежной форме.

1.5. Гонорар работников, состоящих в списочном составе работников редакций средств массовой информации и организаций искусства.

1.6. Разница в должностных окладах работников, перешедших на нижеоплачиваемую работу (должность) с сохранением размера должностного оклада по предыдущему месту работы (должности).

1.7. Разница в окладах при временном замещении.

1.8. Доплаты и надбавки к тарифным ставкам (должностным окладам) за профессиональное мастерство, классность, квалификационный разряд (классный чин, дипломатический ранг), специальное звание, выслугу лет (стаж работы), особые условия государственной службы, ученую степень, ученое звание, знание иностранного языка, работу со сведениями, составляющими государственную тайну, совмещение профессий (должностей), расширение зон обслуживания, увеличение объема выполняемых работ, многосменный режим работы, исполнение обязанностей временно отсутствующего

ющего работника без освобождения от своей основной работы, руководство бригадой.

1.9. Повышенная оплата труда на тяжелых работах, работах с вредными и (или) опасными и иными особыми условиями труда, за работу в ночное время, оплата работы в выходные и нерабочие праздничные дни, оплата сверхурочной работы.

1.10. Выплаты, обусловленные районным регулированием оплаты труда: по коэффициентам (районным, за работу в высокогорных районах, в пустынных и безводных местностях) и процентным надбавкам к заработной плате лиц, работающих в районах Крайнего Севера, приравненных к ним местностях, в южных районах Восточной Сибири и Дальнего Востока.

1.11. Премии и вознаграждения (включая премии в неденежной форме), имеющие систематический характер, независимо от источников их выплаты.

1.12. Оплата женщинам, имеющим детей в возрасте до полутора лет, дополнительных перерывов в работе для кормления ребенка (детей), а также других специальных перерывов в работе в соответствии с законодательством Российской Федерации.

1.13. Оплата труда рабочих, руководителей, специалистов организаций, привлекаемых для подготовки, переподготовки и повышения квалификации работников.

1.14. Доплаты за время передвижения работников, постоянно занятых на подземных работах, в шахтах (рудниках) от ствола к месту работы и обратно.

1.15. Надбавки за вахтовый метод работы за каждый календарный день пребывания в местах производства работ в период вахты, а также за фактические дни нахождения в пути от места расположения организации (пункта сбора) до места выполнения работы и обратно, предусмотренные графиком работы.

1.16. Надбавки к заработной плате, начисленные работникам в связи с подвижным (разъездным) характером работы.

1.17. Надбавки работникам, направленным для выполнения монтажных, наладочных и строительных работ, выплаченные за каждый календарный день пребывания на месте производства работ.

1.18. Оплата работникам дней отдыха (отгулов), предоставленных в связи с работой за пределами нормальной продолжительности рабочего времени при вахтовом методе организации работ, и в других случаях в соответствии с законодательством Российской Федерации.

1.19. Суммы индексации (компенсации) заработной платы в связи с ростом потребительских цен на товары и услуги.

1.20. Денежная компенсация за нарушение установленных сроков выплаты заработной платы.

1.21. Суммы, начисленные за выполненную работу лицам, привлеченным для работы в данную организацию, согласно специальным договорам с государственными организациями на предоставление рабочей силы (военнослужащих и лиц, отбывающих наказание в виде лишения свободы) как выданные непосредственно этим лицам, так и перечисленные государственным организациям.

1.22. Оплата труда лиц, работающих в организации в порядке внутреннего совместительства.

1.23. Оплата труда лиц, работающих в организации на условиях внешнего совместительства.

2. ОПЛАТА ЗА НЕОТРАБОТАННОЕ ВРЕМЯ

2.1. Оплата ежегодных основных и дополнительных отпусков, предусмотренных законодательством Российской Федерации.

2.2. Оплата дополнительных отпусков, предоставленных работникам в соответствии с коллективными договорами, соглашениями, трудовыми договорами.

2.3. Оплата труда при сокращенной продолжительности работы работников в возрасте до 18 лет, инвалидов I и II групп, женщин, работающих в сельской местности, женщин, работающих в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях.

2.4. Оплата учебных отпусков, предоставленных работникам, обучающимся в образовательных учреждениях.

2.5. Оплата (кроме стипендии) на период обучения работников, направленных на профессиональную подготовку, переподготовку, повышение квалификации или обучение вторым профессиям с отрывом от работы.

2.6. Оплата, сохраняемая по месту основной работы за работниками, привлекаемыми на уборку сельскохозяйственных культур и заготовку кормов.

2.7. Оплата работникам за время медицинского обследования, дней сдачи донорской крови и ее компонентов и предоставленных в связи с этим дней отдыха.

2.8. Оплата времени простоя по вине работодателя, оплата времени простоя по причинам, не зависящим от работодателя и работника.

2.9. Оплата за время приостановки работы из-за нарушения норм охраны труда не по вине работника.

2.10. Оплата времени вынужденного прогула.

2.11. Оплата дней невыхода на работу по болезни за счет средств организации, не оформленных листками временной нетрудоспособности.

3. ЕДИНОВРЕМЕННЫЕ ПООЩРИТЕЛЬНЫЕ И ДРУГИЕ ВЫПЛАТЫ

3.1. Единовременные премии и вознаграждения независимо от источников их выплаты.

3.2. Единовременное вознаграждение за выслугу лет.

3.3. Вознаграждение по итогам работы за год.

3.4. Денежная компенсация за неиспользованный отпуск.

3.5. Материальная помощь, предоставленная всем или большинству работников.

3.6. Дополнительные денежные суммы при предоставлении работникам ежегодного отпуска (кроме отпусков сумм в соответствии с законодательством Российской Федерации).

3.7. Другие единовременные поощрения (в связи с праздничными днями и юбилейными датами, стоимость подарков работникам и др.).

4. ОПЛАТА ПИТАНИЯ И ПРОЖИВАНИЯ, ИМЕЮЩАЯ СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ХАРАКТЕР

4.1. Оплата стоимости бесплатно предоставленного питания и продуктов работникам в соответствии с законодательством Российской Федерации или суммы

соответствующего денежного возмещения (продовольственной компенсации).

4.2. Оплата (полностью или частично) организацией питания работников в денежной или неденежной формах (не предусмотренная законодательством Российской Федерации), в том числе в столовых, буфетах, в виде талонов.

4.3. Оплата стоимости бесплатно (полностью или частично) предоставленных работникам в соответствии с законодательством Российской Федерации жилых поме-

щений и коммунальных услуг или суммы соответствующего денежного возмещения (компенсации).

4.4. Суммы, уплаченные организацией в порядке возмещения расходов работников (не предусмотренные законодательством Российской Федерации) по оплате жилого помещения (квартирной платы, места в общежитии, найма) и коммунальных услуг.

4.5. Оплата стоимости (полностью или частично) предоставленного работникам топлива или суммы соответствующего денежного возмещения (компенсации).

Методика расчета численности и фонда заработной платы

I. Работников аппарата управления

Необходимые данные:

типовые штаты и штатные нормативы руководящих работников, специалистов и обслуживающего персонала; коэффициенты перевода физических объемов производства в условные для определения численности руководящих работников, специалистов и обслуживающего персонала; оборот стада животных на расчетный год и производственная программа по растениеводству; показатели отнесения предприятий сельского хозяйства к группам по оплате труда руководящих работников и специалистов: тарифная сетка; фактический объем реализованной продукции в году, предшествующем расчетному.

1. Для расчета численности работников аппарата управления определяются:

условная уборочная площадь (умножением площади посева по культурам, запланированным в производственной программе по растениеводству, на коэффициенты перевода);

условное поголовье (умножением среднегодового поголовья, рассчитанного в «Обороте стада» производственной программы по животноводству, на соответствующие коэффициенты перевода).

2. В соответствии с рассчитанными объемами производства (или самостоятельно по решению коллектива) определяется численность административно-управленческого персонала и служащих, согласно установленному перечню.

3. В соответствии с законодательством РФ оплата труда работников управления в организациях, финансируемых из федерального бюджета, производится в порядке и размерах, которые определяются Правительством Российской Федерации, в организациях, финансируемых из бюджета субъекта Российской Федерации, — органами государственной власти соответствующего субъекта Российской Федерации, а в организациях, финансируемых из местного бюджета — органами местного самоуправления.

Размер оплаты труда работников аппарата управления иных организаций определяются по соглашению сторон трудового договора — умножением установленного должностного оклада на численность работников и на 12 месяцев определяется годовой фонд оплаты труда.

II. Работников растениеводства

Необходимые данные:

производственная программа по растениеводству; структура посевов; урожайность сельскохозяйственных культур; валовое производство основной и побочной продукции; объемы незавершенного производства: справочник «Типовые нормы выработки и расхода топлива на механизированные работы»; справочники тарификации механизированных работ; тарифная сетка; технологические карты.

1. Определяются затраты труда по каждой работе и по категориям работников (трактористы-машинисты и рабочие на ручных работах) умножением количества нормо-смен на число работников, участвующих в выполнении нормо-смен и продолжительность смены.

2. Суммируются все затраты труда по каждой культуре и работе незавершенного производства.

3. Делением всей суммы затрат труда в чел/ч по культуре на 100 га, определяется норматив затрат труда (чел/ч) в расчете на 1 га.

4. Норматив затрат труда умножается на запланированную площадь по конкретной культуре, получают затраты труда (чел/ч) на всю площадь.

5. Определяется прямой тарифный фонд по каждой работе и по культуре в целом умножением тарифной ставки, соответствующей разряду работы на количество нормо-смен и количество работающих, занятых на этих работах.

6. Рассчитываются:

надбавка к заработной плате за вредность на работах, связанных с применением ядохимикатов (в установленном размере, в % к прямому заработку, начисленному за эти работы работникам, непосредственно занятым или находящимся в контакте с ядохимикатами);

доплата за качество работ (на севе, подготовке почвы к посеву и т.д.). Уровень доплаты устанавливается в зависимости от финансовых возможностей предприятия;

повышенная оплата на уборочных работах (в % к фонду оплаты в этих работах);

дополнительная оплата за качество уборочных работ и продукции (% к заработку с повышенной оплатой);

повышенная оплата на работах по очистке зерна на току до товарных кондиций (очистка на семена не включается) и др., а также на уборке незерновой части (со-

лома) при выполнении сезонной нормы (в % к тарифу на этих работах);

доплата за продукцию (% принимается самостоятельно) к прямому тарифному фонду для трактористов-машинистов и рабочих на ручных работах и к повышенной оплате на уборочных работах;

надбавка за классность трактористам-машинистам, а также за звание «Мастер растениеводства» — на ручных работах и прицепщикам;

сумма отпускных от всего фонда оплаты по категориям работающих;

надбавка за стаж.

7. Норматив оплаты на 1 чел/ч, или на 1 чел/дн. получают, разделив всю сумму спланированного фонда на суммированные затраты труда (чел/ч или чел/дн.).

8. Норматив оплаты на 1 га получают, разделив сумму спланированного фонда на расчетную площадь.

9. Умножая нормативы оплаты труда на 1 га по культуре или работе незавершенного производства на планируемую площадь под ними, определяют плановый фонд оплаты, суммируя плановый фонд по культурам и работам незавершенного производства в разрезе трактористов-машинистов и рабочих, получают общий фонд оплаты труда.

10. Определяются затраты труда по всем культурам и работам незавершенного производства отдельно по трактористам и рабочим. Делением всех затрат труда в растениеводстве, выраженных в чел/ч на годовой фонд рабочего времени, определяют среднегодовую численность работающих.

III. Работников животноводства

Планирование численности и фонда заработной платы в животноводстве производится по категориям обслуживающего персонала каждой отрасли отдельно. Рассмотрим порядок расчета на примере работников, обслуживающих дойное стадо.

Необходимые данные:

оборот стада животных; принятые на предприятии нормы нагрузки животных; справочник тарификации работ; тарифная сетка.

Порядок расчета численности и фонда заработной платы:

1. Определяются категории обслуживающего персонала.

2. Среднегодовое поголовье коров должно соответствовать поголовью, указанному в плане оборота стада предприятия. Для этого рассчитывают:

среднегодовое поголовье коров в родильном отделении (умножением количества отелившихся коров на число дней пребывания в родильном отделении). Полученное число делится на 365 дней;

определяют среднегодовое поголовье первотелок умножением количества нетелей, переведенных в основное стадо, на продолжительность раздоя и приручения и делением на 12 месяцев;

среднегодовое поголовье коров, обслуживаемых по типовой технологии, определяют как разницу между среднегодовым поголовьем коров, указанных в обороте стада, и поголовьем, учтенным для расчета среднегодового поголовья коров в родильном отделении и первотелок,

среднегодовое поголовье коров, обслуживаемых доярками, скотниками и другими категориями работающих, а также среднегодовое поголовье быков-производителей должно соответствовать поголовью, указанному в обороте стада.

3. По каждой категории работников, обслуживающих определенную группу животных, утверждается норма нагрузки, принятая на предприятии. Численность работников рассчитывается делением среднегодового поголовья на норму нагрузки.

4. Численность подменных рабочих в животноводстве исчисляется в размере 30% от общей численности основных по каждой группе животных.

5. Определяется продолжительность периода обслуживания животных каждой категорией работающих, кроме бригадира, слесаря-наладчика и подменных рабочих. Она принимается равной 365 дней.

6. Рассчитываются затраты труда в чел/дн. умножением численности работающих на продолжительность периода обслуживания.

7. Тарифный разряд по категориям работающих определяют по «Справочнику тарификации работ», тарифные ставки — по соответствующим разрядам тарифной сетки.

8. Рассчитывается прямой тарифный фонд оплаты умножением тарифной ставки на продолжительность периода обслуживания и на численность работающих, т.е. на затраты труда в чел/дн.

9. В целях материального стимулирования роста производства продукции рекомендуется прямой тарифный фонд увеличивать на 25-50% в зависимости от уровня продуктивности животных.

10. В соответствии с действующим законодательством в праздничные дни оплата производится в двойном размере, поэтому рассчитывается сумма доплаты за праздничные дни. Для этого определяют средний дневной заработок, который умножается на количество праздничных дней в году и на численность работающих.

11. Надбавка за квалификацию начисляется на основную оплату, доплату за продукцию и работу в праздничные дни в размере средневзвешенного процента, который рассчитывается по количеству работников разной квалификации и размеру надбавки за соответствующий уровень квалификации.

12. В связи с разрывностью рабочего дня доярок им рекомендовано доплачивать в размере 30% от тарифного фонда, рассчитанного по тарифной ставке и продолжительности периода обслуживания.

13. Работникам животноводства основных категорий рекомендуется доплачивать по индивидуальным результатам работы года за сохранность поголовья и достигнутый уровень продуктивности.

14. Чтобы рассчитать резерв отпускных, все виды оплаты суммируют, а затем определяют сумму отпускных в зависимости от продолжительности отпуска, принятого на предприятии.

15. Надбавка за стаж рассчитывается от суммы всех видов оплаты, включая отпускные, по средневзвешенному проценту надбавки за стаж работы по каждой категории работающих.

ФИНАНСИРОВАНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Анализ финансового состояния сельскохозяйственной организации

Показатели	Способ расчета по финансовой отчетности	Характеристика	Нормативное (рациональное) значение
<i>Оценка имущества (внеоборотные и оборотные активы)</i>			
1. Имущество предприятия, всего (валюта баланса), тыс. руб.: на начало года на конец года изменение (+, -)	Источник: Формы отчетности о финансово-экономическом состоянии товаропроизводителей агропромышленного комплекса за 2011 г., форма №1 (Ф. №1), стр.1600	Увеличение означает тенденцию расширения хозяйственной деятельности, а также повышения потенциальных возможностей	-
2. Основные средства (ОС), тыс. руб.: на начало года на конец года изменение (+, -)	Ф. №1, стр.1130	Увеличение способствует расширению производства; с возрастанием доли ОС в имуществе увеличивается амортизация основных фондов, следовательно, возрастают постоянные издержки	-
3. Коэффициент изношенности ОС: на начало года на конец года изменение (+, -)	$K_{ИЗН} = \frac{A_{НАК}}{ОС_Б} \cdot 100.$ Источник: Формы отчетности о финансово-экономическом состоянии товаропроизводителей агропромышленного комплекса за 2011 г. Пояснения к бухгалтерскому балансу и отчету о прибылях и убытках (Пояснения), стр. 5200	Отражает долю перенесенной стоимости основных средств в их балансовой стоимости. <i>A_{НАК}</i> – накопленная амортизация (износ) ОС; <i>ОС_Б</i> – балансовая стоимость ОС	-
4. Коэффициент обновления ОС: на начало года на конец года изменение (+, -)	$K_{ИЗН} = \frac{ОС_{ВЫБ}}{ОС_Б} \cdot 100.$ Источник: Пояснения, стр. 5200	Показывает долю обновления ОС в стоимостном выражении. <i>ОС_Б</i> – стоимость введенных в эксплуатацию ОС	-
5. Коэффициент выбытия ОС: на начало года на конец года изменение (+, -)	$K_{ИЗН} = \frac{ОС_Б}{ОС_Б} \cdot 100.$ Источник: Пояснения, стр. 5200	Отражает степень выбытия основных средств из сферы производственного использования. Превышение коэффициента выбытия над коэффициентом обновления свидетельствует об уменьшении основных средств. <i>ОС_{ВЫБ}</i> – стоимость выбывших ОС	-
6. Оборотные активы, тыс. руб.: на начало год на конец года изменение (+, -)	Ф. №1, стр. 1200	Увеличение способствует расширению производства; увеличение доли может свидетельствовать об изменении вида деятельности предприятия	-
7. Наличие собственных оборотных средств, тыс. руб.: на начало года на конец года изменение (+, -)	Ф. №1, стр.1300 - стр.1530 – стр.1540 + Пояснения, стр. 540 – Ф. № 1 стр. 1100 + стр. 1410	Рост способствует повышению финансовой устойчивости	-
8. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств	Ф. №2, стр.2110 / Ф. №1, стр.1200 (средняя стоимость оборотных средств за год)	Показывает число оборотов за отчетный период; ускорение способствует увеличению прибыли	-
9. Длительность оборота оборотных средств, дни	Ф.№1, стр.1200 (средняя стоимость оборотных средств за год) * Т / Ф. №2, стр.2110	Период времени, в течение которого оборотные средства совершают оборот. <i>Т</i> – число дней в отчетном периоде (год – 360, квартал – 90, месяц – 30)	-

Показатели	Способ расчета по финансовой отчетности	Характеристика	Нормативное (рациональное) значение
<i>Диагностика финансовой устойчивости</i>			
1. Коэффициент финансовой независимости (автономии): на начало года на конец года изменение (+, –)	Ф. №1, стр.1300 / стр.1700	Отражает удельный вес собственного капитала в общей сумме средств, вложенных в имущество	$\geq 0,5$
2. Коэффициент соотношения заемных и собственных средств: на начало года на конец года изменение (+, –)	(Ф. №1, стр. 1400 + стр. 1500) / стр. 1300	Показывает, сколько привлечено заемных средств в расчете на 1 руб. вложенных в имущество собственных средств	≤ 1
3. Коэффициент маневренности собственного капитала: на начало года на конец года изменение (+, –)	(Ф. №1, стр. 1300 – стр. 1100) / стр. 1300	Показывает степень мобильности (гибкости) использования собственного капитала	$\geq 0,5$
4. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами: на начало года на конец года изменение (+, –)	(Ф. №1 стр. 1300 - стр. 1100) / стр. 1200	Показывает наличие собственных оборотных средств, необходимых для финансовой устойчивости	$> 0,3$
5. Коэффициент реальных активов в имуществе предприятия: на начало года на конец года изменение (+, –)	(Ф. №1 стр. 1110 + стр. 1130 + стр. 1210 + Пояснения, стр. 5403) / Ф. № 1, стр.1600	Характеризует производственный потенциал предприятия	$\geq 0,5$
<i>Диагностика платежеспособности и ликвидности</i>			
1. Коэффициент абсолютной ликвидности: на начало года на конец года изменение (+, –)	(Ф. №1, стр. 1250 + Пояснения, стр. 5305) / (Ф. № 1, стр.1510 + стр. 1520 – стр.1550)	Отражает соотношение наиболее ликвидных активов к текущим обязательствам	$\geq 0,2$
2. Коэффициент быстрой ликвидности: на начало года на конец года изменение (+, –)	(Ф. №1, стр. 1250 + Пояснения стр. 5305 + стр. 5510) / (Ф. № 1, стр. 1510 + стр. 1520 – стр. 1550)	Отражает долю покрытия кредиторских обязательств наиболее ликвидными и быстро реализуемыми активами	В пределах от 0,8 до 1
3. Коэффициент текущей ликвидности: на начало года на конец года изменение (+, –)	(Ф. №1, стр. 1200 – стр. 1220 – Пояснения, стр. 5406) / (Ф. № 1, стр. 1510 + стр. 1520 – стр. 1550)	Отражает общую ликвидность, меру обеспечения кредиторских обязательств текущими активами	≥ 2

Государственная поддержка сельскохозяйственных товаропроизводителей и международное сотрудничество

Государственная поддержка агропромышленного комплекса в Российской Федерации осуществляется в рамках реализации Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 14.07.2007 № 446 (далее – Госпрограмма). Госпрограмма разра-

ботана в соответствии со статьей 8 Федерального закона «О развитии сельского хозяйства» (от 29.12.2006 №264-ФЗ) и определяет цели, основные направления развития отрасли и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на среднесрочный период, ресурсное обеспечение и механизмы реализации предусмотренных в ней мероприятий, целевые индикаторы и прогноз развития сельского хозяйства.

Она предусматривает следующие главные цели на пятилетний период:

устойчивое развитие сельских территорий, повышение занятости и уровня жизни сельского населения;

повышение конкурентоспособности российской сельскохозяйственной продукции на основе обеспечения финансовой устойчивости и модернизации сельского хозяйства, ускоренного развития его приоритетных подотраслей;

сохранение и воспроизводство используемых в сельскохозяйственном производстве земельных и других природных ресурсов.

В соответствии с целями в Государственной программе определены ее основные задачи, в том числе:

создание предпосылок для устойчивого развития сельских территорий и улучшения жилищных условий, повышение обеспечения сельского населения питьевой водой и природным газом;

улучшение общих условий функционирования сельского хозяйства на основе сохранения и поддержания почвенного плодородия, создания системы информационного обеспечения, участия союзов (ассоциаций) сельскохозяйственных товаропроизводителей в формировании государственной аграрной политики;

обеспечение ускоренного развития приоритетных подотраслей сельского хозяйства, прежде всего животноводства;

повышение финансовой устойчивости сельского хозяйства за счет расширения доступа сельскохозяйственных товаропроизводителей к кредитным ресурсам и повышения удельного веса застрахованных посевных площадей;

совершенствование механизмов регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в условиях сглаживания сезонных колебаний цен, повышения доли российских продовольственных товаров в розничной торговле этими товарами.

В рамках реализации Госпрограммы государственная поддержка агропромышленного комплекса осуществляется в форме предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на поддержку племенного животноводства,

на приобретение средств химизации, на поддержку северного оленеводства и табунного коневодства, овцеводства, на страхование урожая сельскохозяйственных культур и многолетних насаждений, на компенсацию части затрат по уплате процентов по кредитам (займам), на развитие отраслей растениеводства, в том числе элитного семеноводства, а также на реализацию экономически значимых региональных программ субъектов Российской Федерации.

Полномочия по оказанию государственной поддержки сельскохозяйственным товаропроизводителям переданы субъектам Российской Федерации.

Как правило, предоставление субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации по определенному направлению осуществляется при наличии утвержденных региональной и (или) муниципальных программ, предусматривающих поддержку данного направления; принятие региональных (муниципальных) нормативных правовых актов о бюджетах с расходными обязательствами по финансированию региональных и (или) муниципальных программ, предусматривающих поддержку данного направления, с учетом установленного уровня софинансирования; наличия нормативного правового акта субъекта Российской Федерации, устанавливающего порядок предоставления сельскохозяйственным товаропроизводителям из бюджета субъекта Российской Федерации средств на поддержку данного направления, а также перечень документов, необходимых для получения указанных средств, и сроки рассмотрения документов; обязательство субъекта Российской Федерации по обеспечению соответствия значений показателей, устанавливаемых региональной (муниципальными) программой, значениям показателей результативности предоставления субсидии, установленным соглашением между Минсельхозом России и высшим исполнительным органом государственной власти субъекта Российской Федерации о предоставлении субсидии и др.

Существуют также региональные (не входящие в Госпрограмму) программы поддержки различных направлений развития сельского хозяйства.

Направления господдержки

№ п/п	Реквизиты документа	Направления	Источник, где опубликован документ
1	<p>Постановление Правительства Российской Федерации от 3 декабря 2002 г. № 858 «О федеральной целевой программе «Социальное развитие села до 2013 года»</p>	<p>Выполнение за счет средств федерального бюджета, консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации и внебюджетных источников мероприятий по улучшению жилищных условий граждан, проживающих в сельской местности, в том числе молодых семей и молодых специалистов на селе, развитию в сельской местности сети учреждений образования, здравоохранения, культуры, информационно-консультационного обеспечения, систем электро-, водо- и газоснабжения, сети автомобильных дорог общего пользования и телекоммуникационной связи.</p> <p>Средства федерального бюджета выделяются на безвозвратной основе бюджетам субъектов Российской Федерации на условиях софинансирования, осуществляемого в порядке межбюджетных отношений, привлечения внебюджетных источников в объемах, необходимых для выполнения целевых индикаторов Программы, а также наличия долгосрочных региональной и (или) муниципальных целевых программ</p>	<p>Собрание законодательства Российской Федерации. — 2002. — № 49. — Ст. 4887</p>
2	<p>Постановление Правительства Российской Федерации от 20 февраля 2006 г. № 99 «О федеральной целевой программе «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов как национального достояния России на 2006-2010 годы и на период до 2013 года»</p>	<p>Прямое выделение государственных инвестиций на строительство и реконструкцию объектов мелиорации и проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (по утвержденному перечню), оказание государственной поддержки на агрохимические мероприятия по реабилитации почв на землях, загрязненных в результате аварии на Чернобыльской АЭС; проведение мероприятий по обеспечению безаварийных пропусков паводков на гидротехнических сооружениях; проведение агролесомелиоративных мероприятий на землях сельскохозяйственного назначения, в том числе создание полевых защитных лесных полос, противоэрозионных овражно-балочных насаждений, пастбищезащитных фитомелиоративных насаждений, проведение рубок ухода в защитных лесных насаждениях I-V классов возраста и реконструкцию лесных насаждений; проведение агролесомелиоративных и фитомелиоративных мероприятий и обводнения на Черных Землях и Кизлярских пастбищах, а также в республиках Тыва и Хакасия, Забайкальском крае и других регионах Российской Федерации; проведение водоохранных мероприятий по сохранению и восстановлению водных ресурсов.</p> <p>Также предусмотрены субсидии по реализации региональных и (или) муниципальных целевых программ, направленных на осуществление агрохимических мероприятий, включая внесение в почву минеральных удобрений и применение пестицидов, и предусматривающих компенсацию сельскохозяйственным товаропроизводителям (кроме граждан, ведущих личное подсобное хозяйство) части затрат на приобретение средств химизации российского производства. Субсидии предоставляются бюджетам субъектов Российской Федерации при наличии удобренных посевных площадей под сельскохозяйственными культурами, обработанных пестицидами посевных площадей под сельскохозяйственными культурами, перечень которых определяется Минсельхозом России</p>	<p>Собрание законодательства Российской Федерации. — 2006. — № 10. — Ст. 1101</p>
3	<p>Постановление Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2006 г. № 829 «Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета субсидий бюджетам субъектов Российской Федерации на возмещение части затрат на уплату процентов по инвестиционным кредитам, полученным в 2004-2007 годах сельскохозяйственными товаропроизводителями, организациями агропромышленного комплекса (включая сельскохозяйственные потребительские</p>	<p>Возмещение части затрат на уплату процентов по инвестиционным кредитам, полученным в 2004-2007 гг. сельскохозяйственными товаропроизводителями, организациями агропромышленного комплекса независимо от их организационно-правовых форм (включая сельскохозяйственные потребительские кооперативы) и крестьянскими (фермерскими) хозяйствами в российских кредитных организациях на срок до пяти лет, в том числе на закупку всех видов сельскохозяйственной техники отечественного производства и племенного скота, закладку многолетних насаждений и виноградников, строительство и реконструкцию животноводческих комплексов и предприятий по переработке льна и льноволокна.</p> <p>Целевые средства предоставляются заемщику в размере двух третей ставки рефинансирования (учетной ставки) Центрального банка Российской Федерации, действующей на дату заключения кредитного договора, но не более двух третей фактических затрат на уплату процентов по кредиту.</p>	

№ п/п	Реквизиты документа	Направления	Источник, где опубликован документ
	кооперативы) и крестьянскими (фермерскими) хозяйствами в российских кредитных организациях на срок до 5 лет, в том числе на закупку всех видов сельскохозяйственной техники отечественного производства и племенного скота, закладку многолетних насаждений и виноградников, строительство и реконструкцию животноводческих комплексов и предприятий по переработке льна и льноволокна»	<p>Крестьянским (фермерским) хозяйствам (К(Ф)Х), в случае если сумма кредита не превышает 3 млн руб. на одно хозяйство, и сельскохозяйственным потребительским кооперативам (заготовительным, снабженческим, сбытовым (торговым), перерабатывающим, обслуживающим), созданным в соответствии с Федеральным законом «О сельскохозяйственной кооперации», у которых не менее 70 % членов составляют К(Ф)Х и граждане, ведущие личное подсобное хозяйство, в случае если сумма кредита не превышает 15 млн руб. на один кооператив, целевые средства предоставляются в размере 95% учетной ставки Центрального банка Российской Федерации, действующей на дату заключения кредитного договора, но не более 95% фактических затрат на уплату процентов по кредиту.</p> <p>В случае если заемщик привлек кредит в иностранной валюте, целевые средства предоставляются исходя из курса рубля к иностранной валюте, установленного Центральным банком Российской Федерации на дату уплаты процентов по кредиту. При расчете размера целевых средств предельная процентная ставка по кредиту, привлеченному в иностранной валюте, устанавливается в размере до 12% годовых.</p> <p>Размер целевых средств, предоставленных заемщику на уплату процентов по отдельному кредиту, не должен превышать фактические расходы заемщика на уплату процентов по этому кредиту</p>	Собрание законодательства Российской Федерации. — 2007. — № 2. — Ст. 377
4	Постановление Правительства Российской Федерации от 10 декабря 2008 г. № 949 «Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации субсидий на поддержку комплексной компактной застройки и благоустройства сельских поселений в рамках пилотных проектов»	Субсидий на поддержку комплексной компактной застройки и благоустройства сельских поселений в рамках пилотных проектов, предусмотренных Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы	Собрание законодательства Российской Федерации. — 2008. — № 51. — Ст. 6172
5	Постановление Правительства Российской Федерации от 31 января 2009 г. № 79 «Об утверждении Правил распределения и предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на поддержку племенного животноводства»	<p>Субсидии предоставляются:</p> <p>сельскохозяйственным товаропроизводителям, за исключением граждан, ведущих личное подсобное хозяйство (ЛПХ), при реализации региональных программ, предусматривающих поддержку племенного животноводства по следующим направлениям: содержание племенного маточного поголовья сельскохозяйственных животных; содержание племенных быков-производителей, проверенных по качеству потомства или находящихся в процессе оценки этого качества; приобретение племенного молодняка крупного рогатого скота, в том числе по импорту;</p> <p>бюджету субъекта Российской Федерации при наличии на его территории племенных стад сельскохозяйственных животных, зарегистрированных в государственном племенном регистре, принадлежащих организациям по племенному животноводству; при наличии у сельскохозяйственных товаропроизводителей поголовья сельскохозяйственных животных</p>	Собрание законодательства Российской Федерации. — 2009. — № 7. — Ст. 835
6	Постановление Правительства Российской Федерации от 31 января 2009 г. № 80 «Об утверждении Правил предоставления в 2010 году субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на поддержку элитного семеноводства»	<p>Субсидии предоставляются:</p> <p>сельскохозяйственным товаропроизводителям, за исключением граждан, ведущих ЛПХ, при реализации региональных программ, предусматривающих поддержку элитного семеноводства;</p> <p>при наличии на территории субъекта Российской Федерации у сельскохозяйственных товаропроизводителей посевных площадей под сельскохозяйственными культурами, перечень которых определяется Минсельхозом России, и проведения агрохимических обследований земель сельскохозяйственного назначения.</p> <p>Средства предоставляются по ставкам, определяемым Минсельхозом России и в целях поддержки элитного семеноводства, сельскохозяйственным товаропроизводителям (в том числе льносеменоводческим станциям и льно- и пенькозаводам) на приобретение элитных семян сельскохозяйственных культур по перечню, утверждаемому этим Министерством, у российских производителей элитных семян, заводов по подготовке семян исходя из ставки за 1 т семян</p>	Собрание законодательства Российской Федерации. — 2009. — № 7. — Ст. 836

№ п/п	Реквизиты документа	Направления	Источник, где опубликован документ
7	<p>Постановление Правительства Российской Федерации от 4 февраля 2009 г. № 90 «О распределении и предоставлении субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях, и займам, полученным в сельскохозяйственных кредитных потребительских кооперативах»</p>	<p>Субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях, и займам, полученным в сельскохозяйственных кредитных потребительских кооперативах:</p> <p>а) по кредитам (займам), полученным на срок до одного года:</p> <p>сельскохозяйственными товаропроизводителями (за исключением граждан, ведущих ЛПХ, и сельскохозяйственных потребительских кооперативов (СПоК) и К(Ф)Х по кредитным договорам (договорам займа), заключенным после 1 января 2008 г. на закупку топливно-смазочных материалов, запасных частей и материалов для ремонта сельскохозяйственной техники, машин, установок и аппаратов дождевальных и поливных, насосных станций, минеральных удобрений, средств защиты растений, кормов, ветеринарных препаратов и других материальных ресурсов для проведения сезонных работ в соответствии с перечнем, утверждаемым Минсельхозом России, а также на приобретение молодняка сельскохозяйственных животных и уплату страховых взносов при страховании сельскохозяйственной продукции;</p> <p>организациями агропромышленного комплекса независимо от их организационно-правовой формы и организациями потребительской кооперации по кредитным договорам (договорам займа), заключенным после 1 января 2008 г. на закупку отечественного сельскохозяйственного сырья для первичной и промышленной переработки;</p> <p>б) по инвестиционным кредитам (займам), полученным:</p> <p>сельскохозяйственными товаропроизводителями (за исключением граждан, ведущих ЛПХ), организациями агропромышленного комплекса независимо от их организационно-правовой формы, К(Ф)Х и СПоК по кредитным договорам (договорам займа), заключенным: после 1 января 2004 г. на срок от двух до восьми лет – на приобретение оборудования, специализированного транспорта, специальной техники в соответствии с перечнем, утверждаемым Минсельхозом России, а также на приобретение оборудования для перевода грузовых автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин на газомоторное топливо, племенной продукции (материала), закладку многолетних насаждений и виноградников, строительство и реконструкцию прививочных комплексов для многолетних насаждений, строительство, реконструкцию и модернизацию животноводческих комплексов (ферм), объектов животноводства и кормопроизводства, хранилищ картофеля, овощей и фруктов, тепличных комплексов по производству плодоовощной продукции в закрытом грунте, объектов по переработке льна и льноволокна, мясохладобоев, пунктов по приемке и (или) первичной переработке сельскохозяйственных животных и молока, включая холодильную обработку и хранение мясной и молочной продукции, и строительство объектов по глубокой переработке высокопротеиновых сельскохозяйственных культур (сои, пшеницы, ржи, кукурузы, рапса, нута и сорго); с 1 января 2004 г. по 1 января 2008 г. – на срок от двух до восьми лет – на приобретение сельскохозяйственной техники в соответствии с перечнем, утверждаемым Минсельхозом России;</p> <p>сельскохозяйственными товаропроизводителями (за исключением граждан, ведущих ЛПХ) по кредитным договорам (договорам займа), заключенным после 1 января 2008 г. на срок до десяти лет, – на приобретение сельскохозяйственной техники в соответствии с перечнем, утверждаемым Минсельхозом России;</p> <p>организациями, осуществляющими промышленное рыбководство, независимо от их организационно-правовой формы по кредитным договорам (договорам займа), заключенным после 1 января 2007 г. на срок: до пяти лет – на приобретение племенного материала рыб, техники и оборудования для промышленного рыбководства в соответствии с перечнем, утверждаемым Минсельхозом России; до восьми лет – на строительство, реконструкцию и модернизацию комплексов (ферм) по осуществлению промышленного рыбководства;</p>	<p>Собрание законодательства Российской Федерации. — 2009. — № 8. — Ст. 967</p>

№ п/п	Реквизиты документа	Направления	Источник, где опубликован документ
		<p>сельскохозяйственными товаропроизводителями (за исключением граждан, ведущих ЛПХ), организациями агропромышленного комплекса независимо от их организационно-правовой формы, К(Ф)Х и СПОК по кредитным договорам (договорам займа), заключенным после 1 января 2009 г. на срок до восьми лет, - на строительство жилья для граждан, проживающих и работающих в сельской местности;</p> <p>организациями агропромышленного комплекса независимо от их организационно-правовой формы по кредитным договорам (договорам займа), заключенным после 1 января 2009 г. на срок до восьми лет, – на строительство, реконструкцию и модернизацию сахарных заводов;</p> <p>организациями независимо от их организационно-правовой формы, осуществляющими подработку, хранение и перевалку зерновых и масличных культур, по кредитным договорам (договорам займа), заключенным после 1 января 2010 г. на срок до десяти лет: на строительство, реконструкцию и модернизацию мощностей для подработки, хранения и перевалки зерновых и масличных культур; на приобретение оборудования для подработки, хранения и перевалки зерновых и масличных культур (включая монтажные и пусконаладочные работы) в соответствии с перечнем, утверждаемым Минсельхозом России;</p> <p>сельскохозяйственными товаропроизводителями (за исключением граждан, ведущих ЛПХ), организациями агропромышленного комплекса независимо от их организационно-правовой формы, К(Ф)Х и СПОК по кредитным договорам (договорам займа), заключенным после 1 января 2010 г. на срок до восьми лет, – на приобретение машин, установок и аппаратов дождевальных и поливных, насосных станций в соответствии с перечнем, утверждаемым Минсельхозом России;</p> <p>организациями агропромышленного комплекса независимо от их организационно-правовой формы по кредитным договорам (договорам займа), заключенным после 1 января 2010 г. – на срок до восьми лет, – на строительство, реконструкцию и модернизацию заводов по производству дражированных семян сахарной свеклы;</p> <p>организациями агропромышленного комплекса независимо от их организационно-правовой формы по кредитным договорам (договорам займа), заключенным в 2011 г. на срок до восьми лет, – на строительство, реконструкцию, модернизацию и восстановление мелиоративных систем, заводов, комплексов по подготовке и подработке семян сельскохозяйственных растений;</p> <p>в) по кредитам (займам), полученным:</p> <p>гражданами, ведущими ЛПХ, в соответствии с Федеральным законом «О личном подсобном хозяйстве» по кредитным договорам (договорам займа), заключенным после 1 января 2007 г. на срок до двух лет, – на приобретение топливно-смазочных материалов, запасных частей и материалов для ремонта сельскохозяйственной техники и животноводческих помещений, минеральных удобрений, средств защиты растений, кормов, ветеринарных препаратов и других материальных ресурсов для проведения сезонных работ, в том числе материалов для теплиц, в соответствии с перечнем, утверждаемым Минсельхозом России, а также на приобретение молодняка сельскохозяйственных животных и уплату страховых взносов при страховании сельскохозяйственной продукции, при условии, что общая сумма кредита (займа), полученного гражданином, ведущим личное подсобное хозяйство, в текущем году не превышает 300 тыс. руб.; после 1 января 2008 г. на срок до пяти лет – на развитие направлений, связанных с развитием туризма в сельской местности (сельский туризм), включая развитие народных промыслов, торговли в сельской местности, а также с бытовым и социально-культурным обслуживанием сельского населения, заготовкой и переработкой дикорастущих плодов, ягод, лекарственных растений и других пищевых и недревесных лесных ресурсов, в соответствии с перечнем, утверждаемым Минсельхозом России; после 1 января 2010 г. на срок до пяти лет – на приобретение машин, установок и аппаратов дождевальных и поливных, насосных станций в соответствии с перечнем, утверждаемым Минсельхозом России;</p>	

№ п/п	Реквизиты документа	Направления	Источник, где опубликован документ
		<p>К(Ф)Х по кредитным договорам (договорам займа), заключенным: после 1 января 2005 г. на срок до восьми лет – на приобретение сельскохозяйственной техники и оборудования, в том числе тракторов и агрегируемых с ними сельскохозяйственных машин, машин и оборудования, используемых для животноводства, птицеводства, кормопроизводства, машин, установок и аппаратов дождевальных и поливных, насосных станций, оборудования для перевода грузовых автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин на газомоторное топливо и для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, в соответствии с перечнем, утверждаемым Минсельхозом России, а также на приобретение племенных сельскохозяйственных животных, племенной продукции (материала), строительство, реконструкцию и модернизацию хранилищ картофеля, овощей и фруктов, тепличных комплексов по производству плодово-овощной продукции в закрытом грунте, животноводческих комплексов (ферм), объектов животноводства, кормопроизводства и объектов по переработке льна и льноволокна, строительство и реконструкцию прививочных комплексов для многолетних опеждений и на закладку многолетних насаждений и виноградников, при условии, что общая сумма кредита (займа), полученного в текущем году, не превышает 10 млн руб. на одно хозяйство; после 1 января 2007 г. на срок до двух лет – на приобретение топливно-смазочных материалов, запасных частей и материалов для ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, минеральных удобрений, средств защиты растений, кормов, оперинарных препаратов и других материальных ресурсов для проведения се зонных работ в соответствии с перечнем, утверждаемым Минсельхозом России, а также на приобретение молодняка сельскохозяйственных животных и уплату страховых взносов при страховании сельскохозяйственной продукции при условии, что общая сумма кредита (займа), полученного в текущем году, не превышает 5 млн руб. на одно хозяйство; после 1 января 2008 г. на срок до пяти лет – на развитие направлений, связанных с развитием туризма в сельской местности (сельский туризм), включая развитие народных промыслов, торговли в сельской местности, а также с бытовым и социально-культурным обслуживанием сельского населения, заготовкой и переработкой дикорастущих плодов, ягод, лекарственных растений и других пищевых и недревесных лесных ресурсов в соответствии с перечнем, утверждаемым Минсельхозом России;</p> <p>СПоК (заготовительные, снабженческие, сбытовые (торговые), перерабатывающие и обслуживающие), созданными в соответствии с Федеральным законом «О сельскохозяйственной кооперации» по кредитным договорам (договорам займа), заключенным: после 1 января 2005 г. на срок до восьми лет – на приобретение техники и оборудования, в том числе специализированного транспорта для перевозки комбикормов, инкубационного яйца, цыплят, племенных молодняка и стад птиц, тракторов и агрегируемых с ними сельскохозяйственных машин, машин и оборудования для животноводства, птицеводства, кормопроизводства, оборудования для перевода грузовых автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин на газомоторное топливо, приобретение специализированного технологического оборудования, холодильного оборудования, в соответствии с перечнем, утверждаемым Минсельхозом России, а также на приобретение сельскохозяйственных животных, племенной продукции (материала), в том числе для поставки их членам кооператива, на строительство, реконструкцию и модернизацию складских и производственных помещений, хранилищ картофеля, овощей и фруктов, тепличных комплексов по производству плодово-овощной продукции в закрытом грунте, объектов животноводства, кормопроизводства и объектов по переработке льна и льноволокна, строительство и реконструкцию сельскохозяйственных и сельскохозяйственных кооперативных рынков, торговых мест, используемых для реализации сельскохозяйственной продукции, пунктов по приемке, первичной переработке и хранению молока, мяса, плодово-овощной и пдругой сельскохозяйственной продукции, строительство и реконструкцию прививочных комплексов для многолетних насаждений и закладку многолетних насаждений и виноградников, при условии, что общая сумма кредита (займа), полученного в текущем году, не превышает 40 млн руб. на один кооператив; после 1 января 2007 г. на срок до двух лет – на приобретение материальных ресурсов</p>	

№ п/п	Реквизиты документа	Направления	Источник, где опубликован документ
		<p>для проведения сезонных работ, в том числе материалов для теплиц в соответствии с перечнем, утверждаемым Минсельхозом России, а также на приобретение молодняка сельскохозяйственных животных, запасных частей и материалов для ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, в том числе для поставки их членам кооператива, отечественного сельскохозяйственного сырья для первичной и промышленной переработки, на закупку сельскохозяйственной продукции, произведенной членами кооператива для ее дальнейшей реализации, организационное обустройство кооператива и уплату страховых взносов при страховании сельскохозяйственной продукции, при условии, что общая сумма кредита (займа), полученного в текущем году, не превышает 15 млн руб. на один кооператив; после 1 января 2008 г. на срок до пяти лет – на развитие направлений, связанных с развитием туризма в сельской местности (сельский туризм), включая развитие народных промыслов, торговли в сельской местности, а также с бытовым и социально-культурным обслуживанием сельского населения, заготовкой и переработкой дикорастущих плодов, ягод, лекарственных растений и других пищевых и недревесных лесных ресурсов, в соответствии с перечнем, утверждаемым Минсельхозом России;</p> <p>г) по кредитам (займам), полученным на рефинансирование кредитов (займов), предусмотренных подпунктами «б» и «в» настоящего пункта, при условии, что суммарный срок пользования кредитами (займами) не превышает сроки, установленные этими подпунктами</p>	
8	<p>Постановление Правительства Российской Федерации от 27 февраля 2009 г. № 178 «О распределении и предоставлении субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства, включая крестьянские (фермерские) хозяйства»</p>	<p>Субсидии предоставляются в целях софинансирования расходных обязательств субъекта Российской Федерации, возникающих при выполнении мероприятий, осуществляемых в рамках оказания государственной поддержки малого и среднего предпринимательства и предусматривающих:</p> <p>а) создание и развитие инфраструктуры поддержки субъектов малого предпринимательства (бизнес-инкубаторов);</p> <p>б) поддержку субъектов малого и среднего предпринимательства, производящих и (или) реализующих товары (работы, услуги), предназначенные для экспорта;</p> <p>в) развитие системы кредитования субъектов малого и среднего предпринимательства;</p> <p>г) создание и развитие инфраструктуры поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства в научно-технической сфере;</p> <p>д) реализацию иных мероприятий по поддержке и развитию малого и среднего предпринимательства;</p> <p>е) ведение реестров субъектов малого и среднего предпринимательства – получателей государственной поддержки малого и среднего предпринимательства</p>	<p>Собрание законодательства Российской Федерации. — 2009. — № 10. — Ст. 1226</p>

№ п/п	Реквизиты документа	Направления	Источник, где опубликован документ
9	<p>Постановление Правительства Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1042 «Об утверждении Правил распределения и предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на поддержку экономически значимых региональных программ развития сельского хозяйства субъектов Российской Федерации»</p>	<p>Субсидии предоставляются бюджетам субъектов Российской Федерации в целях оказания финансовой поддержки по финансированию региональных программ, предусматривающих реализацию следующих мероприятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) развитие мясного скотоводства; б) развитие молочного скотоводства; в) развитие традиционной для субъекта Российской Федерации подотрасли сельского хозяйства; г) развитие производства (сельскохозяйственного, перерабатывающего и снабженческо-сбытового), имеющего существенное значение для социально-экономического развития субъекта Российской Федерации. <p>Субсидии предоставляются бюджетам субъектов Российской Федерации, региональные программы которых прошли отбор в соответствии с порядком, установленным Министерством сельского хозяйства Российской Федерации</p>	<p>Собрание законодательства Российской Федерации. — 2010. — № 52 (часть I). — Ст. 7102</p>
10	<p>Постановление Правительства Российской Федерации от 20 декабря 2010 г. № 1069 «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на поддержку овцеводства, северного оленеводства и табунного коневодства»</p>	<p>Субсидии предоставляются сельскохозяйственным товаропроизводителям, за исключением граждан, ведущих ЛПХ, на содержание маточного поголовья овец, поголовья северных оленей и маралов, мясных табунных лошадей при исполнении расходных обязательств субъектов Российской Федерации по реализации региональных и (или) муниципальных программ, предусматривающих поддержку овцеводства, северного оленеводства и табунного коневодства.</p> <p>Субсидии предоставляются бюджету субъекта Российской Федерации, отвечающего одному из следующих требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) наличие на территории субъекта Российской Федерации у сельскохозяйственных товаропроизводителей маточного поголовья овец, составляющего не менее 25 тыс. голов; б) наличие на территории субъекта Российской Федерации, отнесенной к районам Крайнего Севера и приравненным к ним местностям, у сельскохозяйственных товаропроизводителей поголовья северных оленей; в) наличие на территории субъекта Российской Федерации у сельскохозяйственных товаропроизводителей поголовья маралов, составляющего не менее 10 тыс. голов; г) наличие на территории субъекта Российской Федерации у сельскохозяйственных товаропроизводителей поголовья мясных табунных лошадей, составляющего не менее 9 тыс. голов 	<p>Собрание законодательства Российской Федерации. — 2010. — № 52 (часть I). — Ст. 7123</p>
11	<p>Постановление Правительства Российской Федерации от 21 марта 2011 г. № 179 «Об утверждении Правил предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на возмещение части затрат сельскохозяйственных товаропроизводителей на закупку кормов для содержания маточного поголовья крупного рогатого скота»</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Настоящие Правила устанавливают порядок и условия предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на возмещение части затрат сельскохозяйственных товаропроизводителей на закупку кормов для содержания маточного поголовья крупного рогатого скота (далее соответственно – поголовье коров, субсидии). 2. Субсидии предоставляются в целях оказания финансовой поддержки при исполнении расходных обязательств субъектов Российской Федерации по реализации региональных и (или) муниципальных программ, предусматривающих сохранение поголовья коров, путем предоставления сельскохозяйственным товаропроизводителям средств на закупку кормов для их содержания. 3. Средства на поддержку содержания поголовья коров, источником финансового обеспечения которой являются субсидии, предоставляются сельскохозяйственным товаропроизводителям по ставкам исходя из расчета на одну голову коровы, которые определяются органом, уполномоченным высшим исполнительным органом государственной власти субъекта Российской Федерации (далее – уполномоченный орган), в пределах средств, предусмотренных субъекту Российской Федерации на указанные цели. 4. Субсидия предоставляется бюджету субъекта Российской Федерации при соблюдении следующих условий: 	<p>Собрание законодательства Российской Федерации. — 2011. — № 13. — Ст. 1767</p>

№ п/п	Реквизиты документа	Направления	Источник, где опубликован документ
		<p>а) наличие на территории субъекта Российской Федерации поголовья коров и сохранение поголовья крупного рогатого скота на начало текущего финансового года;</p> <p>б) наличие утвержденных региональной и (или) муниципальных программ развития сельского хозяйства и регулирования рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия;</p> <p>в) принятие в соответствии с законом субъекта Российской Федерации о бюджете на очередной финансовый год и плановый период и (или) нормативными правовыми актами муниципальных образований о местных бюджетах расходных обязательств по финансированию региональных и (или) муниципальных программ, предусматривающих поддержку содержания поголовья коров, с учетом установленного уровня софинансирования;</p> <p>г) наличие нормативного правового акта субъекта Российской Федерации, устанавливающего порядок предоставления сельскохозяйственным товаропроизводителям из бюджета субъекта Российской Федерации средств на поддержку содержания поголовья коров, а также перечень документов, необходимых для получения указанных средств, источником финансового обеспечения которых является субсидия, и сроки рассмотрения документов, представляемых сельскохозяйственными товаропроизводителями для получения субсидии, не превышающие 15 рабочих дней;</p> <p>д) обязательство субъекта Российской Федерации по обеспечению соответствия значений показателей, устанавливаемых региональной (муниципальными) программой, иными нормативными правовыми актами субъекта Российской Федерации и органов местного самоуправления, значениям показателя результативности предоставления субсидии, установленным соглашением между Министерством сельского хозяйства Российской Федерации и высшим исполнительным органом государственной власти субъекта Российской Федерации о предоставлении субсидии (далее – соглашение)</p>	
12	<p>Постановление Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 1174 «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на поддержку отдельных подотраслей растениеводства»</p>	<p>Субсидии предоставляются в целях оказания финансовой поддержки при реализации региональных и (или) муниципальных программ субъектов Российской Федерации по следующим направлениям:</p> <p>а) поддержка элитного семеноводства (при наличии у сельскохозяйственных товаропроизводителей на территории субъекта Российской Федерации посевных площадей под сельскохозяйственными культурами, перечень которых определяется Минсельхозом России);</p> <p>б) поддержка производства льна и конопли (при наличии у сельскохозяйственных товаропроизводителей на территории субъекта Российской Федерации посевных площадей льна-долгунца и конопли);</p> <p>в) завоз семян для выращивания кормовых культур в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, включая производство продукции растениеводства на низкопродуктивных пашнях (при наличии у сельскохозяйственных товаропроизводителей на территории субъекта Российской Федерации, отнесенной к районам Крайнего Севера и приравненным к ним местностям, посевных площадей под кормовыми культурами; наличие у сельскохозяйственных товаропроизводителей на территории субъекта Российской Федерации, отнесенной к районам Крайнего Севера и приравненным к ним местностям, низкопродуктивной пашни, составляющей не менее 11% общей площади пашни);</p> <p>г) закладка и уход за многолетними насаждениями (при наличии у сельскохозяйственных товаропроизводителей на территории субъекта Российской Федерации площадей многолетних насаждений);</p> <p>д) компенсация части затрат на приобретение средств химической защиты растений (при наличии на территории субъекта Российской Федерации у сельскохозяйственных товаропроизводителей посевных площадей рапса)</p>	<p>Собрание законодательства Российской Федерации. — 2011. — № 2. — Ст. 348</p>

№ п/п	Реквизиты документа	Направления	Источник, где опубликован документ
13	<p>Постановление Правительства Российской Федерации от 31 октября 2011 г. № 874 «Об утверждении Правил предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на возмещение части затрат крестьянских (фермерских) хозяйств, включая индивидуальных предпринимателей, при оформлении в собственность используемых ими земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения»</p>	<p>Субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации в целях софинансирования расходных обязательств субъектов Российской Федерации, связанных с возмещением части затрат К(Ф)Х, включая индивидуальных предпринимателей, при оформлении в собственность используемых ими земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения (далее – субсидии).</p> <p>Субсидии предоставляются при оформлении в собственность земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения, предоставленных К(Ф)Х в постоянное (бессрочное) пользование, пожизненное наследуемое владение, а также образованных из приобретенных или арендуемых с правом выкупа земельных долей, право собственности на которые было зарегистрировано в органах, осуществляющих государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, после 1 января 2011 г.</p>	<p>Собрание законодательства Российской Федерации. — 2011. — № 45. — Ст. 6402</p>
14	<p>Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2011 г. № 1231 «Об утверждении Правил предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на поддержку развития консультационной помощи сельскохозяйственным товаропроизводителям»</p>	<p>Субсидии предоставляются в целях софинансирования расходных обязательств субъектов Российской Федерации, связанных с реализацией региональных программ развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, предусматривающих следующие мероприятия по развитию консультационной помощи сельскохозяйственным товаропроизводителям:</p> <p>а) оказание консультационной помощи сельскохозяйственным товаропроизводителям по вопросам сельскохозяйственного производства, социального развития села и альтернативной занятости сельского населения;</p> <p>б) проведение мероприятий, связанных с переподготовкой и повышением квалификации руководителей сельскохозяйственных организаций, а также подготовкой специалистов по оказанию консультационной помощи сельскохозяйственным товаропроизводителям</p>	<p>Собрание законодательства Российской Федерации. — 2012. — № 1. — Ст. 211</p>
15	<p>Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2011 г. № 1234 «О предоставлении и распределении субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на компенсацию части затрат сельскохозяйственных товаропроизводителей по страхованию урожая сельскохозяйственных культур, урожая многолетних насаждений и посадок многолетних насаждений»</p>	<p>Субсидии предоставляются в целях оказания финансовой поддержки при исполнении расходных обязательств субъектов Российской Федерации, связанных с компенсацией части затрат сельскохозяйственных товаропроизводителей на уплату страховой премии по договорам сельскохозяйственного страхования на случай утраты (гибели) урожая сельскохозяйственных культур (зерновые, зернобобовые, масличные, технические, кормовые и бахчевые культуры, картофель, овощи), урожая многолетних насаждений и посадок многолетних насаждений (виноградники, плодовые, ягодные и орехоплодные насаждения, плантации хмеля и чая) в результате следующих событий:</p> <p>а) воздействие опасных для производства сельскохозяйственной продукции природных явлений (атмосферная, почвенная засуха, суховей, заморозки, вымерзание, выпревание, градобитие, пыльная буря, ледяная корка, половодье, переувлажнение почвы, сильный ветер, ураганный ветер, землетрясение, лавина, сель и природный пожар);</p> <p>б) проникновение и (или) распространение вредных организмов, если такие события носят эпифитотический характер;</p> <p>в) нарушение снабжения электрической, тепловой энергией, водой в результате стихийных бедствий при страховании сельскохозяйственных культур, выращиваемых в защищенном грунте или на мелиорируемых землях</p>	<p>Собрание законодательства Российской Федерации. — 2012. — № 3. — Ст. 433</p>
16	<p>Постановление Правительства Российской Федерации от 28 февраля 2012 г. № 166 «Об утверждении Правил предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на поддержку начинающих фермеров»</p>	<p>Субсидии из федерального бюджета выделяются бюджетам субъектов Российской Федерации в целях софинансирования расходных обязательств, возникающих при выполнении мероприятий по предоставлению грантов на создание и развитие К(Ф)Х и одновременной помощи на бытовое обустройство начинающим фермерам, в рамках реализации мероприятий Госпрограммы.</p> <p>Гранты на создание и развитие К(Ф)Х выделяются в целях создания и развития на территории сельских поселений и межселенных территорий субъекта Российской Федерации крестьянского (фермерского) хозяйства, включая приобретение земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения; разработку проектной документации для строительства (реконструкции) производственных и складских</p>	<p>Собрание законодательства Российской Федерации. — 2012. — № 10. — Ст. 1251</p>

№ п/п	Реквизиты документа	Направления	Источник, где опубликован документ
		<p>зданий, помещений, предназначенных для производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции; приобретение, строительство, ремонт и переустройство производственных и складских зданий, помещений, пристроек, инженерных сетей, заграждений и сооружений, необходимых для производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, а также их регистрацию; строительство дорог и подъездов к производственным и складским объектам, необходимым для производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции; подключение производственных и складских зданий, помещений, пристроек и сооружений, необходимых для производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, к инженерным сетям - электрическим, водо-, газо- и теплопроводным сетям, дорожной инфраструктуре; приобретение сельскохозяйственных животных; приобретение сельскохозяйственной техники и инвентаря, грузового автомобильного транспорта, оборудования для производства и переработки сельскохозяйственной продукции; приобретение семян и посадочного материала для закладки многолетних насаждений; приобретение удобрений и ядохимикатов.</p> <p>Максимальный размер гранта на создание и развитие крестьянского (фермерского) хозяйства в расчете на одного начинающего фермера определяется субъектом Российской Федерации в размере, не превышающем 1,5 млн руб. В случае если субъект Российской Федерации утверждает максимальный размер гранта на создание и развитие крестьянского (фермерского) хозяйства в размере, превышающем 1,5 млн руб., то финансовое обеспечение выплаты гранта в сумме, превышающей указанный размер, осуществляется за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации.</p> <p>Размер гранта на создание крестьянского (фермерского) хозяйства, предоставляемого конкретному начинающему фермеру, определяется конкурсной комиссией, создаваемой субъектом Российской Федерации, с учетом собственных средств начинающего фермера и его плана расходов.</p>	

Постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. № 717 утверждена Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы (далее Государственная программа).

Цели Государственной программы: обеспечение продовольственной независимости страны в параметрах, заданных Доктриной продовольственной безопасности Российской Федерации; повышение конкурентоспособности российской сельскохозяйственной продукции на внутреннем и внешнем рынках в рамках вступления России во Всемирную торговую организацию; повышение финансовой устойчивости предприятий агропромышленного комплекса; устойчивое развитие сельских территорий; воспроизводство и повышение эффективности использования в сельском хозяйстве земельных и других ресурсов, экологизация производства.

Задачи Государственной программы: стимулирование роста производства основных видов сельскохозяйственной продукции, производства пищевых продуктов; осуществление противоэпизоотических мероприятий в отношении карантинных и особо опасных болезней животных; поддержка развития инфраструктуры агропродовольственного рынка; повышение эффективности регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия; поддержка малых форм хозяйствования; обеспечение эффективной деятельности органов государственной власти в сфере развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия; повышение уровня рентабельности в сельском хозяйстве для обеспечения его устойчивого развития; развитие биотехнологии; экологически регламентированное использование в сельскохозяйственном производстве земельных, водных и других возобновляемых природных ресурсов, повышение плодородия почв до оптимального уровня в каждой конкретной зоне.

Государственная программа включает в себя подпрограммы: «Развитие подотрасли растениеводства, переработки и реализации продукции растениеводства», «Развитие подотрасли животноводства, переработки и реализации продукции животноводства»; «Развитие мясного скотоводства»; «Поддержка малых форм хозяйствования»; «Техническая и технологическая модернизация, инновационное развитие», «Обеспечение реализации государственной программы».

Программно-целевые инструменты Государственной программы: Федеральная целевая программа «Социальное развитие села до 2013 года», Федеральная целевая программа «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года» (проект); Федеральная целевая программа «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов как национального достояния России на 2006-2010 годы и на период до 2013 года», Федеральная целевая программа «Развитие мелиорации сельскохозяйственных земель России на период до 2020 года» (проект).

Разрабатываются нормативные правовые акты по реализации Государственной программы.

Полностью с ней можно ознакомиться на сайте Минсельхоза России (<http://www.mcsx.ru>).

Правительствами Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации, основываясь на Соглашении о Таможенном союзе от 20 января 1995 г., Договоре о Таможенном союзе и Едином экономическом пространстве от 26 февраля 1999 г., Договоре о создании единой таможенной территории и формировании Таможенного союза от 6 октября 2007 г., заключено Соглашение о единых правилах государственной поддержки сельского хозяйства (Москва, 9 декабря 2010 г.)

Это соглашение устанавливает правила и меры осуществления государственной поддержки производителей сельскохозяйственных товаров.

Меры	Содержание	Применение
Не оказывающие искажающего воздействия на торговлю	Научные исследования, борьба с вредителями и с болезнями, подготовка кадров, распространение информации, консультативные, инспекционные услуги, услуги по маркетингу, по инфраструктуре, создание государственных резервов для обеспечения продовольственной безопасности; внутренняя продовольственная помощь; «несвязанная» поддержка доходов; финансирование программ страхования, помощь при стихийных бедствиях, содействие структурным изменениям посредством программ по прекращению использования ресурсов и стимулирования инвестиций, платежи по программам охраны окружающей среды	Применяются без ограничений
В наибольшей степени оказывающие искажающее воздействие на торговлю	Осуществление прямых выплат в зависимости от результатов вывоза товаров, продажа сельскохозяйственных товаров по ценам ниже цен рынка, поддержка для вывоза на территорию государств Таможенного союза и др.	Не должны применяться
Оказывающие искажающее воздействие на торговлю	Прямой перевод денежных средств, предоставление гарантии по ссудам и займам, приобретение имущественного комплекса организаций по ценам, превышающим рыночные; отказ от взимания причитающихся доходов бюджетов; льготное или безвозмездное предоставление товаров или услуг; ценовая поддержка, уровня рыночных цен	Не более 10% валовой стоимости произведенных сельскохозяйственных товаров в целом

После присоединения государств к Всемирной торговой организации уровень мер, устанавливается в пределах обязательства в ВТО.

Мониторинг, проведение сравнительно-правового анализа и подготовку ежегодных отчетов о соблюдении

этих мер осуществляет Комиссия Таможенного союза

Российская Федерация ратифицировала настоящее Соглашение Федеральным законом от 11 июля 2011 г. № 177-ФЗ.

СТРАХОВАНИЕ

Федеральный закон от 25 июля 2011 г. № 260-ФЗ «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о внесении изменений в Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства»

(Извлечение)

Статья 1. Предмет регулирования настоящего Федерального закона

Настоящий Федеральный закон устанавливает правовые основы оказания государственной поддержки в сфере сельскохозяйственного страхования при осуществлении страховой защиты связанных с производством сельскохозяйственной продукции имущественных интересов сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Статья 2. Основные понятия, используемые в настоящем Федеральном законе

Для целей настоящего Федерального закона используются следующие основные понятия:

1) выгодоприобретатель – лицо, в пользу которого заключен договор сельскохозяйственного страхования и которое имеет основанный на федеральном законе, ином нормативном правовом акте или договоре интерес в сохранении объекта страхования;

2) вынужденный убой сельскохозяйственных животных (далее – вынужденный убой) – убой сельскохозяйственных животных, осуществляемый в порядке, установленном ветеринарным законодательством Российской Федерации;

3) падеж сельскохозяйственных животных – смерть сельскохозяйственных животных вследствие различных болезней, включенных в перечень, утвержденный уполномоченным органом, массовых отравлений, стихийных бедствий, пожаров;

4) объединение страховщиков – созданное в соответствии с настоящим Федеральным законом и другими федеральными законами объединение страховщиков, осуществляющих сельскохозяйственное страхование, осуществляемое с государственной поддержкой;

5) сельскохозяйственное страхование, осуществляемое с государственной поддержкой (далее – сельскохозяйственное страхование), – страхование имущественных интересов, связанных с риском утраты (гибели) урожая сельскохозяйственной культуры, утраты (гибели) посадок многолетних насаждений, утраты (гибели) сельскохозяйственных животных, которое осуществляется в соответствии с настоящим Федеральным законом и другими федеральными законами;

6) сельскохозяйственные культуры – культуры, в том числе многолетние насаждения, сорта которых внесены в Государственный реестр селекционных достижений и которые допущены к использованию;

7) сельскохозяйственные животные – животные всех видов, любого полового и возрастного состава, разведение которых осуществляется в целях получения продукции животноводства;

8) страхователь – сельскохозяйственный товаропроизводитель, признанный таковым в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2006 г. № 264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства» и заключивший со страховщиком договор сельскохозяйственного страхования;

9) страховщик – страховая организация, осуществляющая сельскохозяйственное страхование и являющаяся членом объединения страховщиков;

10) уполномоченный орган – федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по выработке государственной политики и нормативному правовому регулированию в сфере агропромышленного комплекса;

11) уполномоченный орган субъекта Российской Федерации – орган, уполномоченный высшим исполнительным органом государственной власти субъекта Российской Федерации на обеспечение государственного управления агропромышленным комплексом субъекта Российской Федерации;

12) урожай сельскохозяйственной культуры – урожай сельскохозяйственной культуры со всей площадью земельных участков, занятых посевами или посадками;

13) утрата (гибель) урожая сельскохозяйственной культуры – имевшее место в период действия договора сельскохозяйственного страхования снижение фактического урожая сельскохозяйственной культуры по сравнению с запланированным урожаем на 30% и более в результате наступления событий, предусмотренных статьей 8 настоящего Федерального закона;

14) утрата (гибель) посадок многолетних насаждений – имевшая место в период действия договора сельскохозяйственного страхования потеря многолетними насаждениями жизнеспособности более чем на 40% площади земельных участков, занятых посадками многолетних насаждений, в результате наступления событий, предусмотренных статьей 8 настоящего Федерального закона;

15) утрата (гибель) сельскохозяйственных животных – имевшее место в период действия договора сельскохозяйственного страхования падеж или вынужденный убой сельскохозяйственных животных в результате наступления событий, предусмотренных статьей 8 настоящего Федерального закона;

16) участники сельскохозяйственного страхования – страхователи, выгодоприобретатели, страховщики, уполномоченный орган, уполномоченный орган субъекта Российской Федерации, федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по контролю и надзору в сфере страховой деятельности (страхового дела).

Статья 3. Порядок оказания государственной поддержки в сфере сельскохозяйственного страхования

1. Порядок оказания государственной поддержки в сфере сельскохозяйственного страхования устанавливается нормативными правовыми актами высших исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации в соответствии с требованиями, установленными настоящим Федеральным законом, и общими требованиями, установленными Правительством Российской Федерации.

2. Порядок предоставления и распределения предусмотренных федеральным законом о федеральном бюджете на очередной финансовый год и плановый период субсидий бюджетам субъектов Российской Федерации на возмещение части затрат сельскохозяйственных товаропроизводителей на уплату страховых премий по заключенным в соответствии с настоящим Федеральным законом договорам сельскохозяйственного страхования, включая методику расчета данных субсидий, устанавливается Правительством Российской Федерации.

3. Предусмотренные частью 2 настоящей статьи субсидии предоставляются при наличии содержащегося в порядке, указанном в части 1 настоящей статьи, условия о перечислении уполномоченным органом субъекта Российской Федерации бюджетных средств на возмещение части затрат сельскохозяйственного товаропроизводителя на уплату страховой премии, начисленной по договору сельскохозяйственного страхования, на расчетный счет страховщика в размере 50% начисленной страховой премии на основании заявления сельскохозяйственного товаропроизводителя.

4. Методики определения страховой стоимости и размера утраты (гибели) урожая сельскохозяйственной культуры, утраты (гибели) посадок многолетних насаждений, утраты (гибели) сельскохозяйственных животных, а также ставки для расчета размера субсидий утверждаются в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

5. Контроль за соблюдением субъектами Российской Федерации условий предоставления субсидий и их целевого использования осуществляется уполномоченным органом и федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в финансово-бюджетной сфере, в соответствии с бюджетным законодательством.

Статья 4. Требования к договору сельскохозяйственного страхования

Оказание государственной поддержки сельскохозяйственным товаропроизводителям осуществляется на основании договоров сельскохозяйственного страхования, отвечающих следующим условиям:

1) договор сельскохозяйственного страхования заключен между страхователем и страховщиком в соответствии с положениями настоящего Федерального закона, в том числе с учетом предусмотренного статьей 6 настоящего Федерального закона плана сельскохозяйственного страхования на соответствующий год;

2) договор сельскохозяйственного страхования заключен:

а) в отношении урожая сельскохозяйственной культуры, посадок многолетних насаждений на всей площади земельных участков, на которых сельскохозяйственным товаропроизводителем выращиваются сельскохозяйственные культуры, многолетние насаждения;

б) в отношении сельскохозяйственных животных на все имеющееся у сельскохозяйственного товаропроизводителя поголовье сельскохозяйственных животных определенных видов;

3) договор сельскохозяйственного страхования заключен:

а) в отношении сельскохозяйственных культур, за исключением многолетних насаждений, не позднее чем в течение 15 календарных дней после окончания их сева или посадки;

б) в отношении многолетних насаждений до момента прекращения их вегетации (перехода в состояние зимнего покоя);

в) в отношении сельскохозяйственных животных на срок не менее чем один год;

4) договор сельскохозяйственного страхования вступил в силу и сельскохозяйственным товаропроизводителем уплачено 50% начисленной по этому договору страховой премии;

5) договор сельскохозяйственного страхования не может быть прекращен до наступления срока, на который он был заключен, за исключением случая, предусмотренного статьей 958 Гражданского кодекса Российской Федерации;

б) страховая сумма в договоре сельскохозяйственного страхования установлена в размере не менее чем 80% страховой стоимости урожая сельскохозяйственной культуры, посадок многолетних насаждений, сельскохозяйственных животных;

7) участие страхователя в страховании сельскохозяйственных рисков, указанных в статье 8 настоящего Федерального закона, не превышает 40% страховой суммы по договору сельскохозяйственного страхования, при этом такая доля учитывается при определении страховых тарифов. Под участием страхователя в страховании указанных рисков понимается покрытие страхователем части убытка самостоятельно. Убыток в пределах доли участия страхователя в страховании указанных рисков страховщиком не возмещается;

8) применяемая при расчете страховых тарифов и непосредственно предназначенная для осуществления страховых и компенсационных выплат страхователям и выгодоприобретателям доля страховой премии не может быть менее чем 80%;

9) расчеты страховой стоимости урожая сельскохозяйственной культуры, посадок многолетних насаждений, сельскохозяйственных животных и размера их утраты (гибели) осуществляются по методикам, предусмотренным статьей 3 настоящего Федерального закона.

Статья 5. Экспертиза по договору сельскохозяйственного страхования

1. При наступлении событий, предусмотренных статьей 8 настоящего Федерального закона, и наличии

разногласий сторон договора сельскохозяйственного страхования страховщик проводит экспертизу с привлечением независимых экспертов в целях подтверждения факта наступления страхового случая и определения размера причиненного страхователю ущерба.

2. Правила проведения указанной в части 1 настоящей статьи экспертизы, а также требования к экспертам, в том числе условия и порядок их аттестации, утверждаются Правительством Российской Федерации.

Статья 6. План сельскохозяйственного страхования

1. План сельскохозяйственного страхования разрабатывается уполномоченным органом на основании предложений уполномоченных органов субъектов Российской Федерации и объединения страховщиков.

2. План сельскохозяйственного страхования утверждается уполномоченным органом ежегодно, не позднее 30 апреля года, предшествующего плановому году.

3. Не позднее 1 августа года, предшествующего плановому году, утвержденный уполномоченным органом план сельскохозяйственного страхования направляется в уполномоченные органы субъектов Российской Федерации и размещается на официальном сайте уполномоченного органа в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

4. План сельскохозяйственного страхования содержит:

1) перечень объектов сельскохозяйственного страхования, предусмотренных статьями 7 настоящего Федерального закона, по видам, группам сельскохозяйственных культур, многолетних насаждений, видам, половому, возрастному составу сельскохозяйственных животных, страхованию которых подлежит государственной поддержке в плановом году;

2) предельные размеры ставок для расчета размера субсидий, дифференцированные относительно субъектов Российской Федерации и объектов сельскохозяйственного страхования с учетом участия страхователя в риске.

Статья 7. Объекты сельскохозяйственного страхования

1. При сельскохозяйственном страховании урожая сельскохозяйственной культуры, посадок многолетних насаждений объектами сельскохозяйственного страхования являются имущественные интересы страхователя, выгодоприобретателя, связанные с риском утраты (гибели) урожая сельскохозяйственной культуры (зерновых, зернобобовых, масличных, технических, кормовых, бахчевых культур, картофеля, овощей, виноградников, плодовых, ягодных, орехоплодных насаждений, плантаций хмеля, чая), утраты (гибели) посадок многолетних насаждений (виноградники, плодовые, ягодные, орехоплодные насаждения, плантации хмеля, чая).

2. При сельскохозяйственном страховании сельскохозяйственных животных объектами сельскохозяйственного страхования являются имущественные интересы страхователя, выгодоприобретателя, связанные с риском утраты (гибели) следующих видов сельскохозяйственных животных:

1) крупный рогатый скот (буйволы, быки, волы, коровы, яки);

2) мелкий рогатый скот (козы, овцы);

3) свиньи;

4) лошади, лошаки, мулы, ослы;

5) верблюды;

6) олени (маралы, пятнистые олени, северные олени);

7) кролики, пушные звери;

8) птица яйценоских пород и птица мясных пород (гуси, индейки, куры, перепелки, утки, цесарки), цыплята-бройлеры;

9) семьи пчел.

Статья 8. Сельскохозяйственные риски, при страховании которых осуществляется оказание государственной поддержки

1. Оказание государственной поддержки в соответствии с настоящим Федеральным законом осуществляется при страховании рисков утраты (гибели) урожая сельскохозяйственной культуры, утраты (гибели) посадок многолетних насаждений в результате воздействия следующих событий:

1) воздействие опасных для производства сельскохозяйственной продукции природных явлений (атмосферная, почвенная засуха, суховей, заморозки, вымерзание, выпревание, градобитие, пыльная буря, ледяная корка, половодье, переувлажнение почвы, сильный ветер, ураганный ветер, землетрясение, лавина, сель, природный пожар);

2) проникновение и (или) распространение вредных организмов, если такие события носят эпифитотический характер;

3) нарушение снабжения электрической, тепловой энергией, водой в результате стихийных бедствий при страховании сельскохозяйственных культур, выращиваемых в защищенном грунте или на мелиорируемых землях.

2. Оказание государственной поддержки в соответствии с настоящим Федеральным законом осуществляется при страховании рисков утраты (гибели) сельскохозяйственных животных в результате воздействия следующих событий:

1) заразные болезни животных, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом, массовые отравления;

2) стихийные бедствия (удар молнии, землетрясение, пыльная буря, ураганный ветер, сильная метель, буран, наводнение, обвал, лавина, сель, оползень);

3) нарушение снабжения электрической, тепловой энергией, водой в результате стихийных бедствий, если условия содержания сельскохозяйственных животных предусматривают обязательное использование электрической, тепловой энергии, воды;

4) пожар.

Статья 9. Особенности правового положения объединения страховщиков

1. Объединение страховщиков является некоммерческой организацией, представляющей собой объединение, основанное на принципе добровольного член-

ства страховщиков и действующее в целях обеспечения их взаимодействия и установления правил деятельности при осуществлении сельскохозяйственного страхования.

2. Объединение страховщиков:

1) обеспечивает взаимодействие своих членов при осуществлении ими сельскохозяйственного страхования, разрабатывает и устанавливает обязательные для объединения страховщиков и его членов правила и контролирует их соблюдение;

2) представляет и защищает в органах государственной власти, органах местного самоуправления, иных органах и организациях интересы, связанные с осуществлением членами объединения страховщиков сельскохозяйственного страхования;

3) формирует фонд компенсационных выплат и осуществляет компенсационные выплаты, предусмотренные настоящим Федеральным законом, в соответствии с учредительными документами объединения страховщиков и требованиями настоящего Федерального закона;

4) осуществляет подготовку предложений для включения в проект плана сельскохозяйственного страхования, а также предложений, касающихся методик определения страховой стоимости и размера утраты (гибели) урожая сельскохозяйственной культуры, утраты (гибели) посадок многолетних насаждений, утраты (гибели) сельскохозяйственных животных, ставок для расчета размера субсидий, и представляет их в уполномоченный орган;

5) осуществляет накопление и хранение первичных статистических данных, необходимых для расчета страховых тарифов по сельскохозяйственному страхованию;

6) ведет статистический учет в сфере сельскохозяйственного страхования;

7) осуществляет иные функции, предусмотренные учредительными документами объединения страховщиков.

Статья 10. Компенсационные выплаты при сельскохозяйственном страховании

1. Если страховое возмещение или его часть не могут быть осуществлены страховщиком, заключившим договор сельскохозяйственного страхования, вследствие процедур, применяемых в деле о банкротстве страховщика, или применения в отношении страховщика мер по предупреждению банкротства, объединением страховщиков осуществляются компенсационные выплаты в счет возмещения ущерба, нанесенного страхователю вследствие утраты (гибели) урожая сельскохозяйственной культуры, утраты (гибели) посадок многолетних насаждений, утраты (гибели) сельскохозяйственных животных, по договорам сельскохозяйственного страхования, заключенным в соответствии с настоящим Федеральным законом.

2. Требования о компенсационных выплатах, предусмотренных частью 1 настоящей статьи, удовлетворяются объединением страховщиков за счет средств фонда компенсационных выплат.

3. Фонд компенсационных выплат формируется за счет отчислений страховщиками части полученных страховых премий по договорам сельскохозяйственного страхования. Размер таких отчислений устанавливается объединением страховщиков на соответствующий год, но не может быть менее чем 5% от полученных страховых премий по договорам сельскохозяйственного страхования.

4. Учредительными документами объединения страховщиков должна устанавливаться его обязанность по осуществлению предусмотренных частью 1 настоящей статьи компенсационных выплат, а в отношении членов объединения страховщиков - их субсидиарная ответственность по соответствующим обязательствам объединения страховщиков в размере фонда компенсационных выплат.

5. Компенсационные выплаты осуществляются объединением страховщиков по требованиям страхователей или выгодоприобретателей.

6. К отношениям между страхователем или выгодоприобретателем по договору сельскохозяйственного страхования и объединением страховщиков по поводу осуществления компенсационных выплат применяются правила, установленные законодательством Российской Федерации для отношений между страхователем и страховщиком.

Статья 11. О внесении изменений в Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства»

Внести в Федеральный закон от 29 декабря 2006 года № 264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2007, № 1, ст. 27; 2008, № 24, ст. 2796) следующие изменения:

1) часть 3 статьи 7 дополнить предложением следующего содержания: «В качестве условия предоставления за счет средств федерального бюджета субсидий бюджетам субъектов Российской Федерации по отдельным направлениям в сфере производства сельскохозяйственной продукции может устанавливаться наличие у сельскохозяйственных товаропроизводителей (за исключением граждан, ведущих личное подсобное хозяйство, и сельскохозяйственных потребительских кооперативов) договоров сельскохозяйственного страхования, отвечающих требованиям Федерального закона «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования»;

2) статью 12 изложить в следующей редакции:

«Статья 12. Сельскохозяйственное страхование, осуществляемое с государственной поддержкой

Правовые основы оказания государственной поддержки в сфере сельскохозяйственного страхования при осуществлении страховой защиты связанных с производством сельскохозяйственной продукции имущественных интересов сельскохозяйственных товаропроизводителей устанавливаются Федеральным законом «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования».

Статья 12. Вступление в силу настоящего Федерального закона

1. Настоящий Федеральный закон вступает в силу с 1 января 2012 г.

2. Положения настоящего Федерального закона, касающиеся оказания государственной поддержки по договорам сельскохозяйственного страхования в отношении сельскохозяйственных животных, применяются с 1 января 2013 г.

3. Положения настоящего Федерального закона об осуществлении объединением страховщиков компенсационных выплат применяются с 1 января 2014 г.

4. План сельскохозяйственного страхования, предусмотренный статьей 6 настоящего Федерального закона, утверждается на 2012 г. не позднее 1 февраля 2012 г.

**Правила проведения экспертизы в целях подтверждения факта наступления страхового случая и определения размера причиненного страхователю ущерба по договору сельскохозяйственного страхования
(Утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2011 г. №1205)**

1. Настоящие Правила устанавливают порядок проведения экспертизы с привлечением независимых экспертов в целях подтверждения факта наступления страхового случая и определения причин утраты (гибели) урожая сельскохозяйственной культуры и (или) посадок многолетних насаждений и размера причиненного страхователю ущерба по договору сельскохозяйственного страхования, если при страховании осуществляется оказание государственной поддержки.

2. В настоящих Правилах используются следующие понятия:

«экспертиза» – квалифицированное обследование состояния посевов (посадок) сельскохозяйственной культуры и (или) посадок многолетних насаждений, застрахованных в соответствии с Федеральным законом «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о внесении изменений в Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства», и анализ представленных страховщиком и страхователем документов и материалов, проводимые аттестованными в установленном порядке Министерством сельского хозяйства Российской Федерации независимыми экспертами, с представлением мотивированного экспертного заключения о подтверждении факта наступления страхового случая и размере причиненного страхователю ущерба;

«независимый эксперт» – физическое лицо, аттестованное Министерством сельского хозяйства Российской Федерации в установленном порядке и внесенное в перечень независимых экспертов, аттестованных Министерством для проведения экспертизы, размещенный на официальном сайте Министерства;

«страхователь» – сельскохозяйственный товаропроизводитель, признанный таковым в соответствии с Федеральным законом «О развитии сельского хозяйства» и заключивший со страховщиком договор сельскохозяйственного страхования;

«страховщик» – страховая организация, осуществляющая сельскохозяйственное страхование и являющаяся членом объединения страховщиков, созданного в соответствии с Федеральным законом «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о внесении изменений в Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства».

3. Экспертиза проводится страховщиком в отношении событий, предусмотренных частью 1 статьи 8

Федерального закона «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о внесении изменений в Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства», в случае наличия разногласий между сторонами договора сельскохозяйственного страхования в отношении факта наступления страхового случая и размера причиненного страхователю ущерба.

4. Страховщик при наличии уведомления от страхователя о наличии разногласий, указанных в пункте 3 настоящих Правил, обязан организовать проведение экспертизы в срок, не превышающий пяти рабочих дней со дня получения соответствующего уведомления.

5. Экспертиза проводится на основании договора между страховщиком и независимым экспертом.

6. Сроки проведения экспертизы и описание ее предмета (объекта) согласовываются страховщиком и страхователем и заверяются подписью страхователя.

Для согласования страховщик направляет страхователю уведомление в письменной форме с изложением сроков проведения экспертизы и описанием ее предмета (объекта). Страхователь в срок, не превышающий три рабочих дней со дня получения указанного уведомления, направляет согласованное уведомление страховщику.

7. Оплата услуг независимого эксперта по договору, предусмотренному пунктом 5 настоящих Правил, производится за счет страховщика.

8. Страховщик не вправе привлекать для проведения экспертизы (участия в проведении экспертизы) независимого эксперта, если он является учредителем, акционером, участником, работником страховщика или страхователем. При наличии заинтересованности в результатах экспертизы независимый эксперт обязан сообщить страховщику и страхователю о невозможности своего участия в проведении экспертизы.

9. Независимый эксперт:

а) сообщает страховщику и страхователю о невозможности своего участия в проведении экспертизы в случае наличия обстоятельств, указанных в пункте 8 настоящих Правил;

б) обеспечивает сохранность документов и материалов, полученных от страховщика и страхователя в ходе проведения экспертизы;

в) руководствуется при проведении экспертизы методиками определения страховой стоимости и размера

утраты (гибели) урожая сельскохозяйственной культуры и (или) посадок многолетних насаждений, утвержденных в установленном порядке;

г) не разглашает конфиденциальную информацию, полученную в ходе проведения экспертизы, и результаты экспертизы, за исключением случаев, предусмотренных законодательством Российской Федерации.

10. Обследование состояния посевов (посадок) сельскохозяйственной культуры и (или) посадок многолетних насаждений проводится независимым экспертом по месту их нахождения совместно со страхователем и страховщиком. О месте и времени проведения обследования независимый эксперт уведомляет страховщика и страхователя за три рабочих дня до дня проведения обследования.

11. На основании проведенной экспертизы независимый эксперт составляет экспертное заключение, в котором указываются:

- а) место и дата составления экспертного заключения;
- б) основание для проведения экспертизы;
- в) инициалы независимого эксперта;
- г) предмет (объект) экспертизы;
- д) перечень документов, материалов и проб, пред-

ставленных независимому эксперту для проведения экспертизы;

е) содержание и результаты обследования с указанием примененных методов, использованных приборов и оборудования, оценка результатов обследования, выводы по предмету (объекту) экспертизы и их обоснование.

12. Выводы в экспертном заключении излагаются в виде ответов на поставленные в отношении предмета (объекта) экспертизы вопросы, при этом последовательность ответов соответствует последовательности вопросов.

Экспертное заключение подписывается независимым экспертом.

13. К экспертному заключению прилагаются копии документов и материалов, представленных страховщиком и страхователем, которые являются его неотъемлемой частью.

14. Экспертное заключение составляется в трех экземплярах (по одному экземпляру для страховщика, страхователя и независимого эксперта). Копия экспертного заключения в течение трех рабочих дней со дня его подписания направляется независимым экспертом в Министерство сельского хозяйства Российской Федерации.

Требования к независимым экспертам, привлекаемым для проведения экспертизы в целях подтверждения факта наступления страхового случая и определения размера причиненного страхователю ущерба по договору сельскохозяйственного страхования (Утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2011 г. № 1205)

1. В настоящем документе устанавливаются требования к независимым экспертам, привлекаемым для проведения экспертизы в целях подтверждения факта наступления страхового случая и определения размера причиненного страхователю ущерба по договору сельскохозяйственного страхования урожая сельскохозяйственной культуры и (или) посадок многолетних насаждений, если при страховании осуществляется оказание государственной поддержки (далее соответственно - экспертиза, эксперт), а также условия и порядок их аттестации.

2. В настоящем документе применяются следующие понятия:

«аттестация» – процедура, по результатам которой аттестующий орган выдает свидетельство об аттестации, удостоверяющее, что эксперт отвечает аттестационным требованиям;

«аттестационные требования» – совокупность требований к профессиональному образованию, стажу работы и знанию законодательства Российской Федерации, регулирующего отношения в сфере страхового дела и сельского хозяйства, которым должен удовлетворять эксперт, чтобы быть аттестованным;

«аттестующий орган» – Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, осуществляющее аттестацию экспертов в соответствии с настоящим документом;

«свидетельство об аттестации» – документ, удостоверяющий, что эксперт отвечает аттестационным требованиям и включен в перечень экспертов.

3. Проведение аттестации осуществляет аттестационная комиссия.

Состав и положение об аттестационной комиссии утверждаются аттестующим органом.

Материально-техническое обеспечение работы аттестационной комиссии осуществляется аттестующим органом.

Информация о работе аттестационной комиссии размещается на официальном сайте аттестующего органа.

4. Эксперт отвечает следующим аттестационным требованиям:

- а) наличие высшего профессионального образования по специальности «агрономия»;
- б) наличие стажа работы по специальности «агрономия» не менее пяти лет (в том числе в научно-исследовательских, учебных учреждениях и сельскохозяйственных организациях);
- в) знание законодательства Российской Федерации, регулирующего отношения в сфере страхового дела и сельского хозяйства.

5. Для прохождения аттестации эксперт представляет в аттестационную комиссию следующие документы:

а) заявление (с указанием фамилии, имени, отчества) с описью представляемых документов по форме, установленной аттестующим органом;

б) заверенную в установленном порядке копию документа, удостоверяющего личность;

в) заверенную в установленном порядке копию документа о высшем профессиональном образовании по специальности «агрономия»;

г) заверенную в установленном порядке копию документа о трудовой деятельности и трудовом стаже по специальности «агрономия»;

д) заполненное и подписанное экспертом тестовое задание, содержащее ответы на вопросы, подтверждающие знание законодательства Российской Федерации, регулирующего отношения в сфере страхового дела и сельского хозяйства, перечень которых утвержден аттестующим органом.

6. Представленные экспертом в аттестационную комиссию документы составляются на русском языке (имеют заверенный в установленном порядке перевод на русский язык), нумеруются и сшиваются.

Копии документов представляются с ясными оттисками печатей и штампов, без подчисток и исправлений.

7. Проверка комплектности и правильности оформления представленных на аттестацию документов осуществляется аттестационной комиссией в течение 10 рабочих дней со дня поступления документов.

Документы, представленные в аттестационную комиссию с нарушением требований пунктов 5 и 6 настоящего документа, в течение 15 рабочих дней со дня их поступления возвращаются отправителю.

8. Основанием для отказа в допуске к аттестации является невыполнение требований, предусмотренных подпунктами «а» и «б» пункта 4 настоящего документа.

9. При наличии оснований для отказа в допуске к аттестации в течение 15 рабочих дней со дня поступления документов эксперту направляется уведомление аттестационной комиссии об отказе в допуске к аттестации с указанием основания отказа.

10. Аттестация эксперта проводится заочно. Аттестационная комиссия на заседании рассматривает представленные экспертом документы и определяет, насколько эксперт удовлетворяет аттестационным требованиям, предусмотренным пунктом 4 настоящего документа.

По результатам рассмотрения аттестационная комиссия принимает решение об аттестации эксперта либо об отказе в аттестации. Решение оформляется протоколом заседания аттестационной комиссии.

11. Свидетельство об аттестации по форме, установленной аттестующим органом, в течение 10 рабочих дней со дня подписания протокола заседания аттестационной комиссии в 1 экземпляре выдается (направляется) эксперту.

12. В случае утраты свидетельства об аттестации эксперт обязан в течение 10 рабочих дней уведомить об этом в письменной форме аттестующий орган. Аттестующий орган выдает эксперту дубликат свиде-

тельства об аттестации не позднее чем через 15 дней со дня получения уведомления об утрате.

13. Аттестующий орган ведет перечень экспертов по установленной им форме.

Внесение записи об аттестованном эксперте в перечень экспертов с одновременным присвоением регистрационного номера производится на основе протокола заседания аттестационной комиссии.

Перечень экспертов подлежит опубликованию на официальном сайте аттестующего органа.

14. Свидетельство об аттестации может быть аннулировано, или эксперт может добровольно отказаться от него.

15. Комплект документов, представленных экспертом, и протокол заседания аттестационной комиссии, на котором было принято решение об аттестации, подлежат хранению не менее трех лет после аннулирования свидетельства об аттестации или добровольного отказа от него.

16. Аннулирование свидетельства об аттестации осуществляется по следующим основаниям:

а) установление факта представления недостоверных сведений и документов для прохождения аттестации;

б) грубое или неоднократное (более 2 раз) нарушение экспертом законодательства Российской Федерации при проведении экспертизы.

17. Свидетельство об аттестации аннулируется решением аттестационной комиссии и оформляется протоколом заседания аттестационной комиссии.

18. В перечень экспертов вносится соответствующая запись об аннулировании свидетельства об аттестации с указанием даты аннулирования свидетельства.

19. При обнаружении оснований, предусмотренных пунктом 16 настоящего документа, аттестационная комиссия запрашивает у эксперта письменные объяснения. Срок представления письменных объяснений указывается в запросе аттестационной комиссии, но не может быть менее 30 дней со дня направления запроса.

20. Эксперт, свидетельство об аттестации которого аннулировано по основаниям, указанным в пункте 16 настоящего документа, может представить документы для прохождения аттестации не ранее чем через год со дня принятия решения об аннулировании его свидетельства об аттестации.

21. Аттестационная комиссия извещает эксперта о решении аннулировать свидетельство об аттестации в течение 10 рабочих дней со дня принятия решения.

22. В случае несогласия с решением об аннулировании свидетельства об аттестации эксперт может обжаловать его в суде в установленном порядке.

23. После аннулирования свидетельства об аттестации эксперт возвращает его в аттестующий орган в течение пяти рабочих дней со дня принятия решения об аннулировании свидетельства об аттестации.

24. Добровольный отказ от свидетельства об аттестации осуществляется путем подачи экспертом заявления об отказе с приложением свидетельства об аттестации.

25. Информация об аннулировании свидетельства об аттестации (прекращении действия аттестации) размещается на официальном сайте аттестующего органа.

Методика определения страховой стоимости и размера утраты (гибели) урожая сельскохозяйственных культур и посадок многолетних насаждений

Извлечение из приказа Минсельхоза России от 21 февраля 2012 г. № 124 «Об утверждении методики определения страховой стоимости и размера утраты (гибели) урожая сельскохозяйственной культуры, утраты (гибели) посадок многолетних насаждений»

Данная методика предназначена для использования сельскохозяйственными товаропроизводителями и страховыми организациями при заключении и исполнении договоров сельскохозяйственного страхования в соответствии с Федеральным законом от 25 июля 2011 г. № 260-ФЗ «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о внесении изменений в Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства», в том числе при определении страховой стоимости и страховой выплаты.

Глава I. Определение страховой стоимости урожая сельскохозяйственных культур и посадок многолетних насаждений

1. Страховая стоимость урожая сельскохозяйственной культуры определяется по формуле

$$C = U_{пл} \cdot Ц,$$

где

C (руб.) – страховая стоимость урожая сельскохозяйственной культуры;

$U_{пл}$ (ц) – планируемый урожай сельскохозяйственной культуры;

$Ц$ (руб/ц) – средняя цена производителей соответствующего вида продукции растениеводства, сложившаяся по субъекту Российской Федерации за год, предшествующий году заключения договора сельскохозяйственного страхования, по данным Федеральной службы государственной статистики, а по кормовым культурам - по фактической себестоимости, сложившейся у сельскохозяйственного товаропроизводителя за год, предшествующий году заключения договора сельскохозяйственного страхования;

Планируемый урожай сельскохозяйственной культуры определяется по формуле

$$U_{пл} = П \cdot U_{ср},$$

где

$П$ (га) – размер посевной (посадочной) площади под конкретной сельскохозяйственной культурой в текущем году;

$U_{ср}$ (ц/га) – средняя урожайность сельскохозяйственной культуры с посевной (посадочной) площади, сложившаяся за пять лет, предшествующих году заключения договора сельскохозяйственного страхования, которая определяется следующим образом:

$$U_{ср} \left(\frac{Ц}{га} \right) = \left(\frac{B_1}{P_1} \frac{B_2}{P_2} + \frac{B_3}{P_3} + \frac{B_4}{P_4} + \frac{B_5}{P_5} \right) / 5,$$

где

B_1, B_2, B_3, B_4, B_5 (ц) – валовой сбор урожая сельскохозяйственной культуры, полученный сельскохозяйственным товаропроизводителем за пять лет, предшествующих году заключения договора сельскохозяйственного страхования, по данным Федеральной службы государственной статистики (формы № 29-СХ, № 2-фермер). В случае отсутствия данных Федеральной службы государственной статистики - по имеющимся данным бухгалтерского учета;

P_1, P_2, P_3, P_4, P_5 (га) – посевная (посадочная) площадь сельскохозяйственной культуры сельскохозяйственного товаропроизводителя за пять лет, предшествующих году заключения договора сельскохозяйственного страхования, по данным Федеральной службы государственной статистики (формы № 4-СХ, № 1-фермер). В случае отсутствия данных Федеральной службы государственной статистики - по имеющимся данным бухгалтерского учета.

2. При периодичности плодоношения по семечковым многолетним насаждениям один раз в два года средняя урожайность определяется по годам, соответствующим году, под урожай которого заключается договор сельскохозяйственного страхования (при страховании урожая в четном году средняя урожайность определяется за пять четных лет, а при страховании урожая нечетного года - за пять нечетных лет из последних десяти).

В случае отсутствия у сельскохозяйственного товаропроизводителя данных для определения средней урожайности сельскохозяйственных культур за предшествующие пять лет при заключении договора сельскохозяйственного страхования в расчет принимается средняя урожайность с посевной (посадочной) площади за период, данные по которому отсутствуют (за пять лет или несколько лет из пяти лет) по мере наличия данных в следующем порядке:

по муниципальному району, городскому округу субъекта Российской Федерации, в котором сельскохозяйственный товаропроизводитель возделывает сельскохозяйственную культуру;

по муниципальному району, городскому округу субъекта Российской Федерации, находящемуся на ближайшем расстоянии от места возделывания сельскохозяйственным товаропроизводителем сельскохозяйственной культуры;

по субъекту Российской Федерации, в котором сельскохозяйственный товаропроизводитель возделывает сельскохозяйственную культуру;

по субъекту Российской Федерации, находящемуся на ближайшем расстоянии от места возделывания сельскохозяйственным товаропроизводителем сельскохозяйственной культуры.

Сельскохозяйственные товаропроизводители, которые начали осуществлять свою деятельность или были реорганизованы в течение последних четырех лет, предшествующих году заключения договора сельскохозяйственного страхования, могут определять среднюю урожайность сельскохозяйственной культуры за период своей деятельности при условии, что она составляет не менее двух лет.

В случае отсутствия официальной статистической информации по Российской Федерации и данных бухгалтерского учета для определения урожайности сельскохозяйственной культуры за пять лет, предшествующих году заключения договора сельскохозяйственного страхования, сельскохозяйственные товаропроизводители определяют среднюю урожайность сельскохозяйственной культуры за период, по которому имеются данные Федеральной службы государственной

3. В случае отсутствия официальной статистической информации о ценах на отдельные виды продукции растениеводства по субъекту Российской Федерации при заключении договоров сельскохозяйственного страхования принимаются цены по официальным статистическим данным субъекта Российской Федерации, находящегося на ближайшем расстоянии от места возделывания сельскохозяйственным товаропроизводителем сельскохозяйственной культуры, а при отсутствии у сельскохозяйственных товаропроизводителей данных о фактической себестоимости кормовых культур - данные о фактической себестоимости по мере наличия данных в следующем порядке:

по муниципальному району, городскому округу субъекта Российской Федерации, в котором сельскохозяйственный товаропроизводитель возделывает сельскохозяйственную культуру;

по муниципальному району, городскому округу субъекта Российской Федерации, находящемуся на ближайшем расстоянии от места возделывания сельскохозяйственным товаропроизводителем сельскохозяйственной культуры;

по субъекту Российской Федерации, в котором сельскохозяйственный товаропроизводитель возделывает сельскохозяйственную культуру;

по субъекту Российской Федерации, находящемуся на ближайшем расстоянии от места возделывания сельскохозяйственным товаропроизводителем сельскохозяйственной культуры.

4. Страховая стоимость посадок многолетних насаждений определяется:

в отношении многолетних насаждений в плодоносящем возрасте – по балансовой стоимости посадок многолетних насаждений по данным бухгалтерского учета на момент заключения договора сельскохозяйственного страхования;

в отношении многолетних насаждений в неплодоносящем возрасте – по сумме затрат на выращивание посадок многолетних насаждений по данным бухгалтерского учета на момент заключения договора сельскохозяйственного страхования.

Глава II. Определение размера утраты (гибели) урожая сельскохозяйственных культур и посадок многолетних насаждений

5. Размер утраты (гибели) урожая сельскохозяйственной культуры определяется как количественные потери урожая сельскохозяйственной культуры с площади посева (посадки), исчисленные как разница между планируемым урожаем, принятым при заключении договора сельскохозяйственного страхования, и полученным урожаем в текущем году:

$$A1 = П \cdot (У_{сп} - У_{ф}),$$

где

$A1$ (ц) – размер утраты (гибели) урожая сельскохозяйственной культуры с площади посева (посадок), предусмотренной договором сельскохозяйственного страхования;

$П$ (га) – размер посевной (посадочной) площади, предусмотренной договором сельскохозяйственного страхования, га;

$У_{сп}$ (ц/га) – средняя урожайность сельскохозяйственной культуры, предусмотренная договором сельскохозяйственного страхования;

$У_{ф}$ (ц/га) – урожайность сельскохозяйственной культуры с посевной (посадочной) площади, сложившаяся у страхователя в текущем году, определяется по формуле

$$У_{ф} = \frac{B_{ф}}{П_{ф}},$$

где

$B_{ф}$ (ц) – валовой сбор урожая сельскохозяйственной культуры в текущем году по данным Федеральной службы государственной статистики (формы № 29-СХ, № 2-фермер). В случае отсутствия данных Федеральной службы государственной статистики - по имеющимся данным бухгалтерского учета;

$П_{ф}$ (га) – посевная (посадочная) площадь сельскохозяйственной культуры страхователя в текущем году по данным Федеральной службы государственной статистики (формы № 4-СХ, № 1-фермер). В случае отсутствия данных Федеральной службы государственной статистики – по имеющимся данным бухгалтерского учета.

6. Размер утраты (гибели) посадок многолетних насаждений определяется по формуле

$$A2 = \frac{(Sn \cdot K)}{Kn},$$

где

$A2$ (га) – размер площади утраты (гибели) посадок многолетних насаждений;

Sn (га) – размер площади посадок многолетних насаждений;

Kn (шт.) – количество погибших многолетних насаждений;

Kn (шт.) – количество многолетних насаждений на момент заключения договора сельскохозяйственного страхования.

СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ

Методические рекомендации по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях

(Утв. приказом Минсельхоза России от 6 июня 2003 г. № 792)

(Извлечение)

I. Общие положения

1. Настоящие Методические рекомендации определяют порядок организации бухгалтерского учета затрат на производство и калькулирования себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях на основе сложившейся системы нормативного регулирования бухгалтерского учета в стране, включая нормативные акты Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (в частности, План счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности предприятий и организаций агропромышленного комплекса и Методические рекомендации по его применению, утвержденные приказом Минсельхоза России от 13 июня 2001 г. № 654, Методические рекомендации по корреспонденции счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности сельскохозяйственных организаций, утвержденные приказом Минсельхоза России от 29.01.2002 № 88, и др.).

2. Настоящие Методические рекомендации распространяются на сельскохозяйственные организации всех организационно-правовых форм, за исключением крестьянских (фермерских) хозяйств и иных субъектов малого предпринимательства в сельском хозяйстве.

3. Применительно к порядку, изложенному в настоящих Методических рекомендациях, могут формироваться затраты на производство и себестоимость продукции (работ, услуг) при разработке бизнес-планов, инвестиционных проектов, текущих бюджетов и иных планово-экономических расчетов в сельскохозяйственных организациях.

При этом указанные расчеты осуществляются в соответствии с установленным порядком их составления и учетом соответствующих положений настоящих Методических рекомендаций, связанных с определением используемых в них понятий, состава производственных затрат по экономическим элементам и калькуляционным статьям, объектам производственных затрат и исчисления себестоимости продукции (работ, услуг), методов распределения производственных затрат и калькулирования себестоимости единицы продукции (работ, услуг).

4. Используемые в настоящих Методических рекомендациях понятия означают:

Издержки общие – совокупность всех затрат экономических ресурсов в денежной форме в процессе кругооборота хозяйственных средств.

Общие издержки разграничиваются на издержки производства и издержки обращения.

Издержки производства – издержки, включающие в себя стоимостное (денежное) выражение потребленных ресурсов в производственном цикле кругооборота средств.

Издержки обращения – издержки, связанные с приобретением (покупкой) материально-производственных ресурсов и сбытом (продажей) готовой продукции и их продвижением в сфере обращения.

Издержки производства разделяют на экономические и бухгалтерские.

Экономические издержки – суммарные издержки, включающие, кроме калькулируемых (бухгалтерских), и альтернативные (вмененные).

Альтернативные (вмененные) издержки – упущенная выгода от альтернативного использования на связанный в оборотных средствах капитал организации. Например, в сельском хозяйстве, где факторы производства ограничены, расширение одной его отрасли вызовет ограничение других, которые используют те же факторы, т.е. возникает упущенная выгода от сокращения других отраслей или технологий. Вместе с тем упущенная выгода – это тоже затраты. Однако их регистрация выпадает из поля зрения и упускается из виду в традиционном бухгалтерском (финансовом) учете и не отражается на практике. Эта упущенная выгода и выступает в качестве вмененных затрат и является дополнительными (альтернативными) издержками, которые могут рассчитываться в системе управленческого учета при определении экономической эффективности собственного производства.

Бухгалтерские издержки – денежное выражение затрат по использованию производственных факторов, в результате которых осуществляются производство (индивидуальные производственные издержки) и продажа (реализация) продукции (издержки обращения).

Особенностью бухгалтерских издержек является то, что они не включают альтернативную стоимость факторов производства (т.е. наилучшую упущенную возможность использования ресурсов). В бухгалтерском (финансовом) учете объектом учета являются только фактически совершенные и документально оформленные (подтвержденные) издержки. Лишь в системе управленческого учета для определения альтернативных издержек может быть организована подсистема – отдельное направление, где формируется информация, предназначенная для определения выбора альтерна-

тивного использования ресурсов, обоснования и принятия оптимальных управленческих решений.

Бухгалтерские издержки (или производственные затраты) сельскохозяйственной организации могут быть признанными в качестве расходов для получения соответствующих доходов или же «капитализированными», т.е. отраженными в бухгалтерском балансе как активы. Этот переход (трансформация) затрат в категории «расходы» и «активы» является регулярным и определяется самим характером финансово-хозяйственной деятельности сельскохозяйственных организаций.

Капитализированные затраты могут иметь как текущий, так и долгосрочный характер.

Долгосрочные капитализированные затраты организации обусловлены ее инвестиционной деятельностью и связаны с приобретением внеоборотных активов (основных средств, нематериальных активов), осуществлением долгосрочных финансовых вложений. Они находят отражение на различных субсчетах счета 08 «Вложения во внеоборотные активы» и счета 58 «Финансовые вложения».

Текущие капитализированные затраты представляют собой материально-производственные запасы (семена, корма и т.д.), незавершенное производство, полуфабрикаты собственной выработки и товарные запасы (готовую продукцию и товары отгруженные) в оценке по себестоимости. В виде остатков (активов) они отражаются на счетах: 10 «Материалы», 11 «Животные на выращивании и откорме», 20 «Основное производство», 21 «Полуфабрикаты собственного производства», 43 «Готовая продукция», 45 «Товары отгруженные».

Текущие затраты, понесенные организацией в отчетном периоде, могут быть либо равными расходам по обычным видам деятельности или же быть большими. Затраты равны расходам в том случае, если вся валовая (произведенная) продукция в отчетном периоде продана и соответственно включенные в производственную себестоимость затраты отчетного периода соотношены с получением дохода.

Если же продажа продукции имела место в меньшем объеме от произведенной, то затраты будут больше (выше) расходов.

Аналогичная трансформация характерна и для затрат по организации производства и управлению, которые конкретно не связаны с производством отдельных видов продукции. В зависимости от принятой в каждой организации учетной политики такие затраты могут сразу же в отчетном периоде перейти в категорию расходов (управленческие расходы, отнесенные на счет 90 «Продажи»). Если же учетной политикой предусмотрено исчисление полной производственной себестоимости готовой продукции, то в этом случае указанные затраты в составе себестоимости произведенной, но не проданной (реализованной) продукции останутся затратами и перейдут (будут капитализированы) в активы в качестве товарных запасов (остатков готовой продукции).

Расходы по обычным видам деятельности (расходы) – часть затрат, которые соответствуют произведенной и одновременно проданной (реализованной) в отчетном периоде продукции.

На основе бухгалтерского учета происходит сопоставление расходов и доходов и определяется финансовый результат от обычных видов деятельности (дебетовые обороты сравниваются с кредитовыми по счету 90 «Продажи») при наступлении момента признания дохода. В этой связи себестоимость проданной (реализованной) продукции равна (тождественна) расходам на реализованную продукцию*(1).

Производственные затраты – производственное потребление ресурсов, совокупность которых составляет производственную себестоимость продукции (работ, услуг).

Непроизводственные затраты – это потери ресурсов, связанные с нарушением нормальных условий хозяйственной деятельности организаций: затраты по исправлению брака в производстве, штрафы, пени, неустойки, потери от простоев, потери от порчи материальных ценностей при хранении, недостача материальных ценностей и незавершенного производства и др.

В бухгалтерском учете (в отличие от планово-экономических расчетов) себестоимость продукции (работ, услуг) включает в себя некоторые непроизводственные затраты в установленном законодательством порядке.

Производственная себестоимость – текущие затраты, исчисленные в денежном измерителе и обусловленные использованием природных, трудовых, материальных и финансовых ресурсов на производство продукции (работ, услуг).

Себестоимость характеризуется величиной затрат в денежном выражении на производство конкретных видов выпущенной (валовой) продукции и ее калькуляционную единицу.

Калькулирование себестоимости – совокупность методов учета затрат на производство, приемов и способов исчисления себестоимости готовой продукции (работ, услуг).

Калькуляция – результат калькулирования, т.е. расчетные процедуры по определению затрат организации, приходящихся на единицу произведенной продукции (работ, услуг).

От структуры калькуляции непосредственно зависят методы и порядок учета, степень раскрытия затрат на производство, система плановых расчетов и характеристика получаемой при этом информации о себестоимости продукции (работ, услуг).

Объекты калькуляции – конкретные виды или группы однородной продукции (работ, услуг), по которым исчисляется себестоимость их производства (в растениеводстве – виды основной и сопряженной продукции, получаемой от каждой сельскохозяйственной культуры; в животноводстве – молоко, приплод, прирост живой массы, яйца, шерсть и другая продукция; во вспомогательных производствах – работы и услуги; в промышленных производствах – виды изготовленной продукции и изделий).

Основной считается продукция, для которой создано данное производство, т.е. продукция, получаемая при возделывании сельскохозяйственной культуры или содержании соответствующего вида животных.

Если то или иное производство дает несколько видов основной продукции, то такая продукция называется сопряженной.

К побочной относится продукция, получаемая одновременно с основной, т.е. продукция, сопутствующая выпуску основной продукции, например, солома (полова), стебли кукурузы, корзинки подсолнечника, ботва свеклы, капустный лист; навоз (помет), волос и шерсть - лямка, перо, пух, миражные яйца и т.д.

Калькуляционные единицы – показатели, характеризующие объекты калькуляции, к которым относятся:

- натуральные единицы объекта (продукта) без учета его качества;
- натуральные единицы объекта (продукта) с учетом его качественных параметров;
- условно-натуральные единицы;
- условные единицы;
- стоимостные единицы;
- единицы времени;
- единицы работ;
- эксплуатационные единицы. Номенклатура (пере-

чень) объектов учета затрат, объектов калькуляции и калькуляционных единиц в сельскохозяйственных организациях приведена в приложении № 1 к настоящим Методическим рекомендациям.

5. Организация учета затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции (работ, услуг) предполагают:

- экономическое обоснование классификации затрат и их группировки для исчисления себестоимости продукции (работ, услуг);
- определение круга затрат, включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг), и четкое разграничение их между производственной и полной (коммерческой) себестоимостью;
- разработку и обоснование методов стоимостной оценки каждого элемента затрат, распределение их между законченной продукцией и незавершенным производством, распределение косвенных расходов, определение объема калькулируемой продукции (работ, услуг), их объемов и калькуляционных единиц, установление периодичности (сроков) калькулирования;
- распределение затрат между сопряженными видами продукции и обоснование оценки побочной продукции;
- построение калькуляционных листов и исчисление себестоимости продукции (работ, услуг).

II. Классификация производственных затрат

6. Экономически обоснованная классификация производственных затрат позволяет выявить объективно существующие группы затрат, процессы формирования издержек и взаимоотношения между их отдель-

ными частями, целенаправленно осуществлять эффективное управление производственным процессом.

Классификация производственных затрат для целей бухгалтерского учета в сельскохозяйственных организациях приводится ниже.

№ п/п	Признак классификации(группировка затрат)	Элементы классификации
1.	Экономический элемент (однородный вид затрат независимо от назначения)	Материальные затраты (за вычетом стоимости возвратных отходов) Затраты на оплату труда Отчисления на социальные нужды Амортизация Прочие затраты
2.	Калькуляционная статья (цель затрат)	Материальные ресурсы, используемые в производстве: семена и посадочный материал; удобрения; средства защиты растений и животных; корма; сырье для переработки; нефтепродукты; топливо и энергия на технологические цели; работы и услуги сторонних организация. Оплата труда: основная; дополнительная; натуральная; другие выплаты. Отчисления на социальные нужды Содержание основных средств: амортизация; ремонт и техническое обслуживание основных средств.

№ п/п	Признак классификации(группировка затрат)	Элементы классификации
		Работы и услуги вспомогательных производств Налоги, сборы и другие платежи Прочие затраты Потери от брака, падежа животных Общепроизводственные расходы Общехозяйственные расходы
3.	Отношение к процессу производства	Затраты предметов труда Затраты средств труда Затраты живого труда
4.	Способ включения в себестоимость	Прямые, непосредственно относимые на себестоимость продукции Косвенные, относимые на себестоимость отдельных видов продукции (пропорционально установленной базе)
5.	Состав затрат	Простые (одноэлементные), состоящие из одного элемента затрат Комплексные (сложные), состоящие из нескольких элементов затрат
6.	Технико-экономическое содержание	Основные Накладные (расходы на обслуживание производства и управление)
7.	Зависимость от объема производства	Переменные (зависящие от объема производства) Условно-постоянные (не зависящие или малозависящие от объема производства)
8.	Сфера кругооборота средств	Затраты материально-технического снабжения (издержки обращения) сферы обращения Затраты сферы производства (производственные затраты) Затраты сбыта (продажи) Затраты сферы обращения (издержки обращения)
9.	Периодичность возникновения	Единовременные Текущие Периодические
10.	Охват планированием	Планируемые Ненормируемые
11.	Охват нормированием	Нормируемые Ненормируемые
12.	Лимитирование	Лимитируемые (для целей налогообложения) Нелимитируемые
13.	Охват бюджетированием	Целевые установки (стратегия) Бюджет продаж Бюджет коммерческих расходов Бюджет прямых затрат на материалы Бюджет производства Бюджет производственных запасов Бюджет прямых затрат на оплату труда Бюджет общепроизводственных расходов Бюджет управленческих расходов
14.	Степень готовности продукции	Затраты на готовую продукцию (работы, услуги) Затраты на полуфабрикаты Затраты в незавершенном производстве
15.	Объект управления	Затраты в местах из возникновения Затраты в центрах затрат Затраты в центрах ответственности
16.	Зависимость о деятельности организации	Зависимые затраты Независимые затраты
17.	Отсутствие зависимости (при принятии решения)	Безвозвратные затраты

7. В зависимости от объема и разнообразия производимой продукции (работ, услуг) затраты на производство группируют прежде всего по видам деятельности (видам производств). По данному признаку вы-

деляются следующие группы производств: основное производство, вспомогательные производства, обслуживающие производства и хозяйства.

Под основным понимается производство, занятое изготовлением той продукции, для выпуска которой

создана организация. Продукция основного производства, как правило, предназначается для продажи (реализации) на рынке, поэтому оно имеет решающее значение для экономики предприятия. Поскольку сельскохозяйственные организации осуществляют производство сельскохозяйственной продукции (растениеводства и животноводства), а также занимаются частичной ее переработкой, то основное производство подразделяется на растениеводство, животноводство и промышленное производство.

Вспомогательные производства предназначены для того, чтобы обеспечить нормальную работу основного производства путем предоставления ему определенного вида услуг или выполнения работ. Они также выполняют соответствующие работы и оказывают услуги своему капитальному строительству и другим сферам деятельности предприятия. В отдельных случаях вспомогательные производства оказывают услуги и выполняют работы на сторону. Кроме выполнения работ и услуг, вспомогательные производства могут изготавливать продукцию в виде запасных частей, производственного и хозяйственного инвентаря.

Вспомогательные производства в сельскохозяйственных организациях в зависимости от видов производимой продукции (выполняемых работ, оказываемых услуг) выделяются в следующие группы: ремонтные работы в ремонтных мастерских (ремонтные мастерские), ремонт зданий и сооружений, машинотракторный парк, автомобильный транспорт, энергетические производства (хозяйства), водоснабжение, грузовой транспорт и службы по тепло-, газоснабжению и холодильным установкам.

Обслуживающие производства и хозяйства занимаются в основном оказанием социально-бытовых услуг своему персоналу и частично населению, территориально проживающему в районе организации.

По направлениям обслуживания потребительских нужд персонала и населения эти производства и хозяйства в свою очередь выделяются в следующие группы: жилищно-коммунальное хозяйство, производство бытового обслуживания населения, производство общественного питания, детские дошкольные учреждения, учреждения культурно-бытового назначения, прочие производства и хозяйства, некоммерческая деятельность.

В составе основного, вспомогательного и обслуживающего производства выделяются структурные единицы организации, обособленные, как правило, в административном и территориальном отношении: цехи, бригады, участки и другие структурные подразделения.

Все эти виды и группы производств представляют собой крупные объекты учета, для каждого из них в плане счетов бухгалтерского учета отводятся отдельные синтетические счета и субсчета. Эти объекты учета (виды производств) в свою очередь подразделяются на простые, однокомпонентные (производство отдельных видов работ, выращивание отдельных культур, содержание отдельных видов животных и т.п.). На каждый простой объект учета необходимо открывать отдельный аналитический счет. Номенклатура аналитических

счетов разрабатывается на каждом конкретном предприятии самостоятельно и отражается в рабочем плане счетов организации.

8. Затраты на производственной стадии кругооборота по их экономическому содержанию разграничиваются на материальные затраты, т.е. затраты потребленных основных и оборотных средств производства, и затраты на оплату труда (зарботную плату).

Четкое разделение затрат по этому признаку необходимо как для анализа макроэкономических процессов, так и для осуществления контроля на уровне отдельной организации за расходованием средств на оплату труда и анализ себестоимости продукции и производительности труда.

9. Затраты в зависимости от особенностей технологического производственного процесса (т.е. их технико-экономического содержания) подразделяются на основные и накладные (организационно-управленческие).

Основные затраты связаны непосредственно с производственным процессом, поскольку без них он невозможен. Их возникновение вызывается выполнением технологических производственных операций по изготовлению продукции. Это — затраты и оплата труда производственного персонала, занятого непосредственно в технологическом процессе производства продукта, затраты семян, удобрений, топлива — в растениеводстве; кормов, биоветпрепаратов, подстилки в животноводстве; затраты на эксплуатацию и содержание основных средств, используемых в процессе производства, и т.д.

Накладные (организационно-управленческие) затраты — это затраты, которые необходимы на производственной стадии. Данные расходы обусловлены выполнением функции руководства производством, контроля и организации производственного процесса.

К ним непосредственно относятся оплата труда общепроизводственного (общепромышленного) персонала: агрономов, зооинженеров, инженеров-механиков, бригадиров и т.п., затраты материальных ресурсов на общепромышленные нужды, амортизацию основных средств общепромышленного назначения и др.

Основные и организационно-управленческие затраты вместе образуют затраты на производственной стадии кругооборота средств.

10. В зависимости от способа отнесения и распределения (по способу включения в себестоимость) затраты делятся на прямые и косвенные.

Прямые затраты обусловлены производством определенного вида продукции и могут непосредственно включаться в ее себестоимость. Так, например, они относятся к возделыванию отдельных сельскохозяйственных культур (или групп культур), содержанию определенных видов (групп) скота (затраты на корма, семена, удобрения, ядохимикаты и др.).

Косвенные затраты обусловлены производством не одного, а нескольких видов продукции, не могут быть включены непосредственно в себестоимость каждого вида продукции и поэтому подлежат распределению в соответствии с тем или иным принципом (затраты, которые относятся к возделыванию многих культур, со-

держанию многих технологических групп животных и т. д.). Для исчисления себестоимости отдельных видов продукции эти затраты предварительно распределяются между отдельными объектами учета затрат или калькуляции.

11. Затраты производства в зависимости от их состава подразделяются на затраты простые (элементарные) и затраты комплексные (сложные).

Элементарные (простые) затраты представляют собой затраты по отдельным качественно однородным элементам и состоят только из одного вида (элемента). Таковы, например, затраты на семена, корма, затраты других материалов, топлива, производственная заработная плата (оплата труда), амортизация основных средств и т.д.

Комплексные (сложные) затраты в отличие от простых элементарных могут быть подразделены на различные элементы (составные части). К ним, в частности, относятся общепроизводственные и общехозяйственные расходы, расходы на ремонт основных средств и т.д. Они распределяются по отдельным видам продукции единой комплексной величиной соответствующих затрат (общепроизводственных, общехозяйственных и других расходов) без подразделения и детализации в себестоимости различных видов готовой продукции по отдельным элементам затрат.

12. По сфере кругооборота средств все затраты разграничиваются на затраты в сфере производства, затраты в сфере обращения, затраты в сфере капитальных вложений, затраты в сфере управления.

Затраты в сфере производства - затраты на производственной стадии кругооборота. Они включают затраты труда и средств производства, направленные непосредственно на производство продукции. В зависимости от места их возникновения подразделяются по конкретным отраслям и видам производств.

Затраты в сфере обращения - затраты, связанные с продажей или реализацией продукции (коммерческие расходы), а также выполнением снабженческо-заготовительных операций.

В состав коммерческих расходов включают расходы по транспортировке продукции, содержанию собственных торговых точек, магазинов, ларьков и т.д., складов на рынке, на оплату рыночных сборов, оплату труда работников, занятых сбытом и продажей продукции, оплату комиссионных сборов, расходы на рекламу и другие расходы.

К расходам по снабженческо-заготовительным операциям относятся затраты на оплату погрузочно-разгрузочных работ, комиссионных вознаграждений снабженческим (посредническим), внешнеэкономическим организациям, таможенных импортных пошлин, а также затраты, обусловленные транспортировкой приобретаемых материально-производственных запасов.

Затраты в сфере инвестиций (капитальных вложений) - затраты по восстановлению и расширению основного имущества (строительство и приобретение основных средств, формирование основного стада и т.д.). Затраты в данной сфере находятся за предела-

ми цикла кругооборота производственных средств. Поэтому их выделяют в особую группу, и они осуществляются за счет специально выделенных на эти цели источников и не включаются в производственные затраты.

Затраты в сфере управления - затраты, связанные с общим управлением хозяйственной деятельностью организации. Непосредственно их нельзя отнести к какой-либо одной стадии кругооборота средств. Они в той или иной мере относятся к обслуживанию всех стадий кругооборота и необходимы для нормального функционирования производства и обеспечения непрерывности процесса кругооборота.

В связи с тем, что затраты в сфере управления относятся ко всем видам деятельности организации, появляется необходимость учитывать их отдельно и в конце отчетного периода распределять с помощью соответствующих приемов и списывать на все виды деятельности.

13. По отношению к временным периодам (периоду действия) затраты разграничиваются на:

- затраты будущих отчетных периодов (затраты произведены в текущем периоде, но относятся к будущим отчетным периодам), т.е. это затраты, не совпадающие во времени их осуществления и выполнения работ;

- затраты текущего отчетного периода, включаемые в себестоимость данного периода;

- резервируемые затраты (затраты, включаемые в себестоимость продукции в текущем периоде впредь до возникновения фактических расходов в будущем).

Данный классификационный признак весьма важно соблюдать при составлении учетной политики и разработке системы производственных счетов. При умелом оперировании резервируемых счетов сельскохозяйственной организация, соблюдая допущение временной определенности фактов хозяйственной деятельности и требование осмотрительности в учетной политике, может иметь определенный финансовый выигрыш во времени.

14. По степени готовности продукции (по законченности производственного цикла) затраты подразделяются на затраты на готовую продукцию (работы, услуги), затраты на полуфабрикаты, затраты в незавершенном производстве.

Готовая продукция – продукция, завершенная в производстве, подготовленная к продаже потребителям и соответствующая действующим стандартам (техническим и иным условиям).

Полуфабрикаты – готовая продукция отдельных стадий производства, которая может быть использована в качестве материалов или комплектующих изделий в следующей стадии (фазе) производства в данной организации или на других предприятиях.

Незавершенным производством считается продукция частичной готовности, не прошедшая всех процессов обработки в соответствии с технологией производства и не представляющая собой полуфабрикат (например, вспашка зяби, посев озимых культур, внесение удобрений под урожай будущего года и т.д.).

15. По характеру связи с объемом производства затраты подразделяются на переменные, постоянные, смешанные (условно-переменные, условно-постоянные).

Переменные – это такие затраты, величина которых находится в более или менее прямой пропорциональной или иной зависимости от величины объема производства (например, расход семян, кормов на производство продукции, основная оплата труда производственного персонала и подобные им затраты). В прямой зависимости от изменений объема производства находятся все основные затраты, поэтому они являются переменными статьями.

Постоянными считаются затраты, величина которых при изменении объема производства не меняется, т.е. остается более или менее постоянной. К таким затратам относятся общепроизводственные и общехозяйственные расходы. С течением времени постоянные затраты могут возрасти, например, из-за инфляции, но они не изменяются прямо пропорционально изменению объема производства.

Смешанные затраты в той или иной мере представляют собой сочетание переменных и постоянных затрат из-за изменения характера поведения их по отношению к объемам производства. Они могут быть разложены на переменные и постоянные слагаемые (компоненты).

Данная группировка затрат в условиях рыночной экономики положена в основу современных систем организации производственного (управленческого) учета, что обеспечивает изучение и анализ издержек в целях обоснования и прогнозирования оптимального управленческого решения.

16. Традиционно для целей управления затратами применяется группировка их по двум признакам: экономическим элементам и калькуляционным статьям.

Экономические элементы затрат – укрупненная группировка затрат по элементам, предусматривающая объединение отдельных затрат по признаку их однородности, безотносительно к тому, на что и где они произведены. Она обязательно представляется во внешней бухгалтерской (финансовой) отчетности организации. Эта группировка позволяет внешним пользователям иметь информацию о структуре затрат организации по

укрупненным экономически однородным элементам, а также исчислять макроэкономические показатели развития региона, отрасли, страны в целом, выработать экономическую политику и осуществлять стратегию развития государственных механизмов регулирования.

На уровне хозяйствующих субъектов группировка по экономическим элементам может использоваться при составлении смет бюджетов, затрат на производство по предприятию, цехам, другим подразделениям и объектам управления затратами. Однако она не показывает назначения производственных затрат, их связи с результатами производства и целесообразности. Устранить этот недостаток позволяет перегруппировка производственных затрат, осуществляемая по калькуляционным статьям.

Калькуляционные статьи затрат представляют собой группировку производственных элементов затрат, которые показывают роль, назначение, взаимосвязь с объемом и другими факторами в процессе производства продукции (работ, услуг).

По статьям осуществляются текущий учет производственных затрат и калькулирование себестоимости выпускаемой продукции. По составу статей затраты могут быть как одноэлементными, так и комплексными, состоящими из разнородных элементов затрат.

Группировка затрат по статьям позволяет определить производственные элементы затрат на конкретный вид продукции (работ, услуг), осуществить нормирование, планирование, контроль за использованием ресурсов, координировать процесс соединения разных по характеру составляющих процесса производства, обеспечить исчисление себестоимости единицы по видам выпускаемой продукции (выполняемых работ, оказываемых услуг), дает детальную информацию о количественных и качественных характеристиках осуществляемых затрат на производство.

17. В целях совершенствования учета и контроля можно практиковать, кроме того, выделение контролируемых и неконтролируемых, нормируемых и ненормируемых затрат. Возможны и другие группировки в зависимости от целей управления и потребностей конкретной сельскохозяйственной организации.

III. Состав производственных затрат по экономическим элементам

18. Сферы формирования производственных затрат характеризуют разные уровни себестоимости продукции (работ, услуг) и различную степень охвата затрат организации как для целей определения финансового результата деятельности и составления достоверной бухгалтерской (финансовой) отчетности, так и для целей управления.

Для целей формирования организацией финансового результата от обычных видов деятельности определяется себестоимость проданной (реализованной) продукции (работ, услуг), которая формируется на базе затрат на производство и производственной себестоимости.

19. Формирование затрат на производство, включаемых в себестоимость выпущенной продукции (работ, услуг), осуществляется в сельскохозяйственных организациях по следующим элементам, предусмотренным ПБУ 10/99 «Расходы организации»:

- материальные затраты;
- затраты на оплату труда;
- отчисления на социальные нужды;
- амортизация;
- прочие затраты.

20. Материальные затраты представляют собой стоимость потребленных материальных ресурсов в процессе производства продукции (работ, услуг).

По своему назначению и использованию в процессе производства материальные ресурсы группируются по видам материально-производственных запасов и услуг производственного характера.

По способу приобретения материальные ресурсы подразделяются на покупные и собственного производства. К покупным относятся минеральные удобрения, топливо, запасные части, ядохимикаты, биопрепараты, медикаменты, комбикорма и др. Материальные ресурсы собственного производства - корма, семена, тара, тарные и прочие материалы, изготовленные силами своего предприятия.

В элементе «Материальные затраты» находят отражение затраты на предметы труда (используемые в производстве), на оплату услуг и работ производственного характера для сельскохозяйственных организаций:

- семена и посадочный материал собственного производства и покупные без затрат по подготовке семян к посеву и транспортировке их к месту сева;

- корма собственного производства и покупные, используемые на корм животным и птице, включая рабочий скот, без затрат на их доставку;

- прочая продукция сельского хозяйства - навоз, подстилка, яйца для инкубации и др.;

- минеральные удобрения, ядохимикаты, бактериальные и другие препараты без включения затрат по подготовке их к внесению и транспортировке на поля;

- нефтепродукты всех видов, приобретаемые со стороны и используемые на технологические цели и выработку всех видов энергии (электрической, тепловой, сжатого воздуха, холода и других видов), отопление производственных зданий, транспортные работы по обслуживанию производства, выполняемые транспортом организации;

- топливо, кроме нефтепродуктов (уголь, торфобрикеты, газ, дрова и др.);

- покупная энергия всех видов (электрическая, тепловая, сжатый воздух, холод и другие виды), расходуемая на технологические, энергетические, двигательные и другие производственные и хозяйственные нужды организации. Затраты на производство электрической и других видов энергии, вырабатываемых непосредственно самой организацией, а также на трансформацию и передачу покупной энергии до места ее потребления включаются в соответствующие элементы затрат на производство продукции (работ, услуг);

- запасные части и материалы для ремонта основных средств, инвентаря, приборов, инструментов и других средств труда, не относимых к основным средствам;

- средства защиты растений и животных, ветмедикаменты и препараты;

- затраты на сырье и материалы промышленных и подсобных производств;

- затраты на работы и услуги производственного характера, выполняемые сторонними организациями или производствами и хозяйствами самой организации, а также предпринимателями без образования юридического лица. К работам и услугам производственного харак-

тера относятся: транспортные работы по обслуживанию производства, выполняемые транспортом предприятия; оплата транспортных услуг сторонних организаций по перевозке грузов внутри организации с центрального склада в отделения, цехи, бригады и доставка готовой продукции на склад для хранения; оплата работ по химизации почв; оплата работ по борьбе с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений и животных; оплата работ по всем видам ремонта сельскохозяйственной техники сторонними организациями; оплата работ по пахоте, уборке и других работ в соответствии с технологическим процессом возделывания сельскохозяйственных культур сторонними организациями; плата за услуги по подаче воды для орошения и другие работы, оказываемые сторонними организациями. К работам и услугам производственного характера относятся также работы и услуги сторонних организаций по выполнению отдельных операций по изготовлению продукции промышленных производств, обработке сырья и материалов, проведению испытаний для определения качества потребляемых сырья и материалов, по совершенствованию и контролю за соблюдением установленных технологических процессов;

- потери продукции и материалов в пределах норм естественной убыли при хранении и транспортировке. Потери (гибель) молодняка и взрослых животных, находившихся на откорме, птицы, зверей, кроликов и семей пчел, допущенные по вине производственного персонала организации, относятся за его счет, а в результате стихийных бедствий - на убытки. В случаях, когда виновные в гибели животных отсутствуют (при подтверждении соответствующими документами), или же в возмещении предъявленного организацией иска отказано судом из-за несостоятельности ответчика, потери относятся на издержки производства по элементу «Материальные затраты».

Стоимость всех видов материальных ресурсов формируется исходя из фактических затрат на приобретение или из фактических затрат, связанных с их производством.

Материальные ресурсы (продукция и материалы), поступившие в течение года от собственного производства, оцениваются по плановой себестоимости. В конце года, после составления отчетных калькуляций, плановую себестоимость доводят до фактической.

Продукция и материальные ценности, производимые в прошлом году и перешедшие на следующий год, оцениваются по фактической себестоимости.

Сельскохозяйственная продукция собственного производства, используемая для переработки на производственных мощностях промышленных и подсобных производств данной организации, включается в себестоимость получаемой продукции в течение года по фактической себестоимости, а по той продукции, которую нельзя прокалькулировать до конца года, - по плановой себестоимости с доведением в конце года до фактической себестоимости.

Стоимость покупных материальных ресурсов, отражаемых по элементу «Материальные затраты», фор-

мируется в порядке, определенном ПБУ 5/01 «Учет материально-производственных запасов»*(2).

Материальные затраты признаются в том отчетном периоде, в котором они имели место, по мере отпуска в производство.

В зависимости от избранного способа оценки сумма материальных затрат периода может существенно варьироваться, и, как следствие, вся величина затрат на производство и продажу продукции (работ, услуг) текущего периода будет изменяться. Изменение стоимости материальных затрат может оказать существенное влияние на себестоимость сельскохозяйственной продукции и в конечном счете – на финансовый результат.

При отпуске материалов, сырья и других материальных ресурсов в производство (включение в состав себестоимости) их оценка производится одним из следующих способов:

а) по себестоимости каждой единицы (применяется в отношении материально-производственных запасов, используемых организацией в особом порядке, как правило, запасов, которые не могут обычным образом заменять друг друга);

б) по средней себестоимости;

в) по себестоимости первых во времени приобретения материальных ресурсов (способ ФИФО);

г) по себестоимости последних во времени приобретения материально-производственных запасов (способ ЛИФО);

д) по учетным ценам с учетом отклонений от их фактической стоимости.

Один из вышеуказанных способов по однородной группе (виду) материальных ресурсов применяется в организации исходя из допущения последовательности учетной политики.

Из затрат на материальные ресурсы, включаемых в себестоимость продукции, исключается стоимость возвратных отходов, которые уменьшают сумму материальных затрат отчетного периода и учитываются обособленно от других материальных ресурсов.

Под возвратными отходами производства понимаются остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, теплоносителей и других видов материальных ресурсов, образовавшиеся в процессе производства продукции (работ, услуг), утратившие полностью или частично потребительские качества исходного ресурса (химические или физические свойства) и в силу этого используемые с повышенными затратами (пониженным выходом продукции) или вовсе не используемые по прямому назначению.

К возвратным отходам не относятся: остатки материальных ресурсов, которые в соответствии с установленной технологией передаются в другие подразделения в качестве полуфабриката (полноценного материала) для производства других видов продукции (работ, услуг), попутная (сопряженная) продукция.

Возвратные отходы оцениваются в следующем порядке:

- по пониженной цене исходного материального ресурса (по цене возможного использования), если от-

ходы могут быть использованы для основного производства, но с повышенными затратами (пониженным выходом готовой продукции), для нужд вспомогательного производства, изготовления предметов широкого потребления (товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода) или проданы на сторону;

- по полной цене исходного материального ресурса, если отходы продаются на сторону для использования в качестве полноценного ресурса;

- по действующей цене на отходы за вычетом расходов на сбор и обработку, когда отходы идут в переработку внутри организации или сдаются на сторону.

21. В элементе «Затраты на оплату труда» отражаются затраты на оплату труда всех категорий персонала организации исходя из сдельных расценок, тарифных ставок и должностных окладов, устанавливаемых в зависимости от результатов труда, его количества и качества, стимулирующих и компенсирующих выплат, включая компенсации по оплате труда в связи с повышением цен и индексацией доходов в соответствии с действующим законодательством; систем премирования производственного персонала, руководителей, специалистов и других служащих за производственные результаты; иных условий оплаты труда в соответствии с применяемыми в организации формами и системами оплаты труда.

Сельскохозяйственная организация самостоятельно определяет состав затрат, относимых к расходам на оплату труда, исходя из положений нормативно-правовых актов и принципов учета затрат на производство и продажу продукции (работ, услуг), руководствуясь при этом Трудовым кодексом РФ и иными актами трудового законодательства, включая коллективные договоры, соглашения, трудовые договоры и иные локальные (внутрихозяйственные) нормативные акты.

В бухгалтерском учете затраты на оплату труда признаются по мере их начисления на основании данных первичных документов и учетных регистров, причем в состав себестоимости продукции (работ, услуг) и расходов по обычным видам деятельности включаются только расходы, связанные с производством и продажей продукции, приобретением и продажей товаров, выполнением работ и оказанием услуг на сторону.

В состав затрат на оплату труда, в частности, включаются:

- выплаты заработной платы за фактически выполненную работу, произведенную (проданную) продукцию, исчисленные исходя из сдельных расценок, тарифных ставок и должностных окладов в соответствии с принятыми в организации формами и системами оплаты труда;

- стоимость продукции, выдаваемой в порядке натуральной оплаты труда работникам. Сельскохозяйственная продукция, начисленная в порядке натуральной оплаты труда, оценивается и относится на затраты производства, исходя из средней цены продажи (реализации) аналогичной продукции в отчетном периоде с учетом качества;

- выплаты стимулирующего характера по систем-

ным положениям по оплате труда и премированию персонала, в том числе вознаграждения по итогам работы за год, за выслугу лет (стаж работы), за профессиональное мастерство, высокие достижения в труде и т.д.;

- доплаты и надбавки за отработанное время (компенсирующие выплаты), связанные с режимом работы и условиями труда, в том числе: за исполнение обязанностей временно отсутствующего работника (по соглашению сторон трудового договора); за труд на тяжелых работах, работах с вредными и (или) опасными условиями труда; за отклонения от нормальных условий труда - выполнение работ различной квалификации, работу в сверхурочное время, в ночное время, в праздничные дни, в многосменном режиме;

- затраты на оплату совместительства как внешнего, так и внутреннего;

- выплаты (надбавки) к месячному заработку, выплачиваемые за работу в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях; выплаты, обусловленные регулированием оплаты труда для работающих в пустынных или безводных местностях и высокогорных районах, в южных районах Восточной Сибири и Дальнего Востока;

- стоимость выдаваемых бесплатно предметов (включая форменную одежду, обмундирование), остающихся в личном постоянном пользовании (или сумма льгот в связи с их продажей по пониженным ценам);

- оплата за неотработанное работниками время в соответствии с действующим законодательством, оплата ежегодных и дополнительных отпусков, включая сверх предусмотренных законодательством; оплата учебных отпусков, предоставленных работникам, обучающимся в образовательных учреждениях; оплата на период обучения работников, направленных на профессиональную подготовку, повышение квалификации или обучение вторым профессиям; оплата простоев не по вине работника; оплата за время вынужденного прогула и др.;

- оплата питания, жилья, топлива, коммунальных услуг и предоставление иных льгот в соответствии с законодательством;

- ряд выплат социального характера, относимых на себестоимость продукции (работ, услуг) в установленном порядке (выходное пособие при прекращении трудового договора; суммы, выплаченные уволенным работникам на период трудоустройства в связи с реорганизацией или ликвидацией организации, сокращением численности или штата работников; единовременные пособия при выходе на пенсию и др.).

22. Элемент затрат «Отчисления на социальные нужды» выделяется для отражения обязательных отчислений Единого социального налога и отчислений по обязательному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний от затрат на оплату труда работников, включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг) по элементу «Затраты на оплату труда».

Суммы указанных взносов при отнесении их на себестоимость признаются по мере их начисления.

23. В элемент «Амортизация» включаются амортизационные отчисления на полное восстановление основных средств и нематериальных активов организации, производимые в порядке, определенном ее учетной политикой в соответствии с ПБУ 6/01 «Учет основных средств»*(3).

При этом объектами для начисления амортизации являются объекты основных средств, находящиеся в организации на праве собственности, хозяйственного ведения и оперативного управления.

Исключение составляют объекты жилищного фонда (жилые дома, общежития, квартиры и др.), объекты внешнего благоустройства и другие аналогичные объекты (лесного хозяйства, дорожного хозяйства и т.п.), а также продуктивный скот, буйволы, волы и олени, многолетние насаждения, не достигшие эксплуатационного возраста. Их стоимость не погашается, т.е. амортизация не начисляется. По этим объектам производится начисление износа в конце отчетного периода, отражаемого на отдельном забалансовом счете. Не подлежат амортизации также объекты основных средств, потребительские свойства которых с течением времени не изменяются (земельные участки и объекты природопользования - лесные и водные угодья).

Начисление амортизации по объектам основных средств, сданным в аренду, производится арендодателем (за исключением амортизационных отчислений, производимых арендатором в отношении имущества по договору аренды предприятия, и в случаях, предусмотренных в договоре финансовой аренды (лизинга)).

Начисление амортизации в отношении имущества по договору аренды предприятия осуществляется арендатором в порядке, предусмотренном для основных средств, находящихся в организации на праве собственности.

Начисление амортизации лизингового имущества производится лизингодателем или лизингополучателем в зависимости от условий договора лизинга.

Сумма производимых амортизационных отчислений зависит от учетной (первоначальной) стоимости объекта основных средств и срока полезного использования объекта, исходя из которого исчисляется норма амортизации.

Начисление амортизации объектов основных средств, отражаемой в этом элементе затрат, производится одним из следующих способов:

- линейным;

- уменьшаемого остатка;

- списания по сумме чисел лет срока полезного использования;

- списания стоимости пропорционально объему продукции (работ).

Применение одного из вышеперечисленных способов начисления амортизации по группе однородных объектов основных средств производится в течение всего срока использования объектов, входящих в эту группу, что подлежит отражению в учетной политике организации.

В течение срока полезного использования объекта

основных средств начисление амортизационных отчислений не приостанавливается, кроме случаев его перевода по решению руководителя организации на консервацию на срок более трех месяцев, а также в период восстановления объектов, продолжительность которого превышает двенадцать месяцев.

Начисление амортизационных отчислений по объектам основных средств производится независимо от результатов деятельности организации в отчетном периоде и отражается в бухгалтерском учете того отчетного периода, к которому оно относится.

Сумма амортизационных отчислений по амортизируемым объектам основных средств определяется:

- при линейном способе - исходя из первоначальной стоимости или текущей (восстановительной) стоимости (в случае проведения переоценки) объекта основных средств и нормы амортизации, исчисленной согласно сроку полезного использования этого объекта;

- при способе уменьшаемого остатка - исходя из остаточной стоимости объекта основных средств на начало отчетного года и нормы амортизации, исчисленной согласно сроку полезного использования этого объекта и коэффициента ускорения, установленного в соответствии с действующим законодательством;

- при способе списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования - исходя из первоначальной стоимости или текущей (восстановительной) стоимости (в случае проведения переоценки) объекта основных средств и соотношения, в числителе которого - число лет, остающихся до конца срока полезного использования объекта, а в знаменателе - сумма чисел лет срока полезного использования объекта;

- при способе списания стоимости пропорционально объему продукции (работ) - исходя из натурального показателя объема продукции (работ) в отчетном периоде и соотношения первоначальной стоимости объекта основных средств и предполагаемого объема продукции (работ) за весь срок полезного использования объекта основных средств.

При применении наиболее простого и традиционного линейного способа не учитываются тенденции изменения эксплуатационных характеристик объектов основных средств, вследствие чего себестоимость продукции не позволяет включать в первые годы использования объектов более высокие амортизационные отчисления, а по мере выработки ресурсов основных средств уменьшать их размер. В этой связи использование данного способа амортизации целесообразно для таких групп пассивной части основных средств, которые непосредственно не участвуют в производстве продукции (работ, услуг), имеют длительный срок полезного использования и физическое состояние которых ухудшается относительно равномерно (например, для зданий, сооружений, подъездных путей и т.п.).

При выборе способа уменьшаемого остатка необходимо иметь в виду, что он более всего применим для активной части основных средств, с коэффициентом ускорения, в соответствии с законодательством в размере не выше двух, для лизингового имущества – не

выше трех. Кроме того, из-за нелинейного уменьшения остаточной стоимости объекта основных средств возникает необходимость списания в последний год использования объекта остатка его стоимости (так называемой ликвидационной стоимости), которая может значительно превосходить амортизационные отчисления за предшествующие годы. Это неизбежно окажет негативное влияние на конечные финансовые результаты деятельности, ибо в последний год использования объекта отдача продукции наименьшая, отсюда себестоимость выпускаемой продукции будет завышаться.

Более целесообразным для активной части основных средств, которые в первые годы эксплуатации более интенсивно используются в производственной деятельности, является способ списания стоимости объекта основных средств по сумме чисел лет срока полезного использования, при котором остаточная стоимость каждый год уменьшается на сумму амортизации. В последний год (как и при линейном способе) сумма накопленной амортизации будет соответствовать первоначальной стоимости, т.е. объект будет полностью погашен.

Способ списания стоимости пропорционально объему продукции (работ, услуг) также целесообразно применять для начисления амортизации активной части основных средств, работа которых может быть измерена натуральными показателями (например, подвижный состав автомобильного транспорта - в километрах пробега; тракторы и самоходные комбайны - в мото-часах работы; станки, оборудование, моторы – в часах работы и т.д.). Он обеспечивает наличие прямой пропорциональной связи между производительностью машин, оборудования и суммой произведенных по ним амортизационных отчислений, хотя возможны трудности с точным расчетом нагрузки основных средств на весь срок их полезного использования.

При использовании для целей бухгалтерского учета Классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы, утвержденной постановлением Правительства РФ от 1 января 2002 г. № 1, определение сроков полезного использования объектов основных средств и способов их амортизации производятся применительно к порядку, установленному для целей налогообложения прибыли. При этом в качестве способов амортизации могут применяться линейный и нелинейный способы. При линейном способе, который рекомендуется для объектов, входящих в восьмую - десятую амортизационные группы вышеуказанной Классификации, сумма ежемесячной амортизации определяется как произведение первоначальной стоимости этих объектов и нормы амортизации, рассчитанной исходя из срока использования соответствующего объекта. При нелинейном способе, рекомендуемом для всех остальных объектов, сумма ежемесячной амортизации рассчитывается как произведение их остаточной стоимости на норму амортизации, определенную исходя из срока использования соответствующего объекта и коэффициента ускорения, равного 2.

В этих случаях в отношении амортизируемых

основных средств, используемых для работы в условиях агрессивной среды и (или) повышенной сменности, допускается применять к основной норме амортизации специальный коэффициент, но не выше двух, а по объектам финансового лизинга – специальный коэффициент, но не выше трех. Сельскохозяйственные организации промышленного типа (птицефабрики, животноводческие комплексы, зверосовхозы, тепличные комбинаты) вправе применять к нормам амортизации основных средств специальный коэффициент, но не выше двух.

24. Составной частью элемента «Амортизационные отчисления» является амортизация нематериальных активов как элемент затрат на производство продукции (работ, услуг).

В соответствии с ПБУ 14/2000 «Учет нематериальных активов» нематериальные активы представляют собой идентифицируемые неденежные активы без физического содержания, которые используются в производстве или при предоставлении услуг, для сдачи в аренду или в административных целях. Их особенностями являются отсутствие материально-вещественной структуры, неоднозначность расчета дохода от применения и наличие исключительного права на такие объекты.

По характеру функционирования нематериальные активы похожи на основные средства. Они используются длительное время, приносят доход, и с течением времени большая часть из них теряет свою стоимость.

В сельскохозяйственных организациях к нематериальным активам могут быть отнесены:

- исключительное право патентообладателя на изобретение, промышленный образец, полезную модель;
- исключительное авторское право на программы для ЭВМ, базы данных;
- исключительное право владельца на товарный знак и знак обслуживания, наименование места происхождения товаров;
- исключительное право патентообладателя на селекционные достижения.

Особое место в составе нематериальных активов занимает деловая репутация организации, которая представляет собой разницу между покупной ценой организации (как приобретенного имущественного комплекса в целом) и стоимостью по бухгалтерскому балансу всех ее активов и обязательств.

В составе нематериальных активов признаются организационные расходы организации, т.е. расходы, связанные с образованием юридического лица, признанные в соответствии с учредительными документами.

Нематериальные активы оцениваются и принимаются к учету по первоначальной стоимости вне зависимости от того, были они приобретены извне или созданы внутри самой организации. Порядок формирования первоначальной стоимости нематериальных активов аналогичен порядку формирования первоначальной стоимости материально-вещественных активов.

Амортизационные отчисления по нематериальным активам производятся одним из трех способов (линейным, уменьшаемого остатка и списания стоимости про-

порционально объему продукции в порядке, аналогичном для амортизации основных средств) и отражаются в том отчетном периоде, к которому они относятся. Указанные амортизационные отчисления начисляются независимо от результата деятельности организации в отчетном периоде по нормам, рассчитанным исходя из первоначальной стоимости и срока их полезного использования.

Срок полезного использования нематериальных активов организация определяет при принятии объекта к учету исходя из срока действия соответствующих охранных документов (патента, свидетельства, договора и т.д.).

По нематериальным активам, по которым невозможно определить срок полезного использования, нормы амортизационных отчислений устанавливаются в расчете на 20 лет. Тот же срок определен и для деловой репутации организации. Если организация как имущественный комплекс не продается, то деловая репутация не определяется. Отражение в учете деловой репутации и амортизации по ней возможно лишь при приобретении имущественного комплекса в целом на основе действующего законодательства, когда предусматривается такой вид сделки, как купля-продажа предприятия. В данном случае предприятие рассматривается не как юридическое лицо, а как совокупность его имущества (включая имущественные права и обязанности). Деловая репутация учитывается на балансе покупателя предприятия. Она может быть положительной или отрицательной величиной. Положительная репутация представляет собой надбавку к цене, уплачиваемую покупателем в ожидании будущих экономических выгод. На затраты относится положительная репутация путем равномерных амортизационных отчислений. Отрицательную деловую репутацию (скидку с цены или экономию при покупке предприятия) равномерно относят на финансовые результаты организации как операционный доход и по этому элементу затрат не отражают.

Для каждой группы амортизируемых нематериальных активов в учетной политике для целей бухгалтерского учета организация может избрать свой наиболее экономически оправданный способ амортизации.

В течение срока полезного использования нематериальных активов начисление амортизационных отчислений не приостанавливается, кроме случаев консервации организации.

25. В элементе «Прочие затраты», представляющем различные виды затрат в составе себестоимости продукции (работ, услуг), отражаются те из них, которые не вошли в другие элементы. Каждый из них не имеет большого удельного веса в себестоимости, однако их совокупность может составлять весьма значительную часть общей суммы затрат отчетного периода.

В бухгалтерском учете перечень прочих затрат определяется организацией самостоятельно исходя из принципов отнесения расходов по обычным видам деятельности к затратам на производство и положений действующего законодательства, в том числе учитывающего отраслевые особенности затрат на производство.

К прочим затратам, в частности, могут относиться:

- арендная плата (в том числе арендные платежи по арендованным земельным долям); лизинговые платежи (если принятое лизинговое имущество находится на балансе у лизингодателя);

- вознаграждения за изобретения и рационализаторские предложения. Эти затраты могут быть признаны в том случае, если права изобретателя или рационализатора должным образом оформлены, а само изобретение (рационализаторское предложение) применяется или будет применяться организацией в целях производства и управления;

- страховые платежи по видам обязательного страхования (включая страховые взносы по страхованию урожая сельскохозяйственных культур); по добровольному страхованию жизни и дополнительных пенсий (в порядке, предусмотренном законодательством); платежи по страхованию имущества, грузов, гражданской ответственности и риска непогашения кредитов, а также суммы страховых взносов, перечисленные иностранным перестраховочным организациям (при условии заключения договоров перестрахования в порядке, установленном органами государственного надзора за страховой деятельностью);

- представительские расходы (расходы, связанные с официальным приемом и обслуживанием представителей других организаций, участвующих в переговорах в целях установления и поддержания деловых связей и сотрудничества);

- затраты на командировки и подъемные (если они не входят в состав расходов на оплату труда);

- налоги и сборы, включаемые в себестоимость продукции, работ, услуг (налог на землю, транспортный налог, сборы, платежи за предельно допустимые выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в природную среду);

- отчисления в специальные внебюджетные фонды (кроме пенсионного, социального и обязательного медицинского страхования);

- отчисления в резервы предстоящих расходов (предстоящей оплаты отпусков, включая платежи на социальное страхование и обеспечение работникам организации; на выплату ежегодного вознаграждения за выслугу лет; производственных затрат по подготовительным работам в связи с сезонным характером производства; на ремонт основных средств; предстоящих затрат на рекультивацию земель и осуществление иных природных мероприятий и др.);

- оплата работ и услуг производственного характера, выполняемых сторонними организациями или индивидуальными предпринимателями: услуг связи; информационно-вычислительного обслуживания; ведомственной, пожарной и сторожевой охраны; консультационных, юридических и аудиторских; пассажирского транспорта; коммунального хозяйства, оплата тепло-, энерго- водоснабжения и др.;

- компенсации за использование для нужд организации личных транспортных средств, оборудования, инструментов и приспособлений;

- другие затраты, входящие в состав себестоимости продукции (работ, услуг). В частности, организации, образующие ремонтный фонд (резерв средств) для обеспечения равномерного включения затрат на проведение всех видов ремонта основных средств в себестоимость продукции (работ, услуг), в составе элемента «Прочие затраты» могут отражать также отчисления в ремонтный фонд, определяемые исходя из первоначальной стоимости основных средств и нормативов отчислений, утверждаемых в установленном порядке самими организациями. В остальных случаях затраты на проведение всех видов ремонта (текущего, среднего, капитального) основных средств включаются в себестоимость продукции (работ, услуг) по соответствующим элементам затрат (материальные затраты, расходы на оплату труда и др.).

Прочие затраты отражаются в составе затрат текущего периода по мере их начисления только на основании первичных учетных документов установленной формы и в размере фактических затрат без каких-либо ограничений. Все законодательно нормируемые (лимитируемые) виды прочих расходов являются таковыми только применительно к формированию затрат для целей налогообложения прибыли. Если сама организация накладывает (налагает) ограничения на отдельные виды прочих затрат, то это должно найти отражение в ее учетной политике.

К прочим затратам могут относиться расходы будущих периодов, частично включаемые в состав себестоимости продукции (работ, услуг) текущего отчетного периода, которые являются особым видом расходов, имеющих комплексный характер. К таким расходам, в частности, относятся расходы, связанные с подготовительными к производству работами в сезонных отраслях, освоением новых производств, цехов и агрегатов, расходы по неравномерно производимому ремонту основных средств (в организациях, не образующих в установленном порядке резерв на ремонт основных средств), расходы на подготовку кадров и т.п. Способ отражения в учете расходов будущих периодов необходимо избрать при формировании учетной политики. При этом требуют раскрытия порядок списания таких расходов на себестоимость продукции (работ, услуг) и порядок определения срока их списания, если период, к которому они относятся, невозможно точно установить (например, расходы на рекультивацию земель и т.п.).

Непроизводительные затраты (потери), включаемые в этот элемент, отражаются в учете в том отчетном периоде, в котором они выявлены.

Затраты, произведенные организацией в иностранной валюте и подлежащие включению в себестоимость продукции (работ, услуг), отражаются в рублях, в суммах, определяемых путем пересчета иностранной валюты по курсу Центрального банка России, действующему на дату совершения операций, в соответствии с ПБУ 3/2000 «Учет активов и обязательств, стоимость которых выражена в иностранной валюте».

VI. Калькулирование себестоимости продукции (работ и услуг)

55. Калькулирование себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях используется в следующих целях:

- установления уровня безубыточной цены;
- контроля затрат в производстве (предупреждение потерь в результате неоправданного роста себестоимости или недостаточного его снижения);
- определения эффективности проектируемых и осуществляемых агрозоотехнических, технологических, организационных мероприятий по развитию и совершенствованию производства;
- расчета прибыльности (рентабельности, доходности) продукции (работ, услуг).

56. Себестоимость продукции (работ и услуг) определяется исходя из затрат, приходящихся на соответствующую культуру (группу культур), вид (технологическую группу) животных, отдельную отрасль или производство, и выхода продукции (объема выполненных работ, оказанных услуг).

Общая сумма затрат по отдельным объектам учета складывается как из прямых затрат, непосредственно относимых на соответствующие культуры, виды животных и виды промышленных и прочих производств, так и из затрат, распределяемых в конце отчетного периода с помощью предусмотренных способов и приемов.

При этом в растениеводстве, кроме видов получаемой продукции, объектами исчисления себестоимости могут также быть сельскохозяйственные работы, выполняемые в отчетном году под урожай будущего года и относящиеся к незавершенному производству.

В животноводстве, кроме себестоимости прироста живой массы и другой продукции, исчисляются себестоимость живой массы, по которой оценивают выбывших животных (проданных, переведенных в основное стадо) и оставшихся на конец года. В фактическую себестоимость прироста живой массы по соответствующим видам (группам) животных включаются потери от гибели (падежа) молодняка и взрослого скота, находящегося на откорме, птицы, зверей, кроликов и семей пчел, за исключением потерь, подлежащих возмещению виновными лицами и возникших вследствие эпизоотии и стихийных бедствий. Стоимость молодняка животных и взрослого скота на откорме, погибших в результате стихийных бедствий и эпизоотии, относится на финансовые результаты.

57. Побочная продукция растениеводства (солома, ботва и др.) оценивается исходя из фактических затрат на ее уборку, прессование, скирдование, транспортировку и выполнение других работ по заготовке этой продукции.

Стоимость побочной продукции животноводства (навоза, помета) определяется исходя из фактических затрат на ее уборку и хранение, стоимости подстилки (соломы, торфа, опилок и др.), суммы амортизации основных средств по удалению навоза из ферм и навозохранилищ и других расходов.

Прочая побочная продукция, получаемая в живот-

новодстве, оценивается по ценам возможной реализации или использования.

Перед составлением отчетных калькуляций себестоимость другой побочной продукции корректируется с учетом изменения затрат (нормативных, расчетных), обусловленных ее заготовкой.

58. Калькуляция предполагает разграничение затрат, относящихся на продукцию производства текущего года (отчетного года) и на незавершенное производство, а также использование отдельных счетов исчисления себестоимости конкретных видов продукции (всей и калькуляционной единицы).

Затраты, приходящиеся на продукцию отчетного периода, исчисляются следующим образом:

$$З_{\text{факт}} - (НЗП_{\text{н}} + З_{\text{оп}} - НЗП_{\text{к}}),$$

где $Z_{\text{факт}}$ – фактические затраты, приходящиеся на продукцию отчетного периода, т.е. затраты по отдельному объекту учета, подлежащие включению в себестоимость производственной продукции;

$НЗП_{\text{н}}$ – размер незавершенного производства на начало отчетного периода;

$НЗП_{\text{к}}$ – размер незавершенного производства на конец отчетного периода;

$Z_{\text{оп}}$ – сумма производственных затрат за отчетный период.

59. Себестоимость всей произведенной продукции исчисляется как разность между стоимостью незавершенного производства на начало отчетного периода и затратами за отчетный период, с одной стороны, и остатками незавершенного производства на конец отчетного периода – с другой. В этой связи необходимо правильное определение состава и стоимости незавершенного производства на конец отчетного периода.

Размер затрат, относящихся к незавершенному производству в растениеводстве, достигается раздельным учетом затрат на выполнение работ под урожай будущих лет.

Размер незавершенного производства по многолетним травам определяется в установленном проценте (при двухлетнем сроке использования трав ежегодно относят 50% затрат; при трехлетнем использовании на продукцию первого года – 33% затрат, второго года – 34 и третьего – 33%).

Исчисление незавершенного производства в животноводстве приведено в соответствующих подпунктах пункта 65 настоящих Методических рекомендаций.

В промышленных производствах под незавершенным производством понимается продукция (изделия), не прошедшая всех стадий технологического процесса в данной организации.

Наличие и величина остатков незавершенного производства зависят от характера и длительности технологического процесса, а также особенностей продукции. Размер остатков незавершенного производства устанавливается путем проведения инвентаризации.

Остатки незавершенного производства в крупных

промышленных производствах (в зависимости от принятой учетной политики) оценивают по фактической, нормативной или плановой себестоимости. В производствах, имеющих небольшие остатки незавершенного производства, допускается их оценка по сумме прямых затрат либо по себестоимости основных материалов и полуфабрикатов, не законченных обработкой.

60. Калькулирование себестоимости производится, как правило, в два этапа. Сначала исчисляется себестоимость всего объема отдельных видов продукции (калькуляционного объекта), а затем – себестоимость **калькуляционной единицы**. При этом наиболее трудоемким и сложным является разграничение затрат по объектам калькуляции – отдельным видам продукции, которые осуществляются различными способами. Поэтому при выборе способов калькуляции себестоимости продукции необходимо исходить не из заключительной стадии (расчета единицы продукции), а из всего комплекса калькуляционных работ.

Метод калькулирования себестоимости сельскохозяйственной продукции включает в себя следующие приемы и способы:

- прямое отнесение затрат по видам продукции;
- исключение общей суммы затрат;
- применение установленных коэффициентов;
- распределение затрат пропорционально стоимости сопряженных видов продукции;
- распределение затрат согласно установленным базам;
- суммирование затрат;
- комбинированное исчисление себестоимости продукции.

Способ прямого расчета. Применяется в тех случаях, когда объект учета затрат на производство совпадает с объектом калькуляции. В этом случае себестоимость конкретного вида продукции (калькуляционного объекта) определяется непосредственно по данным прямого учета затрат по соответствующему объекту, а себестоимость калькуляционной единицы продукции определяется путем одного действия – деления затрат по объекту их учета на количество единиц производственной продукции, выполненных работ или оказанных услуг. Например, по этому способу определяется себестоимость помидоров, огурцов, фруктов в специализированных организациях при разделенном учете затрат, сеянцев, саженцев плодовых питомников, картофеля, подсолнечника и др.

Способ исключения затрат состоит в том, что из общей суммы затрат на производство исключаются стоимости отходов (возвратных и безвозвратных). Применяется при исчислении себестоимости продукции промышленных производств. В процессе изготовления продукции образуются технологические отходы – остатки исходных материалов или полуфабрикатов, утратившие полностью или частично их физические и химические свойства, полноту, форму и т.п. С точки зрения возможности их дальнейшего использования отходы производства могут быть использованы в организации либо проданы на сторону. К числу без-

возвратных относятся отходы, которые не могут быть использованы. Безвозвратные отходы (отбросы) не оцениваются.

На плодоовощеперерабатывающих производствах, например, могут быть обрезки овощей и фруктов, косточки слив, семена яблок, помидоров и др.

Возвратные отходы оцениваются в следующем порядке:

- по пониженной цене исходного материала (если отходы могут быть потреблены в основном производстве, но с повышенными затратами – пониженным выходом готовой продукции или для нужд вспомогательного производства, либо проданы на сторону);

- по полной цене, если отходы реализуются на сторону для использования в качестве полноценного ресурса.

Способ коэффициентов. Используется в тех случаях, когда затраты, учтенные по одному объекту, необходимо распределить между несколькими видами продукции. Суть этого приема состоит в том, что вся полученная из производства продукция при помощи коэффициентов переводится в условную полноценную продукцию и определяется количеством калькуляционных единиц. Затем затраты делят на количество калькуляционных единиц, определяют себестоимость одной единицы. Умножая себестоимость одной калькуляционной единицы на количество условной продукции каждого вида, определяют затраты по каждому виду продукции.

Распределение затрат можно также производить и по удельному весу условной продукции каждого вида в общем качестве. Способ единичных коэффициентов широко используется при исчислении себестоимости продукции однолетних и многолетних трав.

Распределение затрат может быть произведено при помощи разновидностей этого способа – приема натурально-периодических коэффициентов. Основными критериями при этом являются квадратные метры-дни, рамы-дни. В овощеводстве закрытого грунта квадратные метры-дни, рамы-дни по каждой культуре определяются умножением количества метров (в теплице) или рам (в парниках) занятой площади на дни вегетационного периода. Пропорционально этим величинам распределяют фактические затраты по культурам, присоединяя к ним стоимость семян и побочного материала.

Способом стоимостных коэффициентов распределяют фактические затраты между основной, сопряженной и побочной продукцией при помощи реализационных цен. Применяется он при определении себестоимости овощей открытого грунта, фруктов в неспециализированных хозяйствах с производством небольших размеров и т.д. Все виды продукции конкретного объекта учета умножают на фактические затраты, распределяют пропорционально стоимости, принятой на учет продукции в оценке по реализационным ценам.

При распределении затрат пропорционально стоимости сопряженных видов продукции (разновидность коэффициентного способа) используют установленные

отношения в процентах между соответствующими видами основной и сопряженной продукции (например, в молочном скотоводстве при распределении общей суммы затрат на содержание основного молочного стада между молоком и приплодом).

Способ распределения затрат пропорционально обоснованной базе. При необходимости распределяют затраты, учтенные по одному объекту, между несколькими видами продукции, на которые не установлены коэффициенты. В этом случае затраты, учтенные по определенному объекту, распределяются между видами продукции пропорционально установленной базе. В качестве такой базы могут использоваться стоимость продукции, кормовые единицы и другие показатели. Например, чтобы исчислить себестоимость корнеплодных овощей, необходимо затраты на выращивание и уборку продукции корнеплодных овощных культур распределить между отдельными овощами пропорционально их стоимости.

Сущность **способа суммирования затрат** состоит в том, что себестоимость конкретного вида продукции исчисляется путем суммирования затрат, учтенных по соответствующим технологическим процессам (фазам, переделам). Например, при крупном круглогодичном производстве черепицы применяют попередельный способ учета затрат. Таких переделов в кирпично-черепичном производстве три: заготовка сырья (песка, глины), изготовление сырого изделия, обжиг кирпича или черепицы. В данном случае себестоимость готовой продукции определяется суммированием затрат, учтенных по соответствующим переделам.

Комбинированный способ основывается одновременно на нескольких последовательно используемых приемах. Например, в шерстно-мясном овцеводстве из общей суммы издержек исключаются стоимость побочной продукции в установленном порядке и стоимость приплода в размере 10% общей суммы затрат на содержание овец (способ исключений). Оставшиеся затраты распределяются пропорционально установленной базе. Далее применяется способ прямого счета для определения себестоимости единицы продукции шерсти и прироста живой массы овец.

61. Периодичность калькуляционных расчетов себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях характеризуется тем, что она исчисляется после полного завершения производственного цикла.

В силу биологических особенностей растениеводства, имеющего сезонный характер, себестоимость продукции растениеводства калькулируется по истечении календарного года (кроме овощеводства закрытого грунта).

В аналогичном порядке осуществляется калькулирование себестоимости продукции животноводства, так как фактическая стоимость кормов собственного производства может определяться только в конце года.

В отношении тонкорунного овцеводства можно использовать пофазное калькулирование. Здесь стрижка овец производится один раз в год (обычно в июне);

приплод поступает в феврале - марте; отбивка ягнят от маток производится в июне, т. е. к началу второго полугодия в этой отрасли заканчивается производственный цикл (фаза). Затраты в последующие месяцы являются затратами под продукцию будущего года. Эти затраты могут быть учтены как незавершенное производство отрасли овцеводства. Отсюда шерсть и приплод целесообразно калькулировать не в конце года, а в конце первой фазы производственного процесса (в июле).

Пофазный способ **калькулирования себестоимости** можно применять и в растениеводстве, например, в овощеводстве закрытого грунта.

Калькулирование фактической себестоимости продукции, работ и услуг вспомогательных производств осуществляется ежемесячно.

По промышленным производствам, не связанным с переработкой сельскохозяйственной продукции, калькулирование фактической себестоимости может также производиться ежемесячно. В этом случае расходы по организации, обслуживанию производства и управлению тоже должны распределяться ежемесячно.

В плодоовощеконсервных, молокоперерабатывающих и мясоперерабатывающих производствах себестоимость произведенной продукции также калькулируется ежемесячно.

62. Достоверно обоснованная калькуляция себестоимости продукции (работ и услуг) предполагает проведение ряда последовательных учетных работ, которые обеспечивают формирование реальных затрат по всем объектам учета.

Исчисление фактической себестоимости продукции осуществляется одновременно с окончательным закрытием калькуляционных счетов в конце года.

До составления отчетных калькуляций себестоимости продукции нужно провести следующую подготовительную работу:

- составить отчетные калькуляции себестоимости услуг вспомогательных производств и списать затраты на их содержание на соответствующие объекты;
- распределить затраты по содержанию и эксплуатации сельскохозяйственных машин (тракторов, комбайнов и других самоходных машин);
- распределить затраты на амортизацию и ремонт основных средств (кроме машинно-тракторного парка), используемых в растениеводстве;
- распределить затраты по орошению и осушению земель;
- распределить расходы по известкованию и гипсованию, проведенные за счет собственных средств;
- списать на соответствующие культуры затраты по пчеловодству, приходящиеся на опыляемые культуры;
- распределить бригадные (цеховые), общепроизводственные и общехозяйственные расходы;
- определить и списать в установленном порядке затраты по погибшим посевам по причине стихийных бедствий. При полной гибели посевов от стихийных бедствий затраты на выращивание сельскохозяйственных культур, включая также расходы по управлению

и обслуживанию производства, списывают на убытки.

Если в текущем году взамен погибших культур на этих площадях посеяны другие культуры, то на убытки относят затраты на предпосевную обработку почвы, посев, стоимость семян и часть расходов по управлению и обслуживанию производства. Другие расходы (на подъем зяби, удобрения и т.д.) относят на себестоимость вновь посеянных культур.

При частичной гибели посевов сумма убытков определяется из суммы затрат, соответствующей недобору продукции. Недобор продукции исчисляется в процентном выражении по натуральным показателям исходя из количественных потерь урожая, поврежденной (погибшей) культуры на 1 га, исчисленной по разнице между средней урожайностью за последние 5 лет и фактически полученной в отчетном году. Сумму убытков от стихийных бедствий предприятия списывают в дебет счета 99 «Прибыли и убытки» с кредита счетов 10 «Материалы», 11 «Животные на выращивании и откорме», 20 «Основное производство» и др., а сумму возмещений, полученных из бюджета, отражают по дебету счета 51 «Расчетные счета» и кредиту счета 86 «Целевое финансирование» и одновременно по дебету счета 86 и кредиту счета 98;

- проверить, полностью ли включены в затраты под урожай отчетного года расходы прошлых лет и правильно ли списаны затраты под урожай будущего года;

- отнести учтенные на счете 97 затраты по установленным пропорциям на соответствующие культуры (затраты по органическим и минеральным удобрениям);

- проверить полноту оприходования продукции пастбищных кормов, соломы и др.;

- исчислить фактическую себестоимость продукции растениеводства и списать калькуляционные разницы.

Кроме того, перед составлением отчетных калькуляций себестоимости продукции животноводства необходимо выполнить следующую работу:

- распределить расходы по содержанию кормоцехов (кормокухонь) между отдельными видами (группами) животных пропорционально физической массе израсходованных кормов, приготовленных в кормоцехах;

- распределить затраты по размолу фуражного зерна пропорционально массе использованной муки (дёрты). Расходы по содержанию и эксплуатации ДКУ (мельниц) учитывают на отдельном аналитическом счете 20 «Основное производство» (субсчет 2 «Животноводство»);

- распределить и включить в состав затрат живот-

новодства отчетного года соответствующую часть расходов по строительству и содержанию летних лагерей, навесов, загонов и других сооружений некапитального характера для животноводства.

После выполнения указанных работ исчисляется себестоимость продукции животноводства.

Фактическая себестоимость продукции промышленных (подсобных) производств исчисляется по завершении работ, связанных с **калькулированием себестоимости** продукции растениеводства и животноводства.

Калькуляция себестоимости продукции каждой сельскохозяйственной культуры (или группы культур) и каждой группы скота должна быть оформлена в виде **калькуляционного листа**, содержание которого позволяло бы видеть состав себестоимости по комплексным статьям затрат в целом и на единицу продукции как в обобщающем денежном измерителе, так и в натуральных измерителях затрат (чел.- ч по затратам труда; весовые показатели по затратам предметов труда; условные показатели расхода кормов – корм. ед.; условные показатели производственного потребления средств труда – коне-дни; тонно-километры; условно-эталонные гектары и т.д.).

Содержание и построение калькуляционного листа должно соответствовать требованиям составления отчетности о затратах на производство и являться важным информационным средством управления процессом формирования себестоимости.

Рационально построенный калькуляционный лист организует работу по составлению калькуляции, сокращает время на эту работу, устраняет возможность ошибок при составлении калькуляции и позволяет разграничить работу по калькулированию себестоимости продукции между несколькими работниками.

Ниже приводится единая форма **калькуляционно-го листа**, содержащего обоснованный минимум показателей, необходимых для экономической работы.

63. Себестоимость работ и услуг, выполненных вспомогательными производствами для других отраслей и подразделений сельскохозяйственного предприятия или для других предприятий и организаций, определяется делением суммы затрат на содержание и эксплуатацию этих производств на объем выполненных работ и услуг. Затраты вспомогательных производств относят на отрасли, культуры, группы животных и другие объекты учета исходя из объема выполненных работ услуг, их себестоимости.

3. Корректирование плановой себестоимости продукции до уровня фактической, руб.

№ п/п	Наименование продукции	Фактическая себестоимость, руб.		Себестоимость в плановой оценке, руб.		Сумма корректировки себестоимости, руб., коп.		
		единицы продукции	всей продукции	всей продукции	всей продукции	+	-	всей продукции
1								
2								
3								
4								
5	Неподелившийся остаток +,-	X		X	X	-	X	
Всего		X		X	X	-	X	

4. Списание калькуляционной разницы

№ п/п	Направления использования продукции, включая ее остаток (выполнение работ, оказание услуг)	Количество	Калькуляционная разница (+доценка - сторнирование)	Корреспондирующий дебет
1	Продано			
2	Скормлено скоту (по видам):			
2.2				
2.3				
2.4				
3	Отправлено на переработку своей организации			
4	Натуральная оплата			
5				
6				
7				
8	Остаток на складах			

63.1. В ремонтной мастерской **объектом калькуляции** является ремонт одной сложной машины или изготовление одного изделия. Их себестоимость складывается из прямых затрат на выполнение указанных работ, учтенных в Журнале учета затрат в ремонтной мастерской и соответствующей доли цеховых расходов ремонтной мастерской.

Цеховые расходы ремонтной мастерской распределяются между ремонтируемыми объектами и изготавливаемыми изделиями пропорционально прямой оплате труда работников, занятых ремонтными работами, и списываются на ремонтируемые объекты и изготавливаемые изделия в конце месяца.

Для определения себестоимости одного ремонта (изготовленного изделия) необходимо фактические расходы на ремонт данного вида машин, включая и цеховые расходы, разделить на количество отремонтированных машин (изготовленных изделий).

63.2. В автомобильном грузовом автотранспорте объектами исчисления себестоимости являются выполненные тонно-километры, отработанные машино-дни. Работы, выполненные грузовым автотранспортом, списывают на счета потребителей услуг по фактической себестоимости 1 т·км, а затраты по работам специальных машин и по перевозке людей списывают на соответствующие объекты учета пропорционально отработанным машино-дням.

Фактическая себестоимость 10 т·км определяется делением общей суммы затрат на эксплуатацию гру-

зового автотранспорта, за исключением себестоимости работ по перевозке людей и работ специальных машин, а также стоимости оприходованных ценностей (отработанные масла, изношенная авторезина и т.п.) на количество выполненных тонно-километров.

Себестоимость отработанного машино-дня определяется делением суммы затрат по содержанию и эксплуатации грузового автотранспорта, за исключением стоимости оприходованных ценностей, на общее количество отработанных машино-дней за отчетный период.

При учете затрат на содержание грузового автотранспорта и специальных машин на отдельных аналитических счетах себестоимость выполненных тонно-километров и отработанных машино-дней определяют исходя из затрат, учтенных на этих счетах, и части цеховых расходов по управлению и организации работы автопарка.

Цеховые расходы распределяют между затратами на содержание грузовых и специальных автомобилей пропорционально автомобиле-дням пребывания их в хозяйстве.

63.3. По гужевому транспорту исчисляется себестоимость рабочего дня и приплода.

Себестоимость одного рабочего дня определяется в конце отчетного периода (месяца, квартала) делением всей суммы затрат по содержанию рабочего скота (за вычетом стоимости приплода и прочей побочной про-

дукции) на количество отработанных дней (не включая рабочие дни по самообслуживанию).

Себестоимость одной головы приплода рабочих лошадей исчисляется исходя из себестоимости 60 корм.-дн. содержания взрослых животных. Себестоимость 1 корм.-дн. определяется делением всей суммы затрат по содержанию рабочего скота (за минусом стоимости побочной продукции - навоз, конский волос, шерсть-линька) на общее количество корм.-дн. рабочего скота.

Стоимость услуг гужевого транспорта распределяется по потребителям (культуры, группы культур, виды, группы животных и другие объекты учета затрат) пропорционально количеству отработанных коне-дней.

63.4. В энергетических производствах (электро-снабжение) **калькуляционной единицей** являются 10 кВт/ч. При определении их себестоимости в расчет принимаются затраты и электроэнергия, полученная как от собственных электростанций, так и поступившая со стороны. Себестоимость 10 кВт/ч электроэнергии исчисляется делением расходов на электроснабжение (затраты на содержание собственных электростанций, стоимость полученной электроэнергии со стороны и общие расходы по электрохозяйству) на количество использованной электроэнергии (собственной и поступившей со стороны), не включая электроэнергию, потребленную на собственные нужды электростанциями.

Электричество и затраты по электродвигателям, смонтированным на доильных, стригальных, сварочных и других агрегатах в производстве, в себестоимость электроэнергии не включают (расходы по ним относят на затраты соответствующих отраслей и производств).

Стоимость электроэнергии собственной и покупной распределяют и списывают на затраты потребителей пропорционально количеству отпущенных киловатт-часов.

63.5. В теплоснабжении **объектом калькуляции** является тепловая энергия. Фактическую себестоимость 10 ед. теплоэнергии (Гкал) исчисляют в конце месяца делением суммы затрат по теплоснабжению, включая стоимость тепловой энергии, полученной со стороны, на количество выработанной и полученной со стороны энергии за вычетом расхода теплоэнергии на собственные нужды котельных.

Теплоэнергия, отпущенная потребителям (жилищно-коммунальному хозяйству, промышленным производствам и т.п.) в течение отчетного месяца списывается на соответствующие счета пропорционально ее количеству по фактической себестоимости одной калькуляционной единицы.

Расходы по содержанию котельных, обслуживающих только один вид производства, могут сразу же включаться в издержки этих производств.

63.6. В водоснабжении себестоимость 1 м³ воды исчисляют в конце отчетного периода исходя из суммы затрат по содержанию водокачек, водопроводных линий и внутренних сетей (включая затраты на покупку воды при ее потреблении из городских водопроводов

или магистральных сетей) и общего количества кубометров воды, поданной через водопроводную сеть предприятия.

Объем полученной воды определяется по показаниям водоизмерительных приборов или по мощности водокачки и количеству отработанных часов. Объем воды, отпущенной потребителям, исчисляется по показаниям водоизмерительных приборов или расчетным путем.

Вода, отпущенная потребителям (животноводческие фермы, жилищно-коммунальное хозяйство и др.), списывается на соответствующие счета потребителей услуг по фактической себестоимости 1 м³ воды.

Затраты по содержанию насосных установок и средств водоснабжения, обслуживающих поля и используемых для подачи воды на фермы и пастбища, относят на издержки производства соответствующих отраслей растениеводства, животноводства и на счете 23 «Вспомогательные производства» не отражают.

63.7. В газоснабжении объектом калькуляции является 1 м³ газа. Фактическая себестоимость 1 м³ газа определяется делением общей суммы затрат по газоснабжению, включая стоимость купленного газа, на общее количество кубометров потребленного газа (магистральный и сжиженный в баллонах). Затраты по газоснабжению относят на потребителей пропорционально количеству отпущенных кубических метров газа.

63.8. Затраты по содержанию и эксплуатации холодильных установок распределяют по потребителям (складам, хранилищам и др.) пропорционально объему обслуживаемых помещений и сроков хранения. Они относятся на себестоимость отдельных видов продукции ежемесячно пропорционально центнеро (тонно)-дням их хранения.

64. Себестоимость продукции растениеводства по видам сельскохозяйственных культур (группам культур) исчисляют с учетом следующих требований:

а) зерно-франко склад (или другое место первичной обработки);

б) картофель, сахарная свекла, овощи и корнеплоды – франко-место хранения (поле, картофелеовощехранилище);

в) плоды, ягоды, табачный и махорочный лист, продукция лекарственных культур и цветоводства – франко-пункт приемки (хранения);

г) льносоломка, льнотреста – франко-пункт хранения, переработки (в хозяйстве);

д) солома, сено – франко-пункт хранения;

е) семена трав, льна, овощных и других культур – франко-пункт хранения;

ж) зеленая масса на корм скоту – франко-место потребления;

з) зеленая масса на силос, травяную муку, сенаж, гранулы – франко-место силосования, сенажирования (траншея, яма, башня), приготовления травяной муки, гранул.

64.1. Затраты на возделывание и уборку зерновых культур, включая расходы на послеуборочную сушку и очистку зерна (без затрат на уборку, прессование,

транспортировку, скирдование соломы), составляют себестоимость полноценного зерна и используемых зерноотходов, полученных после обработки (сушки, очистки) зерна. Общая сумма затрат за вычетом стоимости побочной продукции (солома), определенной по фактическим затратам, распределяется на полноценное зерно и используемые зерноотходы пропорционально их удельному весу в общей массе полученного зерна в пересчете на полноценное. Используемые зерноотходы переводят в полноценное зерно с учетом данных о процентном содержании полноценного зерна в зерновых отходах.

В специализированных семеноводческих хозяйствах общие затраты на выращивание и уборку зерновых культур распределяют между семенным зерном и зерновыми отходами в указанном выше порядке. Общая сумма затрат, приходящаяся на семенное зерно, распределяется между его соответствующими репродукциями (суперэлиты, элита, I и II и другие репродукции) пропорционально их стоимости по ценам реализации.

Себестоимость 1 ц семян соответствующих репродукций определяется делением исчисленных сумм затрат, приходящихся на семена соответствующим репродукциям, на физическую массу (после сушки и очистки) зерна.

64.2. При **калькуляции себестоимости** продукции льна-долгунца **производственные затраты** на выращивание и уборку (за минусом стоимости побочной продукции) распределяют на семена и льносоломку пропорционально их стоимости по ценам реализации. Себестоимость 1 ц льносемян и льносоломки определяется делением исчисленных производственных затрат на физическую массу полученной продукции.

Фактическая себестоимость тресты льна-долгунца складывается из себестоимости льносоломки и затрат на ее расстил, подъем тресты со стлища и выполнение других работ.

Калькуляция себестоимости продукции конопли производится аналогично продукции льна-долгунца.

64.3. Себестоимость 1 ц корнеплодов сахарной и маточной свеклы исчисляют делением общей суммы затрат на ее возделывание и уборку урожая за вычетом стоимости использованной ботвы на физическую массу полученных корнеплодов.

Стоимость ботвы определяется фактическими затратами на выполнение работ по ее заготовке.

64.4. Себестоимость табачного и махорочного сырья определяют исходя из общей суммы затрат на возделывание и уборку табака и махорки и полученной (зачетной) массы сырья путем распределения затрат на отдельные виды продукции пропорционально ее стоимости по цене реализации.

64.5. Себестоимость продукции лекарственных культур полевого возделывания исчисляется путем распределения общей суммы затрат на возделывание культур и уборку урожая пропорционально стоимости отдельных видов продукции по ценам их реализации.

Калькуляция себестоимости продукции эфирномасличных культур производится аналогично продукции лекарственных культур.

64.6. Себестоимость 1 ц картофеля исчисляется делением общей суммы затрат на возделывание культуры и уборку урожая на массу полученных клубней.

Если в хозяйстве весь произведенный картофель сортируется, тогда нужно калькулировать себестоимость стандартного и нестандартного картофеля, в состав которого включается мелкий, битый. Затраты по выращиванию картофеля распределяются между стандартным и нестандартным картофелем пропорционально его стоимости по ценам реализации.

64.7. Калькуляция себестоимости овощей осуществляется отдельно по овощеводству открытого грунта и овощеводству защищенного грунта.

Себестоимость 1 ц овощей исчисляется делением затрат на возделывание культуры и уборку урожая на массу полученных овощей.

Если затраты учитывают по группе однородных овощных культур (например, корнеплоды, овощные культуры), себестоимость рассчитывается распределением общих затрат между продукцией отдельных овощных культур пропорционально ее стоимости по ценам реализации.

Может быть использован иной способ, при котором себестоимость определяют путем деления общих затрат на 1 га, на урожайность с 1 га соответствующих культур.

В овощеводстве закрытого грунта калькулируется себестоимость продукции по видам сооружений: зимним теплицам, весенним теплицам, парникам, утепленному грунту, пленочным укрытиям.

Себестоимость конкретных видов овощей открытого грунта складывается из прямых затрат и общих (распределяемых) расходов по теплицам и другим сооружениям.

Прямыми затратами является стоимость израсходованных семян и посадочного материала (при возможности организации к прямым затратам могут относить и другие затраты, например, заработную плату и т.д.), которая непосредственно (прямо) включается в состав себестоимости конкретных овощей. Все другие расходы (за вычетом стоимости полученной продукции пчеловодства) являются общими и распределяются по овощным культурам следующим образом:

а) в зимних и весенних теплицах, по пленочным укрытиям и утепленному грунту без укрытий – пропорционально количеству квадратных метро-дней производства той или иной культуры. Количество квадратных метро-дней определяется умножением площади (в квадратных метрах), занятой под той или иной культурой, на количество дней вегетационного периода этой же культуры;

б) в парниках – пропорционально количеству рамодней пребывания культуры в парниках. Количество рамодней определяется умножением числа рам, занятых соответствующей культурой, на количество дней ее вегетационного периода.

Себестоимость 1 ц продукции отдельных овощных культур (1000 шт. рассады) определяется делением исчисленной суммы затрат по каждой овощной культуре на массу произведенной продукции.

64.8. Себестоимость 1 ц плодов отдельных видов бахчевых продовольственных культур (тыква, арбуз, дыня и др.) определяется делением всех затрат на их возделывание и уборку урожая на массу оприходованной продукции.

64.9. Себестоимость 1 ц семян овощных и бахчевых культур исчисляется делением затрат на их возделывание, уборку, сушку и сортировку за вычетом стоимости полученных отходов, на массу продукции. Отходы, используемые на корм скоту, оценивают по себестоимости кормовых корнеплодов или зеленой массы посевных культур с учетом их кормовой ценности (кормовой питательности), а использование для переработки и иных целей - по ценам возможной реализации.

64.10. Себестоимость корнеплодов и бахчевых кормовых культур, включая свеклу сахарную на корм скоту, их маточников и семенников определяется в порядке, изложенном выше при исчислении себестоимости овощных культур, сахарной свеклы и бахчевых культур.

64.11. По кукурузе на силос и зеленый корм и другим силосным посевным культурам себестоимость 1 ц зеленой массы исчисляется делением затрат на выращивание культуры и уборку зеленой массы на массу произведенной продукции (зеленой массы) в центнерах.

64.12. Затраты по сеяным однолетним травам, используемым для получения одного вида продукции, полностью относят на ее себестоимость. При использовании сеяных трав для получения нескольких видов продукции затраты по возделыванию культуры и уборке урожая распределяют между отдельными видами продукции по следующему коэффициентам: сено - 1 ц - 1,0; семена - 1 ц - 9,0; солома - 1 ц - 0,1; зеленая масса - 1 ц - 0,25.

64.13. Затраты по выращиванию многолетних трав, приходящиеся на продукцию отчетного года, слагаются из затрат прошлых лет (незавершенное производство) и текущего года. Затраты прошлых лет распределяют по годам использования пропорционально числу лет эксплуатации посевов в соответствующем севообороте. Если посевы многолетних трав используются в течение двух лет, на каждый год их использования относят 50% затрат; при трехлетнем использовании трав на продукцию первого года относят 33% затрат, второго - 34 и третьего года 33%.

Затраты, связанные с выращиванием и уборкой многолетних трав, распределяют между отдельными видами продукции с помощью следующих коэффициентов: сено - 1 ц - 1,0; семена - 1 ц - 75,0; солома - 1 ц - 0,1; зеленая масса - 0,3.

При посеве многолетних трав подпокровной культурой и получении урожая трав в год посева общие затраты (расходы на предпосевную обработку почвы, если посев ведется одновременно, стоимость удобрений и другие затраты) на выращивание обеих культур распределяются между покровной и подпокровной культурами пропорционально сбору продукции, исчисленному в центнерах кормовых единиц. Если урожай подпокровной культурой не получен, все затраты от-

носятся на покровную культуру. Расходы по уходу за посевами трав после уборки покровной культуры полностью включаются в состав затрат по выращиванию многолетних трав.

Себестоимость зеленой массы сеяных однолетних (многолетних) и луговых трав, скормленных на корню, определяется суммой затрат на выращивание этих трав до уборки, приходящихся на площадь выпаса.

64.14. Затраты по улучшенным естественным сенокосам и пастбищам, используемым для получения одного вида продукции, относят на ее себестоимость.

При использовании улучшенных сенокосов, улучшенных и культурных пастбищ и других угодий для получения нескольких видов продукции, затраты распределяются между отдельными видами полученной продукции пропорционально ее сбору в кормовых единицах.

64.15. Себестоимость силоса и сенажа определяется фактической себестоимостью зеленой массы, заложенной на силос или сенаж, расходами на содержание и эксплуатацию капитальных сооружений, используемых для закладки силоса и сенажа, а также всеми затратами по силосованию, сенажированию, включая стоимость консервантов (загрузка и трамбовка силосной, сенажной массы, погрузка и транспортировка соломы, укрытие траншей пленкой, соломой и т.д.). Другие компоненты, используемые для силосования (корнеплоды, капустный лист и др.), включают в общие затраты на производство силоса, сенажа по их стоимости, исчисляемой в установленном порядке.

Себестоимость витаминно-травяной муки слагается из стоимости зеленой массы и других компонентов, идущих в переработку, и расходов по приготовлению, затариванию и транспортировке травяной муки в склад.

64.16. При калькуляции себестоимости продукции многолетних насаждений плодоносящего возраста из общих затрат исключают стоимость черенков, усов, отводков, отпрысков, чубуков по ценам их реализации. Стоимость 1 ц плодов и ягод определяют делением оставшейся суммы затрат на массу оприходованной продукции. Для исчисления себестоимости продукции по отдельным ее видам и сортам нужно распределить затраты пропорционально стоимости плодов и ягод по ценам продажи.

На специализированных садоводческих предприятиях себестоимость 1 ц плодов или ягод исчисляют делением фактических затрат по видам или группам насаждений (за вычетом стоимости черенков, усов и отводков по цене их реализации) на массу произведенной продукции.

64.17. Для определения себестоимости выращенного посадочного материала по отдельным группам культур (семечковые, косточковые саженцы и т.п.) общую сумму затрат по каждому участку распределяют между выкопанной продукцией (для реализации, посадки в своем хозяйстве) и оставшейся в грунте (для выращивания) пропорционально количеству саженцев. Исходя из суммы затрат, приходящейся на выкопанную продукцию, включая оставшуюся в «прикопке»,

определяют себестоимость 1000 штук посадочного материала. Затраты, приходящиеся на сеянцы, окулянты, однолетние и двулетние саженцы, оставшиеся в фунте для доращивания, переходят на следующий год как незавершенное производство.

64.18. В цветоводстве открытого и защищенного грунта себестоимость каждого вида продукции исчисляется путем распределения затрат на выращивание цветов пропорционально стоимости продукции в ценах реализации и их делением на количество каждого вида продукции.

65. **Калькулирование себестоимости** продукции животноводства осуществляется исходя из особенностей его отдельных отраслей.

65.1. В молочном скотоводстве себестоимость молока и приплода исчисляется следующим образом. Из общей суммы затрат на содержание основного молочного стада исключается стоимость побочной продукции (навоза) исходя из фактических затрат по его заготовке. Из оставшейся суммы затрат 90% относится на молоко и 10% - на приплод, с учетом фактической его живой массы при рождении. Разделив полученные данные о затратах на производство конкретных видов продукции на ее общее количество, получают себестоимость 1 ц молока и одной головы приплода.

65.2. Себестоимость прироста живой массы молодняка всех возрастов и взрослых животных, выбракованных из основного стада и поставленных на откорм, определяется расходами на их содержание. Себестоимость 1 ц прироста живой массы исчисляют делением полученной суммы затрат за вычетом стоимости побочной продукции, определенной по фактическим затратам, на количество центнеров прироста живой массы.

Для исчисления прироста живой массы за отчетный период необходимо суммировать живую массу по группам молодняка и взрослых животных на откорме на конец отчетного периода (года) и живую массу поголовья этих же групп и видов, выбывшего в течение отчетного периода (года), включая и живую массу павшего скота, затем вычесть из полученного итога живую массу поголовья, имевшегося на начало отчетного периода (года) и живую массу скота, поступившего в течение отчетного периода (года) в данную группу на выращивание и откорм.

Для исчисления фактической себестоимости выбывшего поголовья (реализованного, переведенного в другие возрастные группы, забитого в хозяйстве, погибшего в результате стихийных бедствий, павшего по вине работников животноводства) и оставшегося в хозяйстве на конец года рассчитывается себестоимость 1 ц прироста живой массы скота. С этой целью исчисляют два показателя: себестоимость калькулируемого поголовья и живую массу скота.

Себестоимость калькулируемого поголовья равна стоимости животных на начало года, стоимости животных, поступивших на выращивание и откорм со стороны и из других учетных групп, стоимости приплода и прироста за отчетный год.

Живая масса калькулируемого поголовья состоит из живой массы скота, оставшегося в хозяйстве на конец года, и живой массы поголовья выбывшего в течение года (проданного, переведенного в другие группы, забитого в хозяйстве, погибшего от стихийных бедствий, павшего по вине работников животноводства), без живой массы павшего поголовья, включенного в состав затрат животноводства по статье «Потери от падежа животных». Если себестоимость калькулируемого поголовья за вычетом нормативно-прогнозной себестоимости павших животных по вине хозяйства (списанных в состав производственных затрат по статье «Потери от падежа животных») разделить на его живую массу, получают показатель себестоимости 1 ц живой массы скота.

65.3. В мясном скотоводстве одну голову приплода оценивают исходя из живой массы теленка при рождении и фактической себестоимости 1 ц живой массы телят-отъемышей в возрасте до 8 месяцев прошлого года.

Себестоимость 1 ц прироста телят в возрасте до 8 месяцев исчисляется делением затрат по содержанию основного стада (с телятами до 8 месяцев) за вычетом стоимости молока (по цене продажи) на количество центнеров полученного прироста живой массы телят, включая живую массу приплода. Себестоимость 1 ц живой массы этих животных определяют в порядке, изложенном в пункте 65.2.

Себестоимость 1 ц прироста живой массы телят к моменту отъема определяют делением суммы затрат, отнесенных на приплод и прирост живой массы телят в возрасте до 8 месяцев, и балансовой стоимости телят, состоявших в этой группе на начало года и поступивших в течение года со стороны, на общую живую массу телят в возрасте до 8 месяцев, имевшихся на конец года и выбывших за год, включая живую массу павших животных (в части прироста текущего года). По этой себестоимости определяют стоимость телят, переведенных в старшую группу и оставшихся на конец года.

По молодняку старше 8 месяцев и взрослому скоту на откорме исчисляют себестоимость 1 ц прироста и 1 ц живой массы аналогично порядку, установленному для молочного скотоводства и приведенному в пункте 65.2.

65.4. В специализированных хозяйствах по направленной выращиванию коров-первотелок себестоимость полученного приплода, молока и прироста живой массы коров-первотелок определяется распределением затрат на их содержание пропорционально стоимости продукции по ценам реализации.

65.5. По основному стаду свиней в специализированных хозяйствах себестоимость 1 ц прироста живой массы поросят до отъема (как правило, в возрасте до двух месяцев) исчисляется делением затрат на содержание основного стада свиней (свиноматок с поросятами до отъема, хряков-производителей) за исключением стоимости побочной продукции на количество центнеров полученного прироста, включая живую массу приплода при рождении.

Себестоимость 1 ц живой массы порослят отъемышей определяется делением стоимости молодняка свиной, находившегося под матками на начало года, и стоимости приплода и прироста молодняка до отъема в отчетном году на живую массу порослят отъемышей, включая живую массу порослят, оставшихся на конец года. По этой себестоимости определяют стоимость порослят, переведенных в старшую группу и оставшихся на конец года под матками.

Себестоимость 1 ц прироста живой массы всех остальных учетных групп свиной (на доращивании и откорме) исчисляют делением затрат по соответствующей группе на количество полученных центнеров прироста живой массы по этой группе свиной. Себестоимость 1 ц живой массы свиной исчисляется в порядке, изложенном в пункте 65.2.

В неспециализированных хозяйствах затраты учитывают в целом по отрасли. В этом случае объектом калькуляции является прирост живой массы всех групп свиной, находящихся на выращивании и откорме, и их живая масса. Для исчисления себестоимости центнера прироста необходимо из общей суммы затрат по свиноводству исключить стоимость побочной продукции и оставшиеся затраты разделить на валовой прирост живой массы свиной, включая живую массу приплода при рождении и живую массу павших животных. Себестоимость 1 ц живой массы свиной определяется в порядке, предусмотренном в пункте 65.2.

65.6. Себестоимость ягнят на момент рождения определяется в шерстно-мясном и мясо-шерстном овцеводстве в размере 10%, романовском – 12, а в караульском – 15% общей суммы затрат на содержание овец, за исключением стоимости прочей продукции (навоза), определенной по фактическим затратам. Оставшуюся сумму затрат распределяют между шерстью и приростом живой массы овец пропорционально расходу кормов (в кормовых единицах) на эти виды продукции по установленным нормам. Нормативные затраты кормов в кормовых единицах: на 1 ц шерсти – 88 ц корм. ед.; 1 ц прироста – 8,9 ц корм. ед.

Расходы на стрижку овец (коз), классифицировку, упаковку, маркировку шерсти относят на ее себестоимость.

Себестоимость 1 ц живой массы овец определяют в порядке, изложенном в пункте 65.2.

Козы по продуктивным качествам делят на молочных, шерстных, пуховых и грубошерстных.

Производственные затраты в козоводстве распределяют по видам продукции: шерсть, прирост живой массы, молоко, приплод.

Для определения суммы затрат на производство основных видов продукции (шерсть, прирост живой массы, молоко) из общей суммы затрат исключают стоимость побочной продукции и затраты на приплод на момент рождения.

Себестоимость приплода на момент рождения в козоводстве определяют в размере 10% общей суммы затрат на содержание коз основного стада.

Себестоимость шерсти, прироста живой массы и

молока определяется путем распределения затрат, приходящимся к основным видам продукции, пропорционально их стоимости по ценам продажи (реализации).

Себестоимость 1 ц живой массы коз определяют в порядке, изложенном в подпункте 65.2 настоящих Методических рекомендаций.

65.7. Себестоимость продукции птицеводства исчисляют на основе данных раздельного учета затрат по содержанию взрослого стада и молодняка птицы применительно к технологии их выращивания в конкретных производственных условиях.

Себестоимость 1 тыс. яиц исчисляют исходя из затрат на содержание взрослого стада птицы за вычетом стоимости побочной продукции (помета), определенной по фактическим затратам и количеству полученных яиц. В затраты на содержание взрослого стада птицы яичного направления списывают разницу между балансовой стоимостью взрослой птицы, проданной или забитой на мясо после выбраковки, и выручкой (по цене возможной продажи) в случае, если балансовая стоимость превышает сумму выручки.

По молодняку всех видов птицы калькулируется себестоимость прироста живой массы. Для определения себестоимости 1 ц прироста живой массы необходимо сумму затрат на выращивание молодняка, за вычетом стоимости побочной продукции, разделить на количество центнеров полученного прироста живой массы. Яйца, полученные от молодняка птицы, считаются побочной продукцией и оцениваются по ценам продажи (реализации).

В неспециализированных хозяйствах затраты учитывают в целом по отрасли. В этом случае общая сумма затрат, за исключением стоимости побочной продукции, распределяются между яйцами и приростом живой массы птицы пропорционально их стоимости по ценам продажи (реализации).

Себестоимость 1 ц живой массы молодняка птицы исчисляется в порядке, изложенном в подпункте 65.2 настоящих Методических рекомендаций.

Себестоимость 1 тыс. голов суточных птенцов определяется исходя из суммы затрат по цеху инкубации, приходящейся на продукцию отчетного года, за вычетом стоимости побочной продукции (неоплодотворенные яйца; яйца, изъятые после второго миража; мясо забитых суточных петушков, предназначенные для кормления животных). Она складывается из стоимости незавершенного производства по цеху инкубации на начало года и затрат текущего года за вычетом стоимости незавершенного производства на конец года.

Чтобы определить стоимость незавершенного производства по цеху инкубации на конец года, необходимо фактическую себестоимость одного яйца в инкубаторе умножить на количество заложенных яиц и прибавить произведение себестоимости функционирования одного дня инкубатора на период инкубации в днях до 1 января.

Если в инкубатор закладываются яйца различных видов птицы, то с учетом этого устанавливаются следующие коэффициенты пересчета яиц в условные: для

яиц кур – 1,0; утиных – 2,5; индюшиных – 2,0; гусиных – 5,0. Умножив количество инкубируемых яиц каждого вида птицы на установленные коэффициенты, получают сопоставимое количество условных яйцест, в соответствии с которыми распределяются затраты по инкубации. Путем деления указанных затрат на количество заложённых яиц исчисляется себестоимость суточного молодняка каждого вида птицы.

65.8. По молодняку лошадей исчисляют себестоимость прироста и полную себестоимость выращенного поголовья по годам рождения (переведенного в основное стадо, реализованного и оставшегося на конец года). Себестоимость прироста молодняка лошадей по годам рождения определяется затратами на его содержание за вычетом стоимости побочной продукции, определенной по фактическим затратам, и стоимости работ молодняка старшего возраста (в оценке фактической себестоимости коне-дня лошадей), которые распределяются между молодняком лошадей по годам рождения пропорционально количеству кормо-дней.

Полная себестоимость выращенного молодняка лошадей исчисляется суммированием стоимости молодняка, числящегося на начало года, стоимости купленного молодняка, стоимости полученного приплода и стоимости прироста молодняка лошадей соответствующих возрастных групп.

65.9. При исчислении себестоимости продукции пчеловодства медово-опылительного направления из общей суммы затрат исключаются расходы, списываемые на опыляемые пчелами культуры. На опыляемые сельскохозяйственные культуры относят 20-40% затрат на содержание пчелиных семей, а по плодово-ягодным насаждениям, семенникам клевера и люцерны – 40-60% (в зависимости от размеров площадей опыляемых культур и их урожайности).

В пчеловодстве опылительного направления получаемая продукция считается побочной. Она оценивается по ценам продажи (реализации) и вычитается из суммы затрат на пчеловодство. Оставшиеся издержки списываются на затраты по выращиванию опылительных культур в теплицах и парниках.

Себестоимость отдельных видов продукции пчеловодства (мед, новая пчелиная семья и др.) исчисляется путем распределения суммы затрат на содержание пчел по видам продукции пропорционально ее стоимости по ценам продажи (реализации). Себестоимость прироста количества сотов определяется по себестоимости топленого кондиционного воска. При этом гнездовой сот размером 435 x 300 мм соответствует 140 г, размером 435 x 230 мм – 110 г, магазинный сот размером 435 x 145 мм – 70 г воска. Себестоимость 1 кг пчел (пакеты с пчелами) приравнивается к себестоимости 10 кг меда.

Валовым выходом меда считается товарный мед (изъятый из ульев) и мед, оставленный в ульях в качестве кормового запаса на осенне-зимне-весенний период.

Делением затрат, приходящихся на новые пчелиные семьи, на количество этих пчелиных семей определяется себестоимость одной пчелиной семьи.

65.10. Себестоимость одной головы приплода кроликов при рождении определяется в размере 50% нормативной или плановой себестоимости одной головы молодняка к моменту отсадки.

Себестоимость одной головы делового приплода исчисляется делением общей суммы затрат на содержание самок и самцов взрослых и молодняка до отсадки, за вычетом стоимости побочной продукции, на количество голов делового приплода.

Затраты на выращивание молодняка после отсадки составляют себестоимость прироста живой массы молодняка.

Себестоимость 1 ц живой массы кроликов исчисляется в соответствии с подпунктом 65.2 настоящих Методических рекомендаций.

65.11. Себестоимость одной головы приплода пушных зверей при рождении определяется в размере 50% нормативной себестоимости одной головы молодняка к моменту отсадки.

Себестоимость одной головы молодняка на момент отсадки исчисляется делением суммы затрат на содержание взрослых зверей с приплодом до момента отсадки за вычетом стоимости побочной продукции на количество отсаженного молодняка.

Себестоимость одной головы делового молодняка текущего года определяется делением суммы затрат на содержание взрослого поголовья и молодняка рождения текущего года (за вычетом стоимости побочной продукции) на количество голов делового молодняка.

К побочной продукции пушного звероводства, стоимостью которой исключается из общих затрат по звероводству при исчислении себестоимости, относят пух и шкурки павших зверей, кроме шкурок норок, песцов, лисиц и других плотоядных пушных зверей, полученные в период с 1 ноября по 1 апреля. Шкурки павших зверей, полученные с 1 ноября по 1 апреля, относятся к основной продукции звероводства и продаются в порядке, установленном для шкурок, полученных от забоя зверей.

Себестоимость одной головы делового молодняка рождения прошлых лет начисляется делением стоимости молодняка на начало года и себестоимости его прироста в отчетном году на количество голов делового молодняка. Этот показатель используется для исчисления себестоимости забитых на шкурки зверей, проданных и оставшихся в хозяйстве.

В хозяйствах, не имеющих специальных цехов по выработке шкурок, готовых для реализации (товарных), затраты по забоя учитывают на счете 20 «Основное производство», субсчет 2 «Животноводство». В этом случае себестоимость шкурок складывается из стоимости забитых зверей и расходов по забоя, первичной обработке и хранению необезжиренных шкурок в холодильниках, за исключением стоимости побочной продукции. К побочной продукции относят мяско (тушки) и сало (жир) забитых зверей, которые оцениваются по ценам возможного использования или продажи.

65.12. Себестоимость 1 тыс. мальков рыбы определяется делением суммы затрат на содержание произ-

водителей, находящихся в течение года в маточных и нерестовых прудах, на количество мальков, пересаженных из нерестовых прудов.

Себестоимость 1 ц сеголеток исчисляется делением общей стоимости мальков и затрат на выращивание рыбопосадочного материала (сеголеток) на количество центнеров сеголеток. Средний вес сеголеток принимается равным 30 г. Стоимость сеголеток в зимовальных прудах рассматривают как затраты на незавершенное производство.

Себестоимость сеголеток, пущенных в зимовальные пруды, затраты по их содержанию в этих прудах, а также расходы по содержанию прудов составляют себестоимость годовиков (посадочного материала). Делением этого показателя на количество центнеров годовиков, пересаженных в нагульные пруды, получают себестоимость 1 ц рыбопосадочного материала (годовиков).

Затраты, производимые после отлова в зимовальных прудах и пересадки годовиков в нагульные пруды, относятся на выращивание товарной рыбы. В состав этих затрат включаются стоимость годовиков и расходы на их выращивание до вылова и реализации. Себестоимость 1 ц товарной рыбы исчисляется делением указанной суммы расходов на количество центнеров полученной (выловленной) рыбы.

65.13. В племенных хозяйствах калькулируют себестоимость спермы по каждому виду производителей. На себестоимость неразбавленной свежеполученной спермы производителей относят суммы затрат на их содержание, разницу между балансовой стоимостью выбракованных производителей и суммой выручки от реализации этих животных на мясо (убыток от продажи), а также стоимость спермы быков-ухудшателей и спермы нейтральных быков, изымаемой из запасов и подлежащей списанию.

При исчислении себестоимости спермы баранов-производителей из общей суммы затрат исключают стоимость шерсти (по цене продажи).

Себестоимость 1 мл неразбавленной спермы производителей определяется делением суммы затрат, отнесенной на эту продукцию, на фактический выход спермы по каждому виду животных (производителей), за вычетом спермы, оставленной для контрольных целей.

Себестоимость замороженной спермы, готовой для продажи (товарной), складывается из стоимости ее запасов на начало года, себестоимости полученной спермы в отчетном году и затрат отчетного года по замораживанию и хранению спермы.

В состав затрат по замораживанию включают расходы на оплату труда работников (лаборантов), занятых хранением и проверкой качества спермы, затраты на содержание и эксплуатацию зданий и оборудования по хранению замороженной спермы, стоимость использованного жидкого азота и другие расходы, обусловленные процессом замораживания и хранения спермы.

Если разделить показатель себестоимости готовой к продаже (замороженной) спермы на количество миллилитров замороженной продукции, получают себестоимость одной дозы замороженной спермы. Количество калькулированных доз спермы состоит из ее запасов на начало года и количества доз, полученной в отчетном году и направленной на глубокое замораживание. Исчисленный показатель себестоимости замороженной (товарной) спермы используется для оценки проданной спермы, спермы быков-производителей, не получивших племенных категорий (нейтральных быков и быков - ухудшателей), а также для расчета себестоимости спермы, оставшейся на конец года в качестве запасов.

66. Исчисление себестоимости продукции подсобных промышленных производств по переработке сельскохозяйственной продукции производится ежемесячно (ежеквартально) исходя из суммы затрат на ее производство, за вычетом стоимости возвратных и безвозвратных отходов по цене возможной продажи (реализации) или использования и объемов производства продукции.

Сельскохозяйственная продукция собственного производства и животные, отправленные в переработку, списываются в затраты промышленных производств по фактической себестоимости их производства и выращивания.

66.1. На комбикормовых заводах объектами калькуляции являются отдельные виды (рецепты) изготовленных комбикормов, кормовых добавок. Стоимость зернофуража, минеральных добавок и других компонентов прямо относится на затраты по производству отдельных видов кормов. Все другие затраты распределяются между видами произведенных кормов пропорционально их количеству.

66.2. Объектами калькуляции по мельнице, кроме ДКУ, обслуживающих животноводство и относимых на эту отрасль, являются переработка (размол) 1 т зерна и 1 т готовой продукции (муки, крупы). Себестоимость размола 1 т зерна исчисляется делением фактических затрат на эксплуатацию мельницы (без стоимости переработанного сырья) на количество тонн переработанного зерна (собственного и давальческого).

Себестоимость 1 т муки, крупы и других продуктов переработки зерна исчисляется делением суммы затрат по эксплуатации мельницы (за вычетом стоимости переработки давальческого зерна), включая стоимость переработанного зерна на количество произведенной для предприятия готовой продукции.

При односортовых помолах, производимых без отбора отрубей, себестоимость 1 т продукции определяется путем деления общей суммы затрат на количество выработанной продукции.

При помолах зерна, когда из одного вида сырья одновременно вырабатывается несколько видов (сортов) продукции, распределение затрат производится по коэффициентам, установленным на соответствующие сорта продукции:

при помолах мягкой пшеницы на муку хлебопекарную:	
высший сорт	3,9
1 сорт	3,1
2 сорт	2,6
отруби	1
манная крупа	4,2
при поломах твердой пшеницы на муку макаронную:	
высший сорт	5,05
1 сорт	4,0
2 сорт	2,6
отруби	1,0
при помоле ржи:	
мука ржаная сеяная	2,9
обдирная	2,3
обойная	2,2
хруст х/п	2,3
зародыш	1,6
отруби	1,0

66.3. В лесопильном производстве калькулируют себестоимость 1 м³ пиломатериалов и распила 1 м³ лесоматериала. Для определения себестоимости распила 1 м³ лесоматериала необходимо сумму затрат на эксплуатацию лесопильного цеха (без стоимости лесоматериала) разделить на количество кубических метров лесоматериала, отправленного в распиловку.

Себестоимость 1 м³ пиломатериалов исчисляется делением общей суммы затрат на содержание лесопильного цеха, включая стоимость собственного лесоматериала, за вычетом стоимости побочной продукции и затрат на распиловку давальческого сырья, на количество полученных кубических метров пиломатериала от распиловки собственного лесоматериала. Побочная продукция (горбыль, опилки) оценивается по ценам возможной продажи или по ценам использования. Затраты, приходящиеся на основную продукцию, распределяются между видами полученной продукции пропорционально их стоимости по ценам продажи. Если от распиловки получают несколько видов пиломатериалов, то для исчисления их себестоимости применяются коэффициенты. Для обрезных досок – 1,5; необрезных досок – 1,0; бруса – 2,0.

Себестоимость кубометра пиломатериалов исчисляется делением общей суммы затрат на содержание лесопильного цеха, включая стоимость собственного лесоматериала, за вычетом стоимости побочной продукции и затрат на распиловку давальческого сырья, на количество полученных кубических метров пиломатериала от распиловки собственного лесоматериала. Побочная продукция (горбыль, опилки) оценивается по ценам возможной продажи или по ценам использования. Затраты, приходящиеся на основную продукцию, распределяются между видами полученной продукции пропорционально их стоимости по ценам продажи. Если от распиловки получают несколько видов пиломатериалов, то для исчисления их себестоимости при-

меняются коэффициенты. Для обрезных досок – 1,5; необрезных досок – 1,0; бруса – 2,0.

66.4. Для плодоовощеперерабатывающих предприятий единицей исчисления себестоимости являются по солению, квашению, сушению – 1 ц продукции, а по консервированию и выработке продукции – 1000 усл. банок. Себестоимость готовой продукции переработки овощей, фруктов, картофеля складывается из суммы затрат на производство каждого вида продукции, включая стоимость использованного сельскохозяйственного сырья, других компонентов и расходов по их переработке, фасовке и упаковке (включая стоимость бумаги, этикеток и других материалов), за вычетом стоимости используемых отходов. Используемые на кормовые цели отходы оцениваются с учетом их кормовых достоинств по нормативной или плановой себестоимости 1 корм. ед. зеленой массы силосных культур.

Если из одного и того же сырья изготавливаются консервы различной фасовки, то при этом используют следующие коэффициенты перевода физических банок в условные: 10-литровые – 28,3 усл.банки; 3-литровые – 8,48 усл.банки; 2-литровые – 5,66 усл.банки; 1,5-литровые – 4,24 усл.банки, 1-литровые – усл. банки, 0,5 литровые – усл. банки.

66.5. Себестоимость винодельческого производства (виноматериалов, сокоматериалов, вина, соков и т.д.) определяется исходя из суммы затрат на выработку продукции, включая стоимость сырья и материалов, используемых при ее производстве, за вычетом стоимости возвратных отходов по ценам возможного их использования.

66.6. Себестоимость продукции забоя скота и птицы (говядины, свинины и т.д.) определяется по каждому ее виду.

Стоимость забитых животных прямо относится на себестоимость полученного от забоя мяса (говядина, свинина, баранина и т.д.). Все другие затраты на содержание скотобойных площадок или цехов учитывают вместе и распределяют между видами полученной продукции пропорционально их стоимости по делам продажи (реализации). Себестоимость 1 т мяса по его видам определяют делением общей суммы затрат, включающей стоимость забитых животных и приходящейся части распределяемых расходов по содержанию скотобойных площадок (цехов) за исключением стоимости субпродуктов, шкур, пуха, пера и другой побочной продукции по ценам их продажи на массу полученной продукции. Для этого из общей суммы затрат по содержанию скотобойных площадок или цехов (включая стоимость забитого поголовья) исключается стоимость субпродуктов, шкур, пуха, пера и другой побочной продукции по цене продажи. Оставшаяся сумма затрат распределяется по видам полученного мяса исходя из его стоимости по ценам реализации. Себестоимость 1 т (ц) мяса определяют делением суммы затрат на его массу.

66.7. Затраты по забою кроликов, включая их стоимость (за вычетом по ценам реализации побочной продукции, получаемой при забое кроликов), относят на себестоимость шкурки и мяса пропорциональ-

но их стоимости по ценам продажи (реализации). Себестоимость одной шкурки и 1 ц мяса определяется делением затрат на количество полученных шкурок или центнеров мяса.

66.8. В хозяйствах, имеющих специализированные цеха по забою зверей и выработке товарных шкурок, себестоимость их исчисляется по видам пушных зверей (норка, соболь и т.д.). В этом случае общие затраты по цеху, за исключением стоимости побочной продукции, распределяются пропорционально стоимости полученных готовых шкурок по ценам их продажи.

66.9. Себестоимость 1 ц отдельных видов продукции переработки молока (сливки, сметана, масло, творог и др.) определяют делением затрат по каждому виду продукции на их массу. При этом из общей суммы затрат вычитают стоимость используемого обраты, сыворожки, пахты и другой продукции по ценам использования или реализации. Оставшуюся сумму затрат распределяют по отдельным видам продукции пропорционально их стоимости по ценам реализации.

66.10. В кирпичном производстве исчисление себестоимости 1000 шт. кирпича производится делением затрат на заготовку сырья, изготовление, сушку и обжиг за вычетом стоимости побочной продукции (бой кирпича), на количество полученного кирпича. Битый кирпич оценивается по ценам возможной продажи.

При крупном круглогодичном производстве затраты учитывают по переделам: заготовка сырья, изготовление кирпича-сырца, обжиг. При попередельном методе учета затрат исчисляется себестоимость заготовленного сырья, 1000 шт. кирпича-сырца в 1000 шт. готового кирпича.

66.11. В других промышленных производствах себестоимость продукции определяется применительно к порядку, установленному в соответствующих отраслях промышленности.

67. Списание калькуляционных разниц между фактической и плановой (нормативной) себестоимостью продукции (работ, услуг) производится после составления отчетных калькуляций, для чего составляется специальный расчет на списание указанной разницы по всем направлениям движения калькулируемой продукции (работ, услуг) в течение отчетного года.

Калькуляционные разницы списывают с кредита счета 20 «Основное производство» в дебет счетов: 10 «Материалы»; 43 «Готовая продукция» - в части продукции, оставшейся на складах на конец отчетного периода; 11 «Животные на выращивании и откорме» - по приплоду и приросту живой массы животных; 20 «Основное производство» - по продукции, скормленной животным на выращивании и откорме (молоко и др.), а также по яйцам, переданным на инкубацию; 90 «Продажи» - по проданной продукции отчетного года и других счетов.

Калькуляционная разница списывается на соответствующие счета пропорционально массе готовой продукции (выполненных работ, оказанных услуг).

На сумму превышения фактической себестоимости продукции над ее плановой (нормативной) себестоимостью составляется дополнительная запись. Если фактическая себестоимость ниже плановой (нормативной), калькуляционная разница списывается способом «красного сторно».

Списание разницы между фактической и плановой (нормативной) себестоимостью продукции растениеводства и животноводства осуществляется с помощью специального расчета. Вначале исчисляются общая сумма калькуляционной разницы и ее величина в расчете на 1 ц продукции. Умножая величину отклонений в расчете на 1 ц продукции на массу продукции по направлениям ее использования, определяют сумму отклонений, списываемых на соответствующие счета. После списания калькуляционных разниц на счете 20 «Основное производство» (субсчет 1 «Растениеводство» и 2 «Животноводство») остаются только затраты в незавершенном производстве.

Калькуляционная разница не списывается на продукцию, использованную на корм рабочему скоту, выданную в счет оплаты труда и на допущенные недостатки продукции в пределах норм естественной убыли.

Отклонения в себестоимости продукции промышленных производств определяются в аналогичном порядке и списываются в конце отчетного периода с кредита счета 20 «Основное производство» (субсчет 3 «Промышленные производства») в дебет счетов по направлениям использования продукции (выполненных работ, оказанных услуг).

* (1) Порядок учета расходов по реализации продукции (работ, услуг), операционных и внереализационных расходов, включая расходы будущих периодов применительно к деятельности организаций, изложен в «Методических рекомендациях по бухгалтерскому учету доходов, расходов и финансовых результатов сельскохозяйственных организаций», утвержденных приказом Минсельхоза России от 31 января 2003 г. № 28.

* (2) Порядок учета материально-производственных запасов и их отпуска в производство подробно изложен в «Методических рекомендациях по бухгалтерскому учету материально-производственных запасов в сельскохозяйственных организациях», утвержденных приказом Минсельхоза России от 31 января 2003 г. № 26.

* (3) Порядок учета основных средств и их амортизации подробно изложен в «Методических рекомендациях по бухгалтерскому учету основных средств в сельскохозяйственных организациях», утвержденных приказом Минсельхоза России от 19 июня 2002 г. № 559.

* (4) Сущность и принципы организации и методика управленческого учета по различным вариантам подробно освещены в разделе 3 «Методических рекомендаций по применению плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности агропромышленных организаций», утвержденных приказом Минсельхоза России от 13.06.2001 № 654.

Классификация основных средств, включаемых в амортизационные группы

(Утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 1 января 2002 г. № 1, с изменениями от 9 июля, 8 августа 2003 г., 18 ноября 2006 г., 12 сентября 2008 г., 24 февраля 2009 г., 10 декабря 2010 г.)

(Извлечение)

Код ОКОФ	Наименование	Примечание
Первая группа		
(все недолговечное имущество со сроком полезного использования от одного года до двух лет включительно)		
Машины и оборудование		
14 2894000	Инструмент для металлообрабатывающих и деревообрабатывающих станков	
14 2895000	Инструмент алмазный и абразивный	
14 2911103-14 2911106	Дизели и дизель-генераторы с цилиндром диаметром свыше 160 мм	Дизели и дизель-генераторы буровые
14 2941150-14 2941155	Инструмент, инвентарь и средства малой механизации лесохозяйственного применения	
14 2947110-14 2947119	Инструмент строительно-монтажный ручной	
14 2947131, 14 2947132	Вибраторы электрические и пневматические	
14 3222280-14 3222283	Инструменты и приспособления специальные для эксплуатации линий связи	Специальные комплекты инструмента для телекоммуникационного оборудования и линейно-кабельных работ; приспособления и оснастка для эксплуатационных работ в связи
Вторая группа		
(имущество со сроком полезного использования свыше двух лет до трех лет включительно)		
Машины и оборудование		
14 2912103	Насосы конденсатные, питательные и песковые, грунтовые, шламовые	
14 2915301	Грейферы	
14 2915310-14 2915319	Приспособления и устройства грузозахватные, оснащение монтажное, приспособления навесные для уплотнения грунтов, используемые при строительстве	
14 2916050	Устройства пневмоприводов (пневмомоторы, пневмоцилиндры, пневмораспределители, пневмоемкости, пневмоклапаны, пневмоаккумуляторы, пневмооборудование прочее)	
14 2919681, 14 2919682	Гидроциклоны однокорпусные, батареи гидроциклонов	
14 2921660-14 2921690	Машины для заготовки грубых кормов; машины и оборудование для заготовки консервированных и сочных кормов; машины и оборудование для приготовления кормов; оборудование специальное технологическое для животноводства и кормопроизводства	
14 2922280-14 2922284	Оборудование немеханизованное, ручная аппаратура для кислородной резки металлов и сменные машинные резак	
14 2924182 -14 2924184	Кабелеукладчики; станции насосные механизированных крепей; передвижчики конвейеров	
14 2947120 -14 2947122	Инструмент строительно-монтажный механизированный	
14 2947160 -14 2947179	Оборудование, инструмент и приспособления, средства крепления для производства и монтажа вентиляционных и санитарно-технических заготовок и изделий; механизмы, инструменты, приспособления, приборы и устройства для электромонтажных и пусконаладочных работ по оборудованию промышленных предприятий	
Насаждения многолетние		
18 0160171	Земляника	

Код ОКОФ	Наименование	Примечание
Третья группа		
(имущество со сроком полезного использования свыше трех лет до пяти лет включительно)		
Сооружения и передаточные устройства		
12 4523010	Сооружения предприятий лесозаготовительного производства	Наплавные лесозадерживающие, лесонаправляющие, оградительные и причальные сооружения деревянные
Машины и оборудование		
14 2912102	Насосы артезианские и погружные	
14 2915251 -14 2915254	Краны стреловые переносные грузоподъемностью от 0,5 до 1,0 т; краны стреловые передвижные грузоподъемностью от 0,5 до 1,5 т; подъемники мачтовые строительные; подъемники грузопассажирские	
14 2915323, 14 2915325, 14 2915327, 14 2915351, 14 2915352, 14 2915354, 14 2915356	Конвейеры ленточные передвижные с прорезиненной лентой, скребковые передвижные и ленточные передвижные прочие; конвейеры пассажирские ленточные и пластинчатые; конвейеры пластинчатые общего назначения; конвейеры вибрационные (горизонтальные, вертикальные)	
14 2918180-14 2918221	Тракторы лесопромышленные	
14 2921030	Машины и оборудование погрузочно-разгрузочное, транспортное, оборудование лабораторное для сельского хозяйства	
14 2922030	Станки металлообрабатывающие, не включенные в другие группировки (оборудование для газопламенной обработки, нанесения металлопокрытий, для газотермического напыления, системы гибкие производственные (роботы)	Кроме 14 2922280 - 14 2922284, 14 2922360-14 2922365, 14 2922440 -14 2922590
14 2922621	Станки круглопильные, ленточнопильные и лобзиковые	
14 2922631	Рамы лесопильные одноэтажные стационарные и передвижные	
14 2925153	Орудия водного промысла	Включая вставные и закидные неводы
14 2941010	Оборудование технологическое для лесозаготовки и лесосплава	Кроме 14 2941150-14 2941155
14 2941204	Машины для срезки леса, корчевки, сбора и погрузки пней	
14 2947010	Оборудование и инструмент для строительно-монтажных и отделочных работ	Кроме 14 2947110 - 14 2947119, 14 2947120-14 2947122, 14 2947131, 14 2947132, 14 2947160-14 2947179, 14 2947190-14 2947198
14 2949010	Установки и оборудование для электрофизической обработки материалов	
14 3010210	Средства светокопирования	Включая средства копирования и оперативного размножения
14 3020000	Техника электронно-вычислительная	Включая персональные компьютеры и печатающие устройства к ним; серверы различной производительности; сетевое оборудование локальных вычислительных сетей; системы хранения данных
14 3115030	Трансформаторы электрические силовые малой мощности	
14 3221104, 14 3221105	Радиостанции приемно-передающие переносные, автомобильные и мотоциклетные	
14 3222135	Аппараты телефонные и устройства специальные	Включая аппараты таксофонные и радиотелефоны
14 3312162	Весы лабораторные аналитические, микроаналитические и ультрамикроаналитические	

Код ОКОВФ	Наименование	Примечание
14 3312446	Приборы электроизмерительные лабораторные аналоговые переносные комбинированные	
14 3312541, 14 3312551	Приборы для измерения напряженности поля и радиопомех; генераторы радиоизмерительные	
14 3315020	Приборы, аппараты из стекла, кварца и фарфора (приборы для измерения физико-химических свойств материалов; приборы для измерения температуры и влажности; приборы и аппараты количественного и качественного анализа веществ; лаборатории в виде комплектов приборов, аппаратов, оборудования и посуды)	
14 3321000	Приборы оптические	Кроме 14 3321010
14 4590000	Оборудование строительное, не включенное в другие группировки	
	Средства транспортные	
15 3410010	Автомобили легковые	Кроме 15 3410114, 15 3410130 - 15 3410141
15 3410191	<i>Продолжение</i>	
15 3511302	Мотолодки промышленные	
15 3591000	Мотоциклы, мотороллеры, мопеды и прицепы к ним	
15 3599301	Электропогрузчики	
	Инвентарь производственный и хозяйственный	
16 1721000, 16 1722000	Изделия текстильные швейные (кроме одежды); ковры и ковровые изделия	
Четвертая группа		
(имущество со сроком полезного использования свыше пяти лет до семи лет включительно)		
Здания		
11 0000000	Здания (кроме жилых)	Здания из пленочных материалов (воздухоопорные, пневмокаркасные, шатровые и др.); передвижные цельнометаллические; передвижные деревометаллические; киоски и ларьки из металлоконструкций, стеклопластика, прессованных плит и деревянные
	Сооружения и передаточные устройства	
12 0001110	Трубопроводы технологические	Внутрицеховые и наружные
Машины и оборудование		
14 2911102	Дизели и дизель-генераторы с цилиндром диаметром свыше 120 до 160 мм включительно	Дизели и дизель-генераторы буровые
14 2912010	Насосы центробежные, поршневые и роторные	Кроме 14 2912102, 14 2912103
14 291202	Оборудование компрессорное и вакуумное (установки воздухоразделительные, компрессоры воздушные и газовые, насосы вакуумные, агрегаты откачные низкого вакуума, элементы вакуумных систем)	Кроме 14 2912132, 14 2912133
14 2912132, 14 2912133	Компрессоры передвижные и специальные	
14 2914134	Электрокалориферы	
14 2915070	Средства подъемно-транспортные прочие (автопогрузчики)	
14 2921000	Машины и оборудование сельскохозяйственные и лесохозяйственные (кроме тракторов)	Кроме 14 2921030, 14 2921327, 14 2921365, 14 2921404, 14 2921417, 14 2921517, 14 2921660-14 2921690
14 2922626, 14 2922627	Оборудование для заточки и подготовки дереворежущего инструмента; станки специализированные	
14 2922060	Оборудование для пайки и сварки (оборудование для механической сварки, электросварки, термокомпрессионной, ультразвуковой, лазерной сварки и прочее)	
14 2923115	Дозаторы	Дозаторы весовые

Код ОКОВ	Наименование	Примечание
14 2923144	Сепараторы	Сепараторы конусные
14 2923581	Подъемники, электрокары	
14 2924620-14 2924635	Оборудование технологическое бетоносмесительных установок, установки бетоносмесительные	
14 2928302	Установки отопительные паровые передвижные	
14 2944000	Машины и оборудование для коммунального хозяйства, включая оборудование для пожаротушения (автомашины специальные для коммунального хозяйства и машины пожарные 14 3410000)	
14 2945000	Оборудование технологическое для предприятий торговли и общественного питания	
14 2946000	Оборудование технологическое для медицинской промышленности	Кроме 14 2946050
14 3010000	Средства механизации и автоматизации управленческого и инженерного труда	Кроме 14 3010210, 14 3010440
14 3113020, 14 3113030	Электродвигатели для электробуровых установок; электродвигатели крановые	
14 3149130, 14 3149140	Электростанции передвижные; электроагрегаты питания	
14 3190040	Электрооборудование прочее, не включенное в другие группировки	
14 3222130	Аппараты и абонентские устройства телефонные	Телефонные факсимильные аппараты, электронные абонентские терминалы; цифровые мини-АТС (сельские, учрежденческие, выносные)
14 3222182	Источники питания	Щелочные аккумуляторные батареи на объектах связи
14 3230000	Аппаратура теле- и радиоприемная	
14 3410040	Автомобили специальные и оборудование навесное к машинам для уборки городов	Кроме 14 3410330- 14 3410335, 14 3410391, 14 3410421
14 3440000	Оборудование гаражное и автозаправочное (машины и оборудование для ремонта и обслуживания автомобилей)	
14 3520624	Плуги отвальные	
14 3520633	Тележки путевые	
Средства транспортные		
15 3410020	Автомобили грузовые, дорожные тягачи для полуприцепов (автомобили общего назначения: бортовые, фургоны, автомобили-тягачи; автомобили-самосвалы)	Кроме 15 3410191, 15 3410195-15 3410197, 15 3410211 -15 3410216
15 3410250 -15 3410265	Автобусы особо малые и малые длиной до 7,5 м включительно	
15 3410300 -15 3410302	Автобусы прочие	
15 3410361	Автоцистерны для перевозки нефтепродуктов, топлива, масел, химических веществ	
15 3410380 -15 3410449	Автомобили специализированные для лесозаготовок; специализированные прочие; специальные прочие, кроме включенных в группировку 14 3410040	
15 3420000	Прицепы и полуприцепы	
15 3599000	Средства транспортные прочие, не включенные в другие группировки	Кроме 15 3599501
	Инвентарь производственный и хозяйственный	
16 2930000	Приборы бытовые	
	Скот рабочий	
17 0000000	Скот рабочий, продуктивный и племенной (кроме молодняка и скота для убоя)	Лошади, верблюды, ослы и другой рабочий скот (кроме волов, буйволов, оленей)
Насаждения многолетние		
18 0160012	Насаждения многолетние ягодных культур	Кроме 18 0160171, 18 0160176

Код ОКОВ	Наименование	Примечание
Пятая группа		
(имущество со сроком полезного использования свыше семи лет до десяти лет включительно)		
Здания		
11 0000000	Здания (кроме жилых)	Здания сборно-контейнерного исполнения, деревянные каркасные, каркасно-панельные и панельные, щитовые и облегченные здания; телефонные кабины и будки Фрадкина
Сооружения и передаточные устройства		
12 0001122	Площадки производственные без покрытий	
12 2812030	Цистерны (баки), резервуары и другие емкости (кроме емкостей для сжатого или сжиженного газа) из черных металлов и алюминия	Емкости стальные, футерованные, гуммированные
12 4521125	Линия электропередачи воздушная	На опорах из непропитанной древесины
12 4521126	Сеть тепловая магистральная	
12 4521191	Газопровод	
12 4525010	Сооружения для животноводства	
12 4540000	Ограды (заборы), кроме металлических. Машины и оборудование	Деревянные
14 2897030	Котлы отопительные, водонагреватели и вспомогательное оборудование к ним	
14 2911010	Двигатели внутреннего сгорания, кроме двигателей для транспортных средств	Кроме 14 2911102, 14 2911103-14 2911106
14 2911090	Оборудование энергетическое прочее (технологическое оборудование газоперекачивающих станций; ремонта оборудования энергетического и тепловых сетей)	
14 2914020	Печи и горелки	Кроме 14 2914220, 14 2914230
14 2915020	Оборудование подъемно-транспортное подвижное (кроме автопогрузчиков)	
14 2915030	Лифты, оборудование специализированное подъемно-транспортное для строительства, оборудование для подъемно-транспортных машин	Кроме 14 2915251 - 14 2915254, 14 2915260-14 2915267, 14 2915301, 14 2915310-14 2915319
14 2915040	Конвейеры (ленточные, подвесные, ковшовые, вибрационные и прочие)	Кроме 14 2912323, 14 2912325, 14 2912327, 14 2912330-14 2912334, 142912351, 14 2912352, 14 2912354, 14 2912356
14 2915050	Оборудование для транспортировки грузов прочее, кроме конвейеров (элеваторы, эскалаторы, манипуляторы, погрузочно-разгрузочные устройства, оборудование канатных подвесных дорог, тали, лебедки)	Кроме 14 2915390-14 2915399, 14 2915406, 14 2915407
14 2916000	Устройства гидро- и пневмоавтоматики	Кроме 14 2916050
14 2918000	Тракторы; промышленные теплицы и технологическое оборудование для них	Кроме 14 2918180-14 2918221
14 2919000	Машины и оборудование общего назначения прочие	Кроме 14 2919270 - 14 2919275, 14 2919681 -14 2919687, 14 2919730 -14 2919735, 14 2919820 -14 2919829, 14 2919911, 14 2919912 -14 2919914
14 2921327, 14 2921365, 14 2921404, 142921417	Комбайны зерноуборочные, кукурузоуборочные, картофелеуборочные, свеклоуборочные	
14 2922650 -14 2922659	Станки для обработки неметаллических материалов	
14 2923166	Фильтры для угольных и рудных концентратов и шламов	

Код ОКОФ	Наименование	Примечание
14 2923180-14 2923186	Питатели (без лабораторных)	
14 2923190-14 2923196	Оборудование лабораторное обогатительное	
14 2924152	Экскаваторы одноковшовые с ковшом емкостью 4 м ³ и выше	
14 2924020	Самоходные машины и оборудование прочие	Экскаваторы, бульдозеры, скреперы и грейдеры, каналокопатели и каналочистители и другие
14 3120020	Аппаратура электрическая низковольтная (до 1000 В) (выключатели, контакторы, рубильники, реле управления и защиты, пускатели, коммутаторы, усилители магнитные, дроссели управления, панели распределительные, щитки осветительные, устройства катодной защиты)	
14 3149000	Источники автономного электропитания силовые	Кроме 14 3149010
14 3149114	Установки передвижные котельные	
14 3190010	Электрооборудование транспортных средств с двигателями внутреннего сгорания или дизелями	
14 3222010	Аппаратура проводной связи общего применения	Кроме 14 3222101-14 3222105, 14 3222130, 14 3222135, 14 3222140, 14 3222144, 14 3222180, 14 3222210, 14 3222251, 14 3222254, 14 3222260, 14 3222280-14 3222283
14 3314000	Оборудование испытательное	Кроме 14 3314030, 14 3314341
14 3410330 -14 3410335, 14 3410391, 14 3410421	Машины пожарные (автомобили), мусоровозы, автогидроподъемники	
14 3520625	Машины и механизмы для уничтожения растительности	
14 3520641	Агрегаты энергосиловые	
14 3699000	Машины и оборудование прочие, не включенные в другие группировки	Включая электрифицированные рекламные конструкции различных форматов; детекторы валют, вакуумные упаковщики денег и прочие устройства для операций с валютой; счетно-денежные машины «Урал-2»
	Средства транспортные	
15 3410130 -153410141	Автомобили легковые большого класса (с рабочим объемом двигателя свыше 3,5 л) и высшего класса	
15 3410195, 15 3410196	Автомобили грузовые общего назначения грузоподъемностью свыше 5 и до 15 т	
153410211 -15 3410213	Автомобили-тягачи седельные с нагрузкой на седло до 7,5 т	
15 3410270 -15 3410283	Автобусы средние и большие длиной до 12 м включительно	
15 3410040	Автомобили специальные, кроме включенных в группировку 14 3410040	Кроме 15 3410361, 15 3410380-15 3410449
	Инвентарь производственный и хозяйственный	
16 2945000	Тара функциональная для предприятий торговли и общественного питания	
	Насаждения многолетние	
18 0160141, 18 0160142, 18 0160176	Лимон, апельсин, черноплодная рябина	

Код ОКОФ	Наименование	Примечание
18 0160030	Насаждения многолетние хмеля, эфиромасличных культур, лекарственных возделываемых культур	
Шестая группа (имущество со сроком полезного использования свыше 10 лет до 15 лет включительно)		
Сооружения и передаточные устройства		
12 4521125	Линия электропередачи воздушная	На металлических опорах
12 4526080	Сооружения связи	Воздушные линии связи на опорах из непропитанной древесины; кабельные линии связи с пластмассовой оболочкой на опорах, по стенам зданий и в грунте; оптоволоконные линии связи; кабельные линии радификации; мачты деревянные
12 4528070	Сооружения культуры и отдыха	
12 4540000	Ограды (заборы), кроме металлических	Ограды деревянные на железобетонных и кирпичных столбах
Жилища		
13 0000000	Жилища	Жилища каркасно-камышитовые и другие облегченные
Машины и оборудование		
14 2813000	Котлы паровые, кроме котлов (бойлеров) для центрального отопления	Кроме 14 2813030, 14 2813112, 14 2813181 -14 2813182
14 2897040	Ванны купальные, раковины, умывальники, поддоны душевые, бачки смывные, краны, смесители, сифоны	
14 2922020	Станки и машины металлообрабатывающие кузнечно-прессовые (прессы механические, прессы гидравлические, автоматы кузнечно-прессовые, молоты, машины и вальцы ковочные; машины гибочные и правильные; ножницы; линии автоматические и комплексы кузнечно-прессовые)	
14 2922622-14 2922624	Станки строгальные, фрезерные, шипорезные, шлифовальные, полировальные, сверлильные, пазовальные и долбежные	
14 2922625, 14 2922629	Станки универсальные и комбинированные; станки деревообрабатывающие прочие	
14 2922642	Оборудование деревообрабатывающее для производства строительного столярных изделий	
14 3112000	Электродвигатели переменного тока мощностью от 0,25 кВт и выше (кроме специальных силовых и крупногабаритных)	
14 3113000	Электродвигатели специальные силовые	Кроме 14 3113020, 14 3113030
14 3114000	Машины электрические крупногабаритные, агрегаты электромашины, турбо-и гидрогенераторы	Кроме 14 3114130-14 3114138, 14 3114040, 14 3114050, 14 3114060
14 3120010	Аппаратура электрическая высоковольтная (более 1000 В) (выключатели, контакторы, разъединители, трансформаторы напряжения, конденсаторы, реле, предохранители, токопроводы, преобразователи тиристорные, приборы полупроводниковые силовые, теплоотводы и охладители)	Кроме 14 3120100-14 3120117, 14 3120140-14 3120147
14 3149010	Электростанции передвижные, бензоагрегаты, дизель-генераторы	Кроме 14 3149101, 14 3149114, 14 3149130, 14 3149140
14 3222101 -14 3222103	Станции телефонные автоматические и полуавтоматические; станции телефонные междугородные автоматические и полуавтоматические	Включая станции сельской и учрежденческой связи, аналоговые декадно-шаговые системы; оборудование аналоговых телефонных станций, в том числе международных

Код ОКОФ	Наименование	Примечание
14 3222140, 14 3222144	Аппаратура телеграфная и фототелеграфная; аппараты телеграфные буквопечатающие	Телеграфное и фототелеграфное аналоговое оборудование; телеграфные аппараты механические и приставки к ним
14 3222182	Источники питания	Кислотные аккумуляторные батареи закрытого и открытого типа
14 3222251, 14 3222254	Устройства выпрямительные, инверторы-преобразователи постоянного тока в переменный	Выпрямительное и преобразовательное оборудование для средств связи
14 3312120-14 3312129	Весы платформенные и бункерные общего и специального назначения	
Средства транспортные		
15 3410197	Автомобили грузовые общего назначения грузоподъемностью свыше 15 т	
15 3410214 -15 3410216	Автомобили-тягачи седельные с нагрузкой на седло свыше 7,5 т	
15 3410290 -15 3410292	Автобусы особо большие (автобусные поезда) длиной свыше 16,5, до 24 м включительно	
Инвентарь производственный и хозяйственный		
16 2915060	Контейнеры для хранения грузов	
	Насаждения многолетние	
18 0160120-18 0160129	Насаждения многолетние косточковых культур	
Седьмая группа (имущество со сроком полезного использования свыше 15 лет до 20 лет включительно)		
Здания		
11 0000000	Здания (кроме жилых)	Деревянные, каркасные и щитовые, контейнерные, деревометаллические, каркасно-обшивные и панельные, глинобитные, сырцовые, саманные и другие аналогичные
Сооружения и передаточные устройства		
12 0001121	Площадки производственные с покрытиями	С щебеночными и гравийными, грунтовыми, стабилизированными вяжущими материалами, покрытиями и колеиные железобетонные
12 2812030	Цистерны (баки), резервуары и другие емкости (кроме емкостей для сжатого или сжиженного газа) из черных металлов и алюминия	
124521125	Линия электропередачи воздушная	На железобетонных опорах
12 4526372	Дорога автомобильная с усовершенствованным облегченным или переходным типом дорожного покрытия	
12 4526381, 12 4526382	Мост железнодорожный; мост автодорожный	Мосты деревянные и металлические на деревянных опорах
12 4526080	Сооружения связи	Воздушные линии связи на опорах из пропитанной древесины или железобетонных столбах; кабельные линии связи с металлической оболочкой на опорах или по стенам зданий; кабельные линии связи с металлической оболочкой в грунте

Код ОКОФ	Наименование	Примечание
12 4527372	Канализация	Канализационные сети асбоцементные, стальные
Машины и оборудование		
14 2813181, 14 2813182	Подогреватели низкого и высокого давления	
142915010	Краны стационарные (мостовые, порталные, козловые, консольные, краны-штабелеры)	Кроме 14 2915210 - 14 2915212
14 2915330-14 2915334	Конвейеры подвесные	
14 2922010	Станки металлообрабатывающие, металлорежущие (токарной группы, сверлильно-расточной группы, зубообрабатывающие, фрезерные; строгальные и долбежные; болто- и гайконарезные; станки отрезные, специальные и специализированные)	
14 3115000	Трансформаторы электрические, преобразователи статические и индукторы	Кроме 14 3115030
14 3222104, 14 3222105	Станции телефонные ручные, коммутаторы телефонные ручные	Коммутационное, стативное и прочее релейное и электромеханическое оборудование и оборудование ручного обслуживания систем ЦБ и МБ
14 3222210	Оборудование вспомогательное для проводных и беспроводных линий связи	Усилительное, транзитное и другое вспомогательное ламповое и полупроводниковое оборудование связи
14 3222180	Усилители, щиты и источники питания	Оборудование электrorаспределительное, шкафы и щиты питания по постоянному току объектов связи
14 3222401	Стойки вводные, испытательно-транзитные, тонального набора, переключения	Оборудование вводно-кабельное и вводно-коммутационное
Насаждения многолетние		
18 0160011	Насаждения многолетние плодовых культур	Кроме 18 0160120-18 0160129, 180160141, 18 0160142
18 0160020	Насаждения многолетние винограда	
Восьмая группа (имущество со сроком полезного использования свыше 20 лет до 25 лет включительно)		
Здания		
12 0001140	Коллекторы для укладки труб разного назначения	
11 0000000	Здания (кроме жилых)	Здания бескаркасные со стенами облегченной каменной кладки, железобетонными, кирпичными и деревянными колоннами и столбами, с железобетонными, деревянными и другими перекрытиями; здания деревянные с брусчатыми или бревенчатыми рублеными стенами; сооружения обвалованные
Сооружения и передаточные устройства		
12 3697050	Ограды (заборы) металлические	
12 4525351	Скважина водозаборная	
12 4525040	Сооружения по воспроизводству рыбы	
12 4526525	Отвод от магистральных трубопроводов	
	Машины и оборудование	

Код ОКОФ	Наименование	Примечание
14 3131000	Провода и кабели силовые	Кроме 14 3131151, 14 3131154
14 3222260-14 3222265	Оборудование линий связи дополнительное: оборудование для установки и эксплуатации линий связи	Оборудование линий связи дополнительное (боксы, люки колодцев, коробки и др.)
Инвентарь производственный и хозяйственный		
16 2899000	Оборудование металлическое для сохранности ценностей (сейфы, негорючие шкафы, бронированные двери и камеры)	
Девятая группа		
(имущество со сроком полезного использования свыше 25 лет до 30 лет включительно)		
Здания		
11 0000000	Здания (кроме жилых)	Овоще- и фруктохранилища каменными стенами, колонны железобетонные или кирпичные, покрытия железобетонные
Сооружения и передаточные устройства		
12 4521201	Парк резервуарный	Резервуары для хранения нефтепродуктов железобетонные
12 4521363	База сжиженных газов	
12 4526521	Парк из металлических вертикальных цилиндрических резервуаров	Металлические вертикальные цилиндрические резервуары для хранения нефтепродуктов
12 4527371	Сооружение очистное водоснабжения	
12 4527372	Канализация	Канализационные сети керамические
12 4526080	Сооружения связи	Телефонная канализация; кабельные линии связи с металлической оболочкой в канализации
Десятая группа		
(имущество со сроком полезного использования свыше 30 лет)		
Здания		
11 0000000	Здания (кроме жилых)	Здания, кроме вошедших в другие группы (с железобетонными и металлическими каркасами, со стенами из каменных материалов, крупных блоков и панелей, с железобетонными, металлическими и другими долговечными покрытиями)
Сооружения и передаточные устройства		
12 0000000	Сооружения	Сооружения и передаточные устройства, кроме включенных в другие группы
Жилища		
13 0000000	Жилища	Жилища, кроме включенных в другие группы
Насаждения многолетние		
18 0160040	Насаждения многолетние декоративные озеленительные	
18 0160050	Полосы лесозащитные и другие лесные полосы	

**Письмо Минфина России от 28 февраля 2002 г.
№ 16-00-14/75 «О порядке применения постановления Правительства
Российской Федерации от 01.01.02 № 1 «О классификации основных средств,
включаемых в амортизированные группы»**

Департамент методологии бухгалтерского учета и отчетности рассмотрел запрос и сообщает, что постановление Правительства Российской Федерации от 01.01.02 № 1 «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы» применяется с 1 января 2002 г. Это означает, что правила, зафиксированные этим документом, распространяются на объ-

екты основных средств, которые приняты к бухгалтерскому учету после 1 января 2002 г.

В соответствии с Положением по бухгалтерскому учету «Учет основных средств», ПБУ 6/01, срок полезного использования, установленный при принятии объекта основных средств к бухгалтерскому учету, изменению не подлежит.

**Письмо Минфина России от 13 апреля 2005 г.
№ 02-14-10а/721 «О начислении амортизации на объекты основных
средств и нематериальных активов»**

В целях реализации положений Инструкции по бюджетному учету, утвержденной приказом Министерства финансов Российской Федерации от 26 августа 2004 г. № 70н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 5 октября 2004 г., регистрационный номер 6055), Министерство финансов Российской Федерации сообщает.

В соответствии с п. 1 постановления Правительства Российской Федерации от 1 января 2002 г. № 1 «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы» указанная классификация может применяться в целях бухгалтерского учета.

В связи с этим органам государственной власти, органам управления государственных внебюджетных фондов, органам управления территориальных государственных внебюджетных фондов, органам местного самоуправления и созданным ими бюджетным учреждениям, а также учреждениям, создаваемым российскими академиями наук, имеющим государственный статус, с 1 января 2005 г. в целях бюджетного учета начисление амортизации на основные средства и нематериальные активы рекомендуется осу-

ществлять в соответствии с классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 1 января 2002 г. № 1, в следующем порядке.

Расчет суммы амортизации основных средств и нематериальных активов, входящих в первые девять амортизационных групп указанной классификации, осуществляется в соответствии с максимальными сроками полезного использования имущества, установленными для этих групп.

Для основных средств, входящих в десятую амортизационную группу указанной классификации, расчет суммы амортизации осуществляется в соответствии со сроками полезного использования имущества, рассчитанными в соответствии с Годовыми нормами износа по основным фондам учреждений и организаций, состоящих на государственном бюджете СССР, утвержденными Госпланом СССР, Министерством финансов СССР, Госстроем СССР и ЦСУ СССР 28 июня 1974 г. в соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 11 ноября 1973 г. № 824.

Единые нормы амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов народного хозяйства СССР

(Утв. постановлением Совета Министров СССР от 22 октября 1990 г. № 1072)
(Извлечение)

(к балансовой стоимости), %

Группы и виды основных фондов	Шифр	Норма амортизаци- онных от- числений
Здания	1	
<i>Здания производственные и непроизводственные</i>	100	
Здания высотные (более 25 этажей), особакапитальные, каркасно-монолитные, повышенной проч-ности, фундамент – монолитная плита на свайном основании, стены алюминиевые панели повыше-ной антикоррозионной защиты, перекрытия – железобетон, с облицовкой стилобата естественным камнем	10000	0,4
Здания многоэтажные (более двух этажей) за исключением многоэтажных зданий типа этажерок специального технологического назначения (обогачительных фабрик, дробильных, размольных, химических цехов и других аналогичных производств); здания одноэтажные с железобетонными и металлическими каркасами, со стенами из каменных материалов, крупных блоков и панелей, с железобетонными, металлическими и другими долговечными покрытиями с площадью пола свыше 5000 м ² ; здания ГЭС и ГАЭС бетонные и железобетонные: руслового несовмещенного, совмещенно-го и бычкового типов, приплотинные, подземные здания ГЭС; здания приливных ГЭС	10001	1,0
Здания двухэтажные всех назначений, кроме деревянных всех видов; здания одноэтажные с желе-зобетонными и металлическими каркасами, со стенами из каменных материалов, крупных блоков и панелей, с железобетонными, металлическими и другими долговечными покрытиями, с площадью пола до 5000м ²	10002	1,2
Здания многоэтажные типа этажерок специального технологического назначения (обогачительных фабрик, дробильных, размольных, химических цехов и других аналогичных производств); здания одноэтажные бескаркасные со стенами из каменных материалов, крупных блоков и панелей, с желе-зобетонными, металлическими, деревянными и другими перекрытиями и покрытиями	10003	1,7
Здания одноэтажные бескаркасные со стенами облегченной каменной кладки, с железобетонными, кирпичными и деревянными колоннами и столбами, с железобетонными, деревянными и другими перекрытиями и покрытиями; здания деревянные с брусчатыми или бревенчатыми рублеными сте-нами, одно-, двух- и более этажные	10004	2,5
Здания деревянные, каркасные и щитовые, контейнерные, деревометаллические, каркасно-обшивные и панельные одно-, двух- и более этажные; здания глинобитные, сырцовые, саманные, камышитовые и другие аналогичные	10005	5,0
Здания из пленочных материалов (воздухоопорные, пневмо-каркасные, шатровые и др.)	10006	10,0
<i>Сборно-разборные и передвижные здания</i>		
Здания сборно-разборные контейнерного исполнения, деревянные, каркасные, каркасно-панельные и панельные, щитовые и прочие облегченные здания; телефонные кабины и будки Фрадкина	10007	9,8
Каркасно-панельные и панельные с металлическим и деревянным каркасом с ограждающими кон-струкциями из железобетонных и асбошиферных панелей; каркасно-панельные и панельные с ме-таллическим и деревянным каркасом с ограждающими конструкциями из профилированного метал-лического листа; здания испытательных станций	10008	5,0
Здания передвижные:		
цельнометаллические	10009	10,0
деревометаллические	10010	12,5
Палатки-магазины, павильоны, кафе, закусочные, столовые из металлоконструкций, стеклопласти-ка, прессованных плит и деревянные	10011	6,6
Киоски и ларьки из металлоконструкций, стеклопластика, прессованных плит и деревянные	10012	11,0
<i>Овоще- и фруктохранилища</i>		
Картофелеовощехранилища закрывные с каменными стенами из штучных камней и блоков, колонны железобетонные, кирпичные и деревянные, покрытие железобетонное или асбестоцементные листы по деревянной обрешетке, кровля рулонная	10013	3,5
Картофелеовощехранилища навальные с каменными стенами из штучных камней и блоков, колонны железобетонные или кирпичные, покрытие железобетонное, кровля рулонная; картофелехранилища закрывные и навальные с каменными стенами из штучных камней и блоков, колонны железобетон-ные или кирпичные, покрытие железобетонное, кровля - асбестоцементные листы	10014	3,1
Картофелеовощехранилища навальные с каменными стенами из штучных камней и блоков, колонны деревянные, покрытие – асбестоцементные листы по деревянной обрешетке	10015	2,8

Группы и виды основных фондов	Шифр	Норма амортизационных отчислений
Лукохранилища закомные и беззакомные и фруктохранилища с холодильным оборудованием, стены каменные из штучных камней и блоков, колонны железобетонные или кирпичные, покрытие железобетонное, кровля рулонная	10016	4,0
Лукохранилища беззакомные без холодильного оборудования, стены каменные из штучных камней и блоков, колонны железобетонные или кирпичные, покрытие железобетонное, кровля рулонная	10017	3,8
Фруктохранилища без холодильного оборудования, стены каменные из штучных камней и блоков, колонны железобетонные или кирпичные, покрытие железобетонное, кровля рулонная	10018	3,6
<i>Жилые здания</i>	101	
Здания каменные, особо капитальные, стены кирпичные толщиной в 2,5-3,5 кирпича или кирпичные с железобетонным или металлическим каркасом, перекрытия железобетонные и бетонные; здания с крупнопанельными стенами, перекрытия железобетонные	10100	0,7
Здания с кирпичными стенами толщиной в 1,5-2,5 кирпича, перекрытия железобетонные, бетонные или деревянные; с крупноблочными стенами, перекрытия железобетонные	10101	0,8
Здания со стенами облегченной кладки из кирпича, монолитного шлакобетона, легких шлакоблоков, ракушечника, перекрытия железобетонные или бетонные; здания со стенами крупноблочными или облегченной кладки из кирпича, монолитного шлакобетона, мелких шлакоблоков, ракушечника, перекрытия деревянные	10102	1,0
Здания со стенами смешанными, деревянными рублеными или брусчатыми	10103	2,0
Здания сырцовые, сборно-щитовые, каркасно-засыпные, глинобитные, саманные	10104	3,3
Здания каркасно-камышитовые и другие облегченные	10105	6,6
Сооружения	2	
<i>Гидротехнические сооружения</i>	201	
Плотины бетонные, железобетонные, каменные, земляные; тоннели, водосливы и водоприемники, отстойники, акведуки, лотки, дюкеры и водопроводящие сооружения, рыбопропускные и рыбозащитные сооружения, напорные трубопроводы и уравнивательные резервуары; деривационные каналы, напорные бассейны ГЭС и ГАЭС; шлюзы судоходные и судоподъемники; дамбы ограждающие земляные без облицовки	20100	1,0
Берегоукрепительные и берегозащитные сооружения железобетонные, бетонные, каменные	20101	3,35
Речные причальные сооружения деревянные: эстакады, ряжевые набережные, больверки	20102	4,0
Водохранилища при земляных плотинах	20106	1,35
Водосбросы и водовыпуски при прудах:		
бетонные и железобетонные	20107	2,0
деревянные	20108	8,0
Гидротехнические внутрихозяйственные сооружения на каналах (шлюзы-регуляторы, мосты-водоводы, перепады, быстротеки, консольные перепады, дюкеры, в том числе стальные, акведуки, водосливы каменные, бетонные и железобетонные)	20110	2,5
Гидротехнические сооружения на межхозяйственных и внутрихозяйственных каналах деревянные	20111	8,0
Внутрихозяйственная и межхозяйственная оросительная сеть:		
каналы земляные без облицовки, каналы, облицованные камнем, бетоном и железобетоном; межхозяйственная и внутрихозяйственная водосборно-сбросная сеть из открытых земляных каналов; межхозяйственные и внутрихозяйственные коллекторно-дренажные каналы земляные без крепления	20112	2,0
каналы из железобетонных лотков	20113	4,0
каналы из асбестоцементных, стальных и полиэтиленовых труб	20114	2,5
Закрытая коллекторно-дренажная сеть:		
каналы из асбестоцементных труб	20115	2,5
каналы из гончарных труб	20116	1,6
каналы из пластмассовых труб	20117	3,3
Системы лиманного орошения	20118	2,0
Отрегулированные реки-водоприемники, межхозяйственные, осушительные, магистральные и другие проводящие каналы земляные без крепления и с креплением плетнем, фашинами, досками; внутрихозяйственные осушительные каналы земляные без крепления и с креплением плетнем, фашинами, досками и засевом трав в торфяных грунтах	20119	2,0
Дренаж (горизонтальный) для осушения сельскохозяйственных земель:		
гончарный в минеральных грунтах	20120	1,2
гончарный в торфяных грунтах	20121	1,4
пластмассовый	20122	2,5

Группы и виды основных фондов	Шифр	Норма амортизационных отчислений
дощатый, хворостяной	20123	6,7
щелевой, кротовый	20124	25,0
Прудовые рыбоводные сооружения		
Плотины земляные при прудах	20145	2,0
Железобетонные водосбросы, водовыпуски и водоспуски при прудах	20146	3,5
Железобетонные садки для хранения рыбы и рыбоуловители	20147	4,0
Рыбосборные каналы при прудах	20148	33,3
Железобетонные бассейны для содержания и выращивания рыбы	20149	4,0
Линии из стеклопластиковых лотков или бассейнов для содержания и выращивания рыбы:		
железобетонные основания	20150	4,0
стеклопластиковые лотки	20151	10,0
здания или навесы	20152	12,6
Верховины русловых прудов металлические с бетонным каркасом	20153	5,0
Плавающие садковые линии для выращивания рыбы:		
понтонные металлические	20154	10,0
садки из лотаксированной дели	20155	33,3
Дамбы нагульных прудов без креплений	20156	1,7
<i>Сооружения транспортного хозяйства, связи и других отраслей</i>	202	
Мосты железобетонные, бетонные и каменные всех видов и конструкций, а также трубы и лотки железобетонные, бетонные, каменные и чугунные	20200	1,0
Мосты металлические	20201	2,0
Мосты деревянные и металлические на деревянных опорах	20202	5,0
Трубы и лотки деревянные	20203	10,0
Трубы стальные гофрированные	20204	1,7
Поддерживающие и защитные сооружения каменные, бетонные и железобетонные (противопопозневые, противолавинные, противообвальные, подпорные, одевающие, улавливающие стены, галереи, селеспуски, полки, траншеи и др.)	20205	1,7
Регуляционные и укрепительные сооружения мостов	20206	2,5
Производственные автомобильные дороги, покрытия площадок и аэродромов:		
цементобетонные	20222	2,0
асфальтобетонные	20223	3,2
черные щебеночные и черные гравийные	20224	5,2
щебеночные, гравийные, грунтовые, стабилизированные вяжущими материалами, и колеиные железобетонные	20225	6,3
булыжные мостовые	20226	8,3
грунтовые, улучшенные скелетными добавками, и деревянно-лежневые с засыпкой	20227	10,0
деревянно-лежневые	20228	20,0
Резервуары для хранения дизельного топлива и смазочных материалов:		
металлические	20236	2,8
железобетонные	20237	2,0
Резервуары для хранения нефтепродуктов металлические	20238	5,0
<i>Прочие сооружения</i>	203	
Метантенки и песколовки (с гидроэлеватором), аэротенки, отстойники (первичные и вторичные) горизонтальные с илоскребами, вертикальные и двухъярусные; флотаторы для очистки сточных вод железобетонные	20300	2,0
Метантенки (с гидроэлеватором) металлические; аэротенки с подачей технического кислорода железобетонные; комплекс сооружений для очистки сточных вод с песчаными фильтрами железобетонные; комплекс сооружений для очистки и доочистки сточных вод с аэрируемыми фильтрами ОКСИ-ПОР железобетонные	20301	2,5
Биофильтры и аэрофильтры, песколовки (с гидроэлеваторами), отстойники (первичные и вторичные) кирпичные	20302	6,7
Биофильтры и аэрофильтры железобетонные	20303	5,0
Иловые площадки:		
с естественным основанием	20304	10,0
с искусственным основанием	20305	5,0
Песковые площадки с искусственным основанием	20306	6,7

Группы и виды основных фондов	Шифр	Норма амортизационных отчислений
Поля орошения и поля фильтрации	20307	5,0
Выпуски (канализационные):		
береговые	20308	2,5
русловые	20309	5,0
Артезианские скважины:		
бесфильтровые	20310	4,1
фильтровые	20311	6,7
фильтровые, работающие в условиях агрессивной и минерализованной среды	20312	12,5
Водоприемные сооружения для подземных источников (артезианские скважины); водоочистная установка «Струя» для очистки поверхностных и подземных вод; компактные установки (КУ) для очистки сточных вод металлические; аэробные стабилизаторы, флотационные сгустители железобетонные	20313	4,0
Комплекс очистных сооружений водопровода (баки затворные и растворные, смесители, камеры реакции, отстойники, осветлители со взвешенным осадком, фильтры, контактные осветители, водоумягчители)	20314	2,0
Канализационные насосные станции заглубленные, совмещенные с приемными резервуарами	20320	2,0
Нефтеловушки	20321	6,7
Дымовые трубы:		
каменные и железобетонные	20325	2,0
металлические	20326	4,0
Резервуары чистой воды:		
железобетонные подземные с обвалованием	20327	2,5
кирпичные наземные, металлические	20328	3,3
Водонапорные башни:		
металлические	20329	5,0
кирпичные с металлическими резервуарами	20330	2,5
кирпичные и железобетонные с железобетонными резервуарами	20331	2,0
деревянные	20332	10,0
Шеды и сараи для содержания зверей и скота	20340	8,5
Навозохранилища и жижеборники с каменной одеждой	20341	4,0
Навозохранилища с глинощепенной одеждой и жижеборники деревянные, силосные траншеи и ямы	20342	6,7
Коррекционные и сборные бассейны	20343	4,2
Заборы (ограждения):		
каменные и металлические	20350	2,1
железобетонные	20351	3,3
деревянные на кирпичных и железобетонных столбах	20352	3,9
прочие (деревянные на деревянных столбах и др.)	20353	5,9
Асфальтовые площадки для временного хранения зерна:		
с песчаным или гравийным основанием	20360	15,4
с бетонным основанием	20361	6,7
<i>Теплицы и парники</i>		
Теплицы остекленные и пленочные с каркасом из стальных конструкций специальных профилей	20362	3,5
Теплицы пленочные с каркасом из деревометаллических конструкций заводского изготовления	20263	4,0
Теплицы облегченного типа построечного изготовления и сооружения утепленного грунта с деревянным каркасом и пленочным покрытием	20364	20,0
Парники	20365	8,0
Передающие устройства	3	
<i>Устройства электропередачи и связи</i>	300	
Воздушные линии электропередачи напряжением от 0,4 до 20 кВ:		
на металлических или железобетонных опорах	30006	3,0
на опорах из пропитанной древесины и непропитанной лиственницы	30007	4,0
на опорах из непропитанной древесины	30008	6,0
Воздушные линии электропередачи напряжением 35-220, 330 кВ и выше на металлических и железобетонных опорах	30009	2,0
Воздушные линии электропередачи напряжением 35-220 кВ на деревянных опорах из пропитанной древесины и непропитанной лиственницы	30010	3,3

Группы и виды основных фондов	Шифр	Норма амортизационных отчислений
Кабельные линии электропередачи напряжением 10 кВ: со свинцовой оболочкой, проложенные в земле, в помещениях; с алюминиевой оболочкой, проложенные в помещениях	30011	2,0
Кабельные линии электропередачи со свинцовой оболочкой напряжением 6-10 кВ, проложенные под водой; кабельные линии электропередачи с алюминиевой оболочкой напряжением до 10 кВ, проложенные в земле	30012	4,0
Кабельные линии электропередачи напряжением до 10 кВ с пластмассовой оболочкой, проложенные в земле, в помещениях; кабельные линии электропередачи напряжением 20-35 кВ со свинцовой оболочкой, проложенные под водой	30013	5,0
Кабельные линии связи с металлической оболочкой:		
в грунте	30016	2,5
в канализации	30017	2,0
Кабельные линии связи, подвешенные на опорах и проложенные по стенам зданий:		
с металлической оболочкой	30018	4,8
с пластмассовой оболочкой	30019	6,7
Кабельные линии связи с пластмассовой оболочкой:		
в грунте	30020	5,6
в канализации	30021	5,0
Кабельные линии радификации и сельской связи, проложенные парным кабелем с пластмассовой оболочкой	30022	5,6
Воздушные линии связи	30023	4,0
<i>Трубопроводы</i>	301	
Газопроводы:		
чугунные (с раструбами)	30100	1,7
стальные и сооружения на них (без учета оборудования газорегуляторных пунктов)	30101	2,5
из неметаллических труб	30102	2,0
Канализационные сети (коллекторы и уличная сеть с колодцами и арматурой):		
керамические	30103	2,5
железобетонные и бетонные	30104	5,0
асбоцементные	30105	3,3
кирпичные	30106	6,7
чугунные	30107	2,0
стальные	30108	4,0
Сети водопроводные (с колодцами, колонками, гидрантами и прочим оборудованием), включая водоводы:		
асбоцементные, стальные	30109	5,0
чугунные	30110	1,7
железобетонные	30111	3,3
МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ	4	
Силовые машины и оборудование	40	
<i>Теплотехническое оборудование</i>	400	
Котельные установки и стационарные паровые котлы со вспомогательным оборудованием котельной	40000	3,7
Котельные установки со стационарно установленными паровозными котлами	40001	4,2
Стационарные водогрейные котлы	40002	5,0
Котлы паровые производительностью до 2 Гкал/ч производственных котельных	40006	11,0
<i>Электродвигатели и дизель-генераторы</i>	402	
Электродвигатели:		
с высотой оси вращения 63-450 мм	40200	6,6
с высотой оси вращения свыше 450 мм	40201	5,6
Дизель-генераторы со скоростью вращения:		
до 500 мин ⁻¹	40202	4,2
более 500 мин ⁻¹	40203	6,2
<i>Комплексные установки</i>	403	
Электроагрегаты типа АД-100С-Т400-Р (АСД-100-Т400-Р) и другие и передвижные электростанции	40300	12,5
<i>Двигатели внутреннего сгорания</i>	404	
Дизели повышенной оборотности с частотой вращения 601-1100 об/мин промышленные (в том числе плавкраны)	40405	7,1

Группы и виды основных фондов	Шифр	Норма амортизационных отчислений
Высокооборотные дизели с частотой вращения свыше 1101 мин ⁻¹ промышленные	40410	12,5
Инструмент моторизованный	40413	33,3
Тракторы	406	
<i>Тракторы сельскохозяйственные</i>		
Тракторы колесные общего назначения класса 5 т: К-700, К-701 и модификации	40600	10,0
Тракторы гусеничные общего назначения класса 4 т: Т-4, Т-4А и модификации	40601	12,5
Тракторы колесные общего назначения класса 3 т: Т-150К	40602	10,0
Тракторы гусеничные общего назначения класса 3 т: ДТ-75, ДТ-75М и модификации, ДТ-54А, Т-74	40603	12,5
ДТ-175С, Т-150	40604	10,0
Тракторы гусеничные специального назначения класса 2 т: Т-54В, Т-70С	40605	12,5
Тракторы колесные универсально-пропашные класса 0,9 и 1,4 т: Т-40, Т-40М и модификации	40607	12,5
МТЗ-50 и модификации	40608	11,1
МТЗ-80, ЮМЗ-6, ЮМЗ-6А, ЮМЗ-6К и их модификации	40609	9,1
Тракторы класса 0,6 т: Т-16М, Т-25А и их модификации	40610	12,5
Тракторы промышленные: тракторы гусеничные класса 6; 10; 15; 25 и 35 т: Т-100, Т-130 (при работе в сельском хозяйстве применяется коэффициент 1,2), Т-180 и их модификации, ДЭТ-250, ДЭТ-250М, Т-330, ТТ-330	40611	11,1
тракторы лесопромышленные и лесотехнические всех марок	40612	20,0
Прочее силовое оборудование	407	
Вспомогательное силовое тепломеханическое оборудование (оборудование топливоподдачи, насосы, емкости и оборудование химводоочистки, бойлерная установка с насосами, мостовой кран машинного зала и прочее общестационарное силовое тепломеханическое оборудование)	40700	3,7
Силовое электротехническое оборудование и распределительные устройства (электрооборудование открытых и закрытых распределительных устройств, выключатели, реакторы, шины, измерительные трансформаторы, изоляторы, силовые трансформаторы, распределительные шины и сборки со всей аппаратурой, преобразователи и другое оборудование)	40701	4,4
Щиты вводные и распределители	40702	9,1
Ветро двигатели	40706	3,3
Выпрямители селеновые, кремниевые и тиристорные, выпрямительные и преобразовательные устройства всех видов, стабилизаторы напряжений всех видов, инверторы	40708	7,1
Аккумуляторы: стационарные кислотные	40709	5,9
стационарные щелочные	40710	12,5
переносные кислотные	40711	33,3
Рабочие машины и оборудование	41-46	
<i>Металлорежущее оборудование</i>	410	
Металлорежущее оборудование массой до 10 т отраслей машиностроения и металлообработки: станки с ручным управлением, включая прецизионные, классов точности А, В, С, Н, П (универсальные, специализированные и специальные)	41000	5,0
станки металлорежущие с ЧПУ, в том числе обрабатывающие центры, автоматы и полуавтоматы без ЧПУ (универсальные, специальные специализированные и агрегатные), автоматические (станочные) линии	41001	6,7
Примечание. Для металлорежущего оборудования, используемого на предприятиях, не входящих в отрасли машиностроения и металлообработки, применяется коэффициент 0,7-2. Для металлорежущего оборудования массой выше 10 т применяется коэффициент 0,8, а массой выше 100 т – 0,6		
<i>Кузнечно-прессовое оборудование</i>	412	
Прессы механические, гидравлические, ножницы, правильные и гибочные машины, ковочные вальцы, молоты ковочные пневматические и выколочные массой до 30 т	41200	7,7
Примечание. Для кузнечно-прессового оборудования предприятий, не входящих в состав машиностроения и металлообработки, применяется коэффициент 0,7		
<i>Компрессорные машины и оборудование</i>	414	
Компрессоры поршневые общего назначения давлением до 8 атм (производительностью до 20 м ³ /мин)	41400	5,4

Группы и виды основных фондов	Шифр	Норма амортизационных отчислений
Компрессоры и компрессорные станции и установки передвижные и специальные	41404	14,3
Компрессоры, станции и установки компрессорные, стационарные, приводные общего назначения с давлением до 12 атм:		
производительностью до 50 м ³ /мин	41407	7,7
производительностью более 50 м ³ /мин	41408	5,5
<i>Насосы</i>	415	
Насосы артезианские, пневматические винтовые, погружные; мотопомпы	41500	20,0
Насосы центробежные, осевые, вихревые, диагональные (водопроводные, канализационные)	41502	12,5
Насосы вакуумные и агрегаты на их базе, вакуумные установки	41503	10,0
Насосы камерные	41504	7,7
Насосы объемные шестеренные поршневые	41505	12,5
<i>Подъемно-транспортные и погрузочно-разгрузочные машины и оборудование</i>	417	
Краны башенные и краны на автомобильном ходу грузоподъемностью до 10 т; краны на пневматическом ходу грузоподъемностью до 16 т; монтажные деррик-краны для строительства мостов; краны для сооружения градирен	41700	10,0
Краны на гусеничном ходу, на специальном шасси автомобильного типа грузоподъемностью до 40 т	41701	9,1
Краны башенные и краны на автомобильном ходу грузоподъемностью более 10 т до 25 т; краны на пневмоколесном ходу грузоподъемностью более 16 т до 40 т	41702	7,7
Краны башенные грузоподъемностью более 25 т; краны на пневмоколесном ходу, на гусеничном ходу, на специальном шасси автомобильного типа, на короткобазовом шасси грузоподъемностью более 40 т; краны башенные приставные; краны кабельные	41703	6,7
Краны козловые общего назначения (крюковые) грузоподъемностью до 15 т, с автоматическими захватами; краны мостовые однобалочные с электроталью, включая консольно-габаритные краны на железнодорожном ходу типа ГЭПК-130	41704	5,0
Домкраты винтовые и реечные	41710	16,7
Домкраты гидравлические	41711	8,3
Конвейеры (транспортеры) ленточные передвижные; конвейеры скребковые, сборно-разборные, безразборные, передвижные, вибрационные, пластинчатые	41712	20,0
Перегрузатели; устройства для выгрузки живой рыбы (передвижные, стационарные); автопогрузчики (пневмоколесные); автогидроподъемники; гидроманипуляторы; автовышки	41717	18,9
Электропогрузчики, льдоэкипировочные машины, погрузчики контейнерные, порталные, фронтальные и боковые	41718	16,7
Разгрузочные машины и разгрузчики сыпучих и пылевидных материалов; погрузчики одноковшовые гусеничные и пневмоколесные грузоподъемностью до 10 т	41719	12,5
Подъемники электрические строительные мачтовые грузовые; грузопассажирские высотой до 50 м; оборудование для сбора лесных семян; грейферы механические, электрические; дороги монорельсовые; дороги канатные надпочвенные, чушкоукладчики	41721	20,0
Тали ручные и электрические; оборудование однорельсовых подвесных дорог; подъемные электромагниты (очиститель электромагнитный); вышки телескопические с ручным приводом и подмости передвижные; подмости самоходные; мачты монтажные; устройства загрузочные для скипов; краны тракторные, шахтные клетки неопрокидные	41722	14,3
Блоки полиспадные и обоймы блочные монтажные грузоподъемностью от 10 до 50 т; лебедки приводные, ручные, электрические; посадочные устройства; опрокидыватели для разгрузки шахтных вагонеток; вышки телескопические на базе трактора ТВТ-1	41726	16,7
Стеллажи передвижные автоматизированные, стеллажи механизированные (элеваторные и прочие)	41731	10,0
Пневмоперегрузатели мобильные	41732	16,0
Пневмоперегрузатели порталные	41733	6,0
Машины и оборудование для земляных и карьерных работ	418	
Экскаваторы одноковшовые на гусеничном и пневматическом ходу с вместимостью ковша до 0,4 м ³ , универсальные гидравлические с вместимостью основного ковша до 1 м ³ ; экскаваторы траншейные цепные и роторные для отрывки траншей глубиной до 1,6 м; экскаваторы многоковшовые, каналокопатели шнековые, роторные и фрезерные с глубиной копания до 3 м; экскаваторы многоковшовые траншейные (роторные, карьерные и цепные); каналочистители для содержания каналов глубиной от 2 до 3 м и внутриканальные для очистки каналов глубиной до 4 м	41800	12,5
Экскаваторы одноковшовые на гусеничном и пневматическом ходу с вместимостью ковша от 0,4 до 0,8 м ³ , универсальные гидравлические с вместимостью основного ковша 1 м ³ ; траншекопатели на базе трактора	41801	11,1

Группы и виды основных фондов	Шифр	Норма амортизационных отчислений
Экскаваторы роторные мелиоративные, карьерные и строительные с ковшом вместимостью до 50 л, более 50 л до 100 л; экскаваторы траншейные цепные и роторные для отрывки траншей глубиной 2-2,5 м	41802	10,0
Экскаваторы одноковшовые: на гусеничном ходу и на пневмоколесном ходу с вместимостью ковша от 0,8 до 1,25 м ³ , универсальные гидравлические с вместимостью основного ковша 1,6 м ³	41803	9,1
Экскаваторы одноковшовые: на гусеничном ходу с вместимостью ковша более 1,25 м ³ , универсальные гидравлические с вместимостью ковша от 2,5 м ³ до 13 м ³	41804	7,7
Каналоочистители внутриканальные для очистки каналов глубиной до 1,2 м	41805	20,0
Экскаваторы многоковшовые траншейные цепные, в том числе дреноукладчики, узкотраншейные, бестраншейные, каналокопатели плужнороторные и плужные; планировщики, карьероразравниватели; экскаваторы многоковшовые с глубиной копания до 2 м; траншекопатели на железнодорожном ходу типа ТКТС; канавокопатели, кирковщики и рыхлители прицепные без трактора; машины для разработки мерзлых грунтов с цепными рабочими органами на базе трактора, бульдозеры -трубоукладчики типа БТК; котлованокопатели типа КВ, КМ, МКТС	41806	16,7
Экскаваторы поперечного копания; каналоочистители внутриканальные для очистки каналов глубиной до 0,4 м, в том числе от 2 до 3 м	41807	4,3
Экскаваторы роторные мелиоративные, карьерные и строительные с ковшом вместимостью от 500 до 1500 л; экскаваторы роторные для открытых горных работ с максимальной теоретической производительностью по разрыхленной горной массе от 2500 до 4500 м ³ /ч	41809	5,0
Экскаваторы одноковшовые с ковшом вместимостью от 3 до 13 м ³	41810	5,7
Экскаваторы роторные мелиоративные, карьерные и строительные с ковшом вместимостью более 1500 л; экскаваторы роторные для открытых горных работ с максимальной теоретической производительностью по разрыхленной горной массе более 4500 м ³ /ч; экскаваторы одноковшовые с ковшом вместимостью от 13 до 40 м ³ , экскаваторы многоковшовые на железнодорожном ходу с вместимостью ковша от 400 л и более	41811	4,0
Экскаваторы одноковшовые с ковшом вместимостью более 40 м ³	41812	3,5
Бульдозеры на базе тракторов мощностью двигателя до 75 л. с.	41813	15,0
Бульдозеры на базе тракторов мощностью двигателя от 76 до 180 л. с.	41814	14,3
Автогрейдеры мощностью до 120 л. с.; грейдеры-элеваторы с двигателями мощностью от 108 до 180 л. с.; бульдозеры-рыхлители на базе тракторов класса тяги 25 тс; скреперы без трактора; скреперы прицепные с трактором и самоходные с ковшом вместимостью от 3 до 15 м ³ ; траншеезасыпатели; бордюроукладчики на тракторе Т-40; бульдозеры на базе тракторов мощностью двигателя от 108 до 180 л. с.	41815	12,5
Бульдозеры-рыхлители на базе тракторов класса тяги более 25 тс; бульдозеры тракторов мощностью двигателя более 180 л. с.; скреперы прицепные с трактором и самоходные с ковшом вместимостью более 15 м ³ ; автогрейдеры мощностью от 120 л. с. до 250 л. с.; грейдеры-элеваторы с двигателями мощностью более 180 л. с.	41816	10,0
Кусторезы, корчеватели, рыхлители, корнеподрезчики, щелерезы, срезы лесные почвообрабатывающие, щелеватели-сеялки, щелерезные машины; машины для разработки мерзлого грунта с цепными и рабочими органами на базе трактора; малогабаритная универсальная машина по типу «БОБ КЕТ»; бункеры с питателями для ленточных транспортеров общего назначения)	41818	16,7
Грейдеры прицепные	41820	8,3
Примечание: Для машин, используемых в мелиорации (за исключением шифров 41810-41814), применяется коэффициент 1,25		
Машины и оборудование для электрогазосварки и резки	425	
Источники питания для электросварки (агрегаты передвижные с двигателями внутреннего сгорания, генераторы, преобразователи, трансформаторы)	42500	12,5
Механизированное электросварочное оборудование (автоматы и полуавтоматы, установки для дуговой сварки, наплавки и электрошлаковой сварки)	42501	11,0
Сварочные преобразователи и полупроводниковые выпрямители однопостовые и многопостовые, трансформаторы для автоматической и электрошлаковой сварки, установки для ручной дуговой сварки в аргоне, автоматы и полуавтоматы для дуговой и электрошлаковой сварки	42502	16,7
Машины контактной сварки и прочее оборудование для специальных способов сварки	42503	12,5
Машины и установки для термической резки металлов (кислородной, плазменной и лазерной резки листового и профильного проката, труб) с линейными, магнитными, фотокопировальными и программными системами управления:		
стационарные	42504	12,5

Группы и виды основных фондов	Шифр	Норма амортизационных отчислений
переносные	42505	25,0
Установки для газотермического напыления покрытий (из металла, керамики и пластмасс):		
газопламенные	42506	50,0
плазменные и электродуговые	42507	20,0
Оборудование для производства ацетилена производительностью до 10 м ³ /ч (стационарные генераторы для производства газообразного ацетилена)	42508	16,7
Оборудование для производства ацетилена производительностью до 10 м ³ /ч (оборудование стационарных установок (станции) для производства газообразного и (или) растворенного ацетилена)	42509	10,0
Емкости всех видов для технологических процессов	429	
Емкости пищевой промышленности:		
металлические эмалированные	42907	5,0
деревянные	42908	8,3
Рыбоводные емкости	42909	13,9
Машины и оборудование лесной промышленности	444	
Станки для продольной распиловки бревен; машины трелевочные, сучкорезные, валочные, валочно-пакетирующие и валочно-трелевочные; трелевочные тракторы; погрузчики-штабелеры; машины погрузочно-транспортные; машины для корчевки пней; паро-, водо-, электронагревательные и топливо-маслозаправочные установки; водомаслогрейки; оборудование для производства колотых балансов	44400	25,0
Автолесовозы, бревносвалы, бревнотаски, транспортеры, бревносбрасыватели, разгрузочно-растаскивающие устройства; полуавтоматические линии для раскряжевки хлыстов; разобшители хлыстов, бревен; сучкорезные и окорочные установки; плоточные и размольные машины; перегружатели древесины; топякоподъемные агрегаты; ускорители для продвижения древесины; передвижные средства заправки, технического обслуживания и ремонта (на базе трактора, автомобиля)	44403	13,3
Машины и оборудование деревообрабатывающей промышленности	445	
Рамы лесопильные одноэтажные и специальные; станки окорочные, полировальные, ленточнопильные, комбинированные и универсальные; оборудование для производства древесноволокнистых и древесностружечных плит; торцовочно-маркировочное, сортировочное оборудование и сушилки для пиломатериалов; пакетоформирующие машины; пневмотранспортер	44500	10,0
Станки круглопильные, строгальные, фрезерные, сверлильно-пазовальные, шлифовальные, щипорезные, токарные и круглопалочные; станки и оборудование специализированное разное; рамы лесопильные двухэтажные; оборудование специализированное для фанеры	44502	8,3
Машины и оборудование легкой промышленности	449	
<i>Машины и оборудование шерстяной промышленности</i>		
Машины и оборудование первичной переработки шерсти	44902	8,5
Машины и оборудование ткацкого производства (кроме пневморепирных и пневмоткацких машин)	44903	10,0
Самокруточные машины	44904	14,3
<i>Машины и оборудование шелковой промышленности</i>		
Технологическое оборудование для первичной обработки коконов: сушилки, кокономотальные машины, сдирально-калибровочные агрегаты; кокономотальные автоматы, машины для растряски и запарки коконов, механические станки, машины и оборудование прядильного и крутильного производства натурального шелка (кроме пневмопрядильных и самокруточных машин)	44905	7,0
Машины и оборудование для текстурирования нитей, ткацкого производства, пневморепирные, пневматические станки и станки типа СТБ	44906	8,3
Кокономотальные автоматы, машины для растряски и запарки коконов, механические кокономотальные станки, гидравлические станки типа СТБ, СТР	44907	10,0
<i>Машины и оборудование льняной промышленности</i>		
Машины и оборудование прядильного и крутильного производства (кроме пневмопрядильных и самокруточных машин)	44908	6,9
Машины и оборудование прядильного и ткацкого производства, пневмомеханические, вьюрковые и центрифугальные; станки типа СТБ и СТР, ткацкие пневморепирные и пневматические, многозевные ткацкие машины	44909	10,0
<i>Машины и оборудование пенькоджутовой промышленности</i>		
Машины и оборудование прядильного, крутильного и свивального производства	44910	8,3
Технологические машины и оборудование льнопенькозаводов	44911	11,0
Оборудование первичной обработки хлопка-сырца. Технологическое оборудование сушильно-очистительного, джинко-линтерного и прессового цехов; специализированное технологическое обо	44912	8,3

Группы и виды основных фондов	Шифр	Норма амортизационных отчислений
рудование вспомогательно-обслуживающих и побочных производств, механизации дворовых работ с волокном и хлопком-сырцом, оборудование транспорта хлопка-сырца		
Гидропрессовые установки	44913	4,3
<i>Машины и оборудование валяльно-войлочной промышленности</i>		
Машины и оборудование для производства валяной обуви, технического войлока, шерстяных и фетровых головных уборов	44922	8,7
Технологическое оборудование пищевой промышленности	450	
Оборудование пиво-безалкогольной, спиртовой, ликеро-водочной промышленности, первичного и вторичного виноделия	45000	9,1
Оборудование первичной переработки чая, табака и чаефасовочных фабрик	45001	6,7
Оборудование папиросных, сигаретных и махорочных фабрик	45002	8,3
Оборудование сахаро-рафинадной, сахаро-песочной, крахмало-паточной промышленности	45003	11,8
Оборудование консервной, овощесушильной и пищеконцентратной промышленности	45004	10,0
Оборудование хлебопекарной, макаронной промышленности	45005	12,0
Оборудование кондитерской, дрожжевой промышленности	45006	11,8
Оборудование для переработки масличных семян, производства маргариновой продукции и майонеза, рафинации и гидрогенизации жиров, мыловаренного производства, безреактивного расщепления жиров, производства глицерина, парфюмерно-косметической и эфирно-масличной промышленности	45007	8,3
Оборудование хлебоприемных предприятий, стационарное и специализированное технологическое оборудование мукомольной и комбикормовой промышленности	45008	10,0
Оборудование хлебоприемных предприятий передвижное (транспортеры, самоподаватели, вагоно-разгрузчики, сепараторы, триеры, зерносушилки и др.)	45009	14,3
Примечание. Согласно письму Минэкономразвития России от 6 апреля 2001 г. № АД-21/10 нормы амортизационных отчислений по машинам и оборудованию пищевой промышленности (шифры 45000-45009) дополняются сноской следующего содержания: для технологического оборудования пищевой промышленности, работающего в три смены, применяется коэффициент 1,5; в четыре смены – 2,0		
Оборудование мясной и молочной промышленности	451	
Оборудование маслодельных и первичных молокозаводов, для розлива, дозировки, упаковки молока и молочных продуктов для гормолзаводов и молочноконсервных заводов	45100	11,8
Оборудование маслодельных, сыродельных и первичных молочных маслозаводов	45101	12,5
Сепараторы жидкостные, оборудование колбасного, консервного и кулинарного производства	45102	15,4
Сепараторы жидкостные	45103	16,7
Холодильно-компрессорное оборудование	45104	10,0
Оборудование для переработки скота и птицы	45105	10,0
Оборудование для переработки молока на городских и молочноконсервных заводах	45106	10,0
Оборудование для производства сгущенных, сухих продуктов и концентратов	45107	6,6
Оборудование для изготовления консервной тары	45108	6,7
Оборудование рыбной промышленности (включая суда)	452	
Оборудование рыболовных судов, для разделки рыбы и морепродуктов, рыбной кулинарии	45200	10,0
Оборудование рыбокопильного производства, производства витаминов, рыбных палочек, клея, расфасовки рыбопродуктов, оборудование жиромучных заводов и обработки водорослей	45201	7,1
Добывающие и добывающе-перерабатывающие суда:		
длинной 65 м и более	45202	5,0
длинной от 34 до 65 м	45203	5,6
длинной менее 34 м	45204	8,3
Приемо-перерабатывающие суда:		
самоходные рыбообрабатывающие морозильные и рефрижераторные базы всех длин корпуса; самоходные рыбоперерабатывающие нерефрижераторные базы всех длин корпуса; самоходные базы китообрабатывающие, тунцеловные и плавучие консервные заводы всех длин корпуса; самоходные производственные рефрижераторы с длиной корпуса более 65 м	45205	4,5
самоходные производственные рефрижераторы с длиной корпуса от 25 до 65 м	45206	5,6
самоходные производственные рефрижераторы с длиной корпуса менее 25 м; несамоходные рыболовные суда всех длин корпуса; несамоходные морозильные рефрижераторные обрабатывающие суда всех длин корпуса; несамоходные нерефрижераторные обрабатывающие и прочие суда всех длин корпуса	45207	10,0

Группы и виды основных фондов	Шифр	Норма амортизационных отчислений
Примечания. 1. За длину корпуса судна принимается расчетная длина (длина между перпендикулярами). 2. К норме амортизационных отчислений применяются следующие коэффициенты: по самоходным добывающим судам с деревянными, композитными и стеклопластиковыми корпусами - 1,3; по самоходным рефрижераторам с деревянным корпусом - 2,0; по самоходным рефрижераторам с композитными и стеклопластиковыми корпусами - 1,6; по несамоходным рефрижераторам с композитными и стеклопластиковыми корпусами - 1,5		
Оборудование связи	456	
<i>Производственное оборудование городской и сельской телефонной связи</i>		
Оборудование городских АТС декадно-шаговой и машинной системы, городских, сельских и учреждений АТС координатной и электронной систем (АТС-47, АТС-54, АТСК, ПСК-П, ПСК, АТСК-50/200, ЭАТС-200, АРЕ-11, А204П и др.); вводное и промежуточное оборудование всех систем, щиты переключений	45606	3,3
Оборудование сельских и учреждений АТС декадно-шаговой системы, городских, сельских и учреждений АТС квазиэлектронной системы типа УАТС-49, АТС-100/500М, «Кварц», «Квант», «Исток», «Апус» и др.; аппаратура цифровых и аналоговых систем передачи на соединительных линиях ГТС и цифровых систем передачи на линиях ГТС и СТС типа КРР, «Кама», ИКМ, «Радан», «Зона» и др.; специализированное оборудование справочных телефонных узлов: оборудование справочных служб «09», АСПС, автоинформаторы, оборудование СКИ-СПС, УППН; оборудование электронных справочных служб на базе использования средств вычислительной техники (видеотерминалов, ЭВМ, аппаратура службы времени и т.п.); аппаратура: для автоматизации и централизации технической эксплуатации ГТС и СТС, сбора, контроля, регистрации нагрузки, передачи аварийной сигнализации и др. (АПАС, АСТОА, АЦКТ, АККС, «Арна», УОК-Ц, УОС-ПИ, АПКУ-К, КТС ЦТЭ СТС, «Скала», «Садко», СКНК, АПСЛВ, УКПНС); коммутаторы каналов, оборудование вычислительной техники АСУ ГТС и СТС	45607	5,0
Оборудование сельских и учреждений АТС малой емкости (АТС-ВРС, АТС-10/40, УАТС-50/100, АТСК-40/80, ГУ-10, УПАТС-100/400); телефонные аппараты абонентские, абонентские ВЧ, установки АБУ; электронная приставка к устройству автоматического контроля (УАК) координатных АТС (ЭПК) с комплектом программ обработки кодограмм на ЭВМ	45608	10,0
Коммутаторное, стативное и прочее оборудование городских учреждений АТС и СТС ручного обслуживания: коммутаторы ЦБ, МБ разной емкости, стативы линейных и шнуровых реле, комплекты соединительных линий для связи ЦБ с ЦБ, ЦБ с МБ, ЦБ с АТС	45609	5,6
<i>Производственное оборудование радиосвязи, звукового и телевизионного вещания</i>		
Передающее оборудование радиосвязи, радиовещания и телевидения мощностью 1 кВт и более: передатчики радиовещания ДВ, СВ, КВ, передатчики телевизионные и радиосвязи, радиостанции УКВ ЧМ радиовещания, возбудители передатчиков, антенные коммутаторы и переключатели внутренней установки	45618	5,2
Передающее оборудование радиосвязи, радиовещания и телевидения мощностью менее 1 кВт, ретрансляторы телевизионные и радиовещания	45619	7,6
Приемно-передающие радиостанции стационарные («Алтай» и др.); приемники радиовещания, телевизионные и видеоконтрольные устройства; микрофоны студийные	45620	12,5
Приемное оборудование радиосвязи, аппаратура многократного использования приемных антенн	45621	6,3
Оборудование земных станций спутниковой связи: передающие и приемные устройства станции спутниковой связи, каналобразующая и групповая специализированная оконечная аппаратура; установки систем «Экран», «Москва» и др.	45622	7,4
Промежуточное оборудование радиобюро, коммутационно-распределительных аппаратных, контрольно-корректировочные пункты, контрольные агрегаты, усилители, пульта, аппаратура дистанционного управления передатчиками, приемниками и другое оборудование радиостанций; магнитофоны студийные, радиоприемники всеволновые	45623	10,0
Оборудование проводного вещания; усилители транзисторные и ламповые, устройства передающие ТПВ с элементами подключения и обходными устройствами, аппаратура ТУ-ТК-ТС, входной и выходной коммутации и измерений, подачи программ, звукоусилительные установки, групповые радиоприемники ТПВ	45624	7,8
Оборудование аппаратно-студийного комплекса телевидения и радиовещания	45625	10,5
Сельскохозяйственные машины и оборудование		
457		
Машины для уборки зерновых, масличных, бобовых и крупяных культур:		
комбайны зерноуборочные	45700	10,0

Группы и виды основных фондов	Шифр	Норма амортизационных отчислений
жатки рядковые, машины и приспособления для уборки зерновых и бобовых культур; для незерновой части урожая	45701	12,5
Машины и приспособления для уборки масличных и крупяных культур, подборщики всех видов	45702	11,0
Машины для уборки и первичной обработки кукурузы (жатки и собиратели початков, молотилки, очистители початков, машины по обработке гибридных и сортовых семян, комбайны кукурузоуборочные прицепные)	45703	12,5
Комбайны кукурузоуборочные самоходные, машины для уборки и первичной обработки эфиромасличных, лекарственных культур и лавра	45704	11,0
Машины для уборки и первичной обработки картофеля (копатели, транспортеры погрузочные и разгрузочные, сортировки, пункты первичной обработки картофеля, комбайны картофелеуборочные)	45705	12,5
Машины для уборки и первичной обработки хлопка (хлопкоуборочные, куракоуборочные, подборщики, стеблеизмельчители, корчеватели стеблей, хлопкоочистители полевые, машины для чеканки, комбинированные и универсальные)	45706	12,5
Машины для уборки и первичной обработки свеклы и других корнеплодов, включая комбайны свеклоуборочные прицепные	45707	14,3
Комбайны свеклоуборочные самоходные	45708	11,0
Машины для первичной обработки овощей, бахчевых культур, плодов в садах и виноградниках	45709	12,5
Машины для уборки и первичной обработки льна, конопли и кенафа, включая комбайны	45710	14,3
Машины для уборки и первичной обработки чая и табака и заготовки сахарного тростника и камыша	45711	14,3
Машины и оборудование для пчеловодства и шелководства	45712	12,5
Машины для подготовки почвы (корчеватели, рыхлители, покровосдиратели, для уборки камней, кустов и пней, кочкорезы, фрезы болотные и лесные, машины и аппараты огневой зачистки лесных выруб, комбинированные и универсальные)	45713	14,3
Машины для эксплуатации мелиоративных систем (канавокопатели, заравниватели, машины комбинированные и универсальные)	45714	16,7
Машины для планирования и выравнивания почвы (планировщики, выравниватели, террасеры и рыхлители террас, машины комбинированные и универсальные)	45715	16,7
Машины для борьбы с водной и ветровой эрозией и подготовки почвы к поливу (водоразделители, ложбиноделатели, валикоделатели, палоделатели, лункоделатели, щелеобразователи, грядоделатели, гребнеобразователи, машины для снегозадержания, комбинированные и универсальные)	45716	12,5
Плуги общего назначения	45717	11,0
Плуги кустарниково-болотные, лесные, конные и для горных склонов	45718	14,3
Плуги плантажные, ярусные, садовые, виноградниковые комбинированные и универсальные	45719	12,5
Культиваторы тракторные для сплошной обработки почвы (лаповые, штанговые, ротационные и фрезы, рыхлители, плоскорезы и специальные всех видов)	45720	12,5
Машины для поверхностной обработки почвы:		
луцильники лемешные и дисковые, бороны дисковые	45721	12,5
бороны зубовые, сетчатые, ножевые, игольчатые, ротационные, шарнирные, пружинные, шлейф-волокуши, машины и орудия комбинированные и универсальные	45722	16,7
катки тракторные	45723	11,0
Машины для междурядной обработки почвы:		
культиваторы для сахарной свеклы, овощей сеяных, для кукурузы, подсолнечника, картофеля, капусты, томатов, прореживатели	45724	12,5
культиваторы фрезерные, мотыги, машины и приспособления для обработки приствольных полос и профилирования комбинированные и универсальные	45725	14,3
Машины для образования посадочных ям и выкопки саженцев, сеянцев (ямокопатели, гидробуры, скобы выкопочные и др.)	45726	14,3
Сеялки тракторные зернотуковые	45727	11,0
Сеялки туковые, лесные	45728	16,7
Сажалки (картофелесажалки, рассадопосадочные, высадно-посадочные, машины лесопосадочные, комбинированные, универсальные и др.)	45729	12,5
Машины для подготовки удобрений и материалов для мульчирования почвы	45730	20,0
Машины для внесения удобрений, защиты растений, зерна и семян (опрыскиватели, опыливатели, протравливатели, фулиаторы, разбрасыватели, смесители, аппараты аэрозольные и для базальной обработки деревьев)	45731	16,7
Машины и установки дождевальные консольные, стационарные	45732	8,3

Группы и виды основных фондов	Шифр	Норма амортизационных отчислений
Машины и установки дождевальные дальнеструйные (навесные), с разборным трубопроводом, комбинированные и универсальные, станции насосные	45733	10,0
Машины по уходу за кроной деревьев и ягодников, для установки шпалер, прививки и посадки в садах, ягодниках и виноградниках	45734	12,5
Машины и оборудование для защищенного грунта	45735	12,5
Загрузчики, погрузчики и разгрузчики сельскохозяйственные	45736	14,3
Транспортеры сельскохозяйственные	45737	16,7
Средства транспортные специальные сельскохозяйственного назначения (прицепы, полуприцепы, шасси, самоходные, платформы, кузова, тележки, дороги подвесные)	45738	12,5
Устройства для агрегирования сельскохозяйственных машин с тракторами (сшейки тракторные, мареры, устройства навесные)	45739	14,3
Оборудование вспомогательное, погрузочно-разгрузочное, транспортное, приспособления и инвентарь для почвообработки, посева, посадки, ухода, уборки всех видов культур	45740	20,0
<i>Машины и оборудование для животноводства и кормопроизводства</i>		
Комбайны силосоуборочные прицепные, косилки, измельчители, подборщики-копнители, копновозы, агрегаты для приготовления травяной муки, гранулирования и брикетирования кормов	45741	14,3
Комбайны кормоуборочные, косилки и косилки-плющилки самоходные	45742	12,5
Установки для искусственного досушивания сена, грабли и волокуши тракторные, пресс-подборщики, пресс-экструдеры, метатели тюков, приспособления для погрузки и укладки тюков и рулонов, мягких контейнеров, внесения консервантов	45743	16,7
Косилки-плющилки прицепные и навесные, конные, моторизованные, ручные, погрузчики-измельчители силоса и грубых кормов, фуражиры, автопоилки, поилки, раздатчики кормов передвижные и стационарные для ферм, кормушки металлические, транспортеры и оборудование для уборки и утилизации навоза	45744	20,0
Транспортеры ступенчатые, шнековые, скребковые для кормоцехов и сенажных башен, распределители-разгрузчики сенажа, смесители и запарники, измельчители, дробилки, корнерезки и мойки, комплекты оборудования и линии кормоцехов для ферм	45745	16,7
Раздатчики-смесители кормов автомобильные и прицепные, разгрузчики сухих кормов, машины для внесения органических удобрений, водоподъемники передвижные, копатели и очистители шахтных колодцев, бункеры и емкости для сухих кормов	45746	12,5
Установки и агрегаты доильные стационарные и передвижные, для очистки, пастеризации и охлаждения молока, насосы молочные, электроводоподогреватели	45747	14,3
Резервуары-охладители молока	45748	11,1
Агрегаты для приготовления заменителя молока, установки для выпойки телят	45749	16,7
Прицепы емкости специальные, трай-тележки для перевозки свиней, тележки универсальные ручные	45750	14,3
Станочное и стойловое оборудование для скота, оборудование для санобработки животных	45751	14,3
Комплексы машин и оборудования по откорму свиней и крупного рогатого скота, для овцеводческих и кролиководческих ферм, комплексы для создания микроклимата	45752	14,3
Инкубаторы, комплекты машин и оборудования для клеточного и напольного содержания птицы, сортировки и мойки яиц, овоскопы	45753	12,5
Электростригальные агрегаты, станки для чистки каракулевых смушек	45754	16,7
Оборудование для прессования и другой обработки шерсти	45755	11,1
Машины для внесения твердых и жидких органических удобрений и перевозки измельченных кормов	45756	16,7
Биоэнергетические установки для переработки отходов животноводческих и птицеводческих ферм и комплексов	45757	14,3
Устройства для накопления и раздачи кормов и борьбы с болезнями рыб	45758	16,7
Устройства для кошения и удаления водной растительности	45759	20,0
<i>Прочие машины и оборудование для сельского хозяйства</i>		
Станции насосные передвижные	45760	11,1
Плавающие насосные станции	45761	10,0
Машины дождевальные фронтальные и круговые, работающие по открытой и закрытой оросительной сети (типа «Кубань», «Таврия», «Каравелла»)	45762	8,3
Машины дождевальные кругового типа с гидроприводом (типа «Фрегат»)	45763	10,0

Группы и виды основных фондов	Шифр	Норма амортизационных отчислений
Агрегаты дождевальные двухконсольные, колесные трубопроводы, дождеватели дальнеструйные и импульсные передвижные и стационарные всех типов	45764	12,5
Машины для полива по бороздам и полосам; комплекты оборудования для полива всех типов	45765	25,0
Ветродвигатели	45766	3,3
Оборудование торговли и общественного питания	458	
Холодильное оборудование	45800	10,0
Тепловое оборудование	45801	12,5
Оборудование механическое для плодоовощных баз, кипятильники непрерывного действия	45802	16,7
Машины для переработки мяса, овощей, фруктов (автоматические и полуавтоматические)	45803	14,3
Прочее торгово-технологическое оборудование	45804	12,5
Измерительные и регулирующие приборы и устройства и лабораторное оборудование	470	
Комплексы оборудования центральных диспетчерских и операторских пунктов	47008	4,0
Лабораторное оборудование, приборы и аппараты из стекла, кварца и фарфора (лаборатории стационарные и переносные)	47023	18,0
Контрольно-измерительное и испытательное, сортировочное оборудование	47026	8,3
Аппаратура диспетчерского управления специальных видов связи и прочих средств автоматизации	47030	25,0
Радиоизмерительные и электроизмерительные приборы и устройства общего и специального назначения	47032	11,0
Радиогеодезические системы (светодальномеры, радиодальномеры и другие системы)	47034	16,7
Приборы для измерения и регулирования температуры	47037	11,8
Весовое оборудование:		
весы лабораторные	47038	8,8
весы платформенные	47039	6,7
Весы транспортные (автомобильные, вагонные, вагонеточные и др.)	47040	11,0
Весы и дозаторы специальные передвижные: электровагон-весы (кроме электровагон-весов доменных цехов), электровесовые тележки и т.п., включая автоматические непрерывного и дискретного действия	47042	7,0
Машины и приборы для определения механических свойств материалов	47044	7,7
Электронные средства контроля (в том числе приборы активного контроля)	47048	12,5
Щиты и пульты диспетчерские телемеханические, щиты и пульты для автоматизированных систем управления производственными процессами	47052	9,0
Секундомеры, хронометры, хронографы всех видов	47057	13,2
Вычислительная техника	480	
Машины и комплексы электронные цифровые вычислительные с программным управлением общего назначения, специализированные и управляющие на базе процессоров всех типов	48000	12,5
Аналоговые и клавишные электронные вычислительные машины	48001	10,0
Микро-ЭВМ и процессоры унифицированные	48004	10,0
ЭВМ (ДВК) персональные компьютеры ВК 0010 «Агат»	48005	12,5
Устройства программного управления	48006	11,1
Командо-аппараты для различных видов оборудования и линии	48007	10,0
Системы программного управления для всех видов технологического оборудования и гибких автоматизированных систем, персональные компьютеры	48008	10,0
Аналого-цифровые вычислительные комплексы и системы	48009	11,1
Комплекты автоматизированных рабочих мест для конструкторских и технологических работ	48010	10,0
Транспортные средства	5	
<i>Подвижной состав автомобильного транспорта</i>	504	
Транспортные автомобили, прицепы и полуприцепы		
Автомобили грузоподъемностью:		
до 0,5 т	50400	20,0
более 0,5 до 2 т	50401	14,3
более 2 т с ресурсом до капитального ремонта:		
до 200 тыс. км	50402	0,37
более 200 тыс. до 250 тыс. км	50403	0,3
более 250 тыс. до 350 тыс. км	50404	0,2
более 350 тыс. до 400 тыс. км	50405	0,17

Группы и виды основных фондов	Шифр	Норма амортизационных отчислений
Прицепы и полуприцепы грузоподъемностью :		
до 8 т	50410	12,5
более 8 т	50411	10,0
Прицепы самосвальные	50412	14,3
<i>Легковые автомобили</i>		
Автомобили особо малого класса (с рабочим объемом двигателя до 1,2 л)	50415	18,2
Автомобили малого класса (с рабочим объемом двигателя более 1,2 до 1,8 л) общего назначения	50416	14,3
Автомобили среднего класса (с рабочим объемом двигателя более 1,8 до 3,5 л) общего назначения	50418	11,1
Примечание. Согласно письму Минэкономразвития России от 25 декабря 2000 г. № ЮБ-1641/10 норма амортизационных отчислений для автомобилей среднего класса (шифр 50418) распространяется на импортные автомобили с рабочим объемом двигателя более 3,5 л		
<i>Автобусы</i>		
Автобусы особо малого класса (длиной до 5 м) общего назначения	50420	14,3
Автобусы малого класса (длиной до 7,5 м) ведомственного транспорта	50423	10,0
Автобусы среднего и большого классов (длиной более 8 м) ведомственного транспорта	50425	9,1
Специальные автомобили (санитарные, ветеринарные, пожарные, аварийные, мастерские, автолавки и т.д.):		
на шасси грузовых автомобилей	50426	10,0
на шасси легковых автомобилей и автобусов	50427	14,3
Примечания. 1. Для автомобилей и прицепов со специализированными кузовами, седельных тягачей, работающих с одним полуприцепом, и для автомобилей-самосвалов грузоподъемностью до 27 т применяются такие же нормы амортизационных отчислений, как для базового автомобиля по соответствующей группе. 2. К нормам амортизационных отчислений применяются следующие коэффициенты: а) для автомобилей, работающих с прицепами не менее 70% пробега (за исключением автомобилей КамАЗ), – 1,1; б) для всех групп автомобилей (грузовых, легковых, специальных, автобусов), прицепов и полуприцепов, постоянно работающих в районах Крайнего Севера и местностях, приравненных к районам Крайнего Севера (за исключением автотранспортных средств в северном исполнении), в пустынно-песчаных и высокогорных районах, а также в тяжелых дорожных условиях (котлованы, грунтовые и лесовозные дороги, временные подъездные пути), – 1,3; в) для автомобилей, выполняющих оперативно-служебные задачи в системе МВД СССР, – 1,3; г) для грузовых автомобилей, прицепов и полуприцепов, постоянно (не менее 70 % пробега) используемых на перевозке химических грузов, вызывающих интенсивную коррозию, – 1,1; д) для грузовых автомобилей, прицепов и полуприцепов, постоянно работающих на вывозке леса из лесосек (за исключением автомобилей-лесовозов), наряду с коэффициентом, установленным подпунктом «б» этого пункта, применяется дополнительный коэффициент 1,2. 3. Для автомобилей ГАЗ-52, ГАЗ-53 и ЗИЛ-130, работающих по часовой оплате, применяется норма амортизации 10% от стоимости машины. 4. К нормам амортизационных отчислений по карьерным автомобилям-самосвалам применяются следующие коэффициенты: а) для всех групп автосамосвалов грузоподъемностью от 27 т и более, постоянно работающих в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, пустынно-песчаных и высокогорных районах – 1,2 (кроме автосамосвалов в северном исполнении); б) для всех групп автосамосвалов грузоподъемностью 27 т и более, постоянно используемых для перевозки грузов, вызывающих коррозию или сильно пылящих (сера, фосфаты, интенсивно пылящий уголь), – 1,1; в) для автосамосвалов грузоподъемностью 27 т и более, постоянно работающих в карьерах глубиной более 200 м, – 1,2; г) для автосамосвалов грузоподъемностью от 27 до 50 т, постоянно занятых на строительных работах, внутрицеховых перевозках и транспортировке грузов на расстояние более 10 км, – 0,9. 5. В случае применения двух и более коэффициентов максимальное увеличение норм амортизации не может быть более 30% от первоначальной нормы, при этом результирующий коэффициент исчисляется перемножением перечисленных в данных примечаниях коэффициентов		
Инструмент	6	
Бурильные и отбойные молотки, перфораторы и другой механический, пневматический и электрифицированный инструмент	60000	50
Краскопульты, пистолеты-распылители и вибраторы (кроме вибраторов специального применения со сроком службы менее одного года для гидротехнического строительства, комплекса машин ДС, укладки бетона при формировании железобетонных напорных труб)	60001	44,3

Группы и виды основных фондов	Шифр	Норма амортизационных отчислений
Прочий инструмент	60002	20,0
Рабочий скот	8	
Лошади, верблюды, ослы и другой скот (кроме волов и оленей)	80000	12,0
Многолетние насаждения	9	
Защитные и другие лесные насаждения степной (черноземной) зоны:		
из дуба и хвойных пород	90000	2,0
из других пород	90001	2,5
Чайные плантации	90002	2,0
Хмельные плантации	90003	10,0
Цитрусовые плантации:		
мандариновые	90004	5,0
лимонные и апельсиновые	90005	10,0
<i>Плодовые насаждения семечковые</i>		
Насаждения на сильнорослом подвое	90006	5,0
Насаждения на среднерослом подвое	90007	6,7
Насаждения на карликовом подвое	90008	8,3
Яблони-ранетки и полукультурки в условиях Урала и Сибири	90009	10,0
<i>Плодовые насаждения косточковые</i>		
Вишня древовидная	90010	7,7
Слива	90011	6,7
Черешня	90012	5,0
Персик	90013	8,3
Абрикос	90014	5,0
<i>Ягодные насаждения</i>		
Земляника	90015	33,3
Смородина	90016	15,0
Крыжовник	90017	12,5
Малина	90018	12,5
Рябина черноплодная	90019	10,0
Виноградники	90020	2,5
Крупноплодная клюква	90021	1,7
Капитальные затраты по улучшению земель	10	
Капитальные затраты по улучшению земель	100000	12,0

ДОЛЖНОСТНЫЕ ИНСТРУКЦИИ И КЛАССИФИКАТОРЫ ПРОФЕССИЙ

Должностная инструкция - это документ, лаконично и доступно описывающий все необходимые и достаточные условия исполнения сторонами трудового договора в части использования умений, навыков и опыта работника с наибольшей пользой для каждой из сторон.

Должностные инструкции выполняют организационные, регламентирующие и регулирующие функции. Они призваны содействовать правильному подбору, расстановке и закреплению кадров, повышению их профессиональной квалификации, совершенствованию функционального и технологического разделения труда.

Составленная подобным образом должностная инструкция позволит избежать споров в ситуациях, когда на одно рабочее место имеется несколько претендентов. Работодатель вправе выбрать того работника, который в наибольшей степени соответствует требованиям, установленным инструкцией. Правовое регулирование должностных инструкций относится к сфере ведомственного нормотворчества. Основаниями для разработки должностных инструкций являются два ведомственных акта: Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих и Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих.

Первый документ предназначен для решения вопросов, связанных с регулированием трудовых отношений, обеспечением эффективной системы управления персоналом организаций независимо от форм собственности и организационно-правовых форм деятельности. Он разработан в соответствии с принятой классификацией должностей работников трех категорий: руководители, специалисты и служащие. Отнесение должностей к соответствующей категории осуществляется в зависимости от характера преимущественно выполняемых работ, составляющих содержание труда работника (организационно-административные, аналитико-конструктивные, информационно-технические), содержит квалификационные характеристики, сгруппированные в разделы по видам экономической деятельности.

Квалификационные характеристики каждой должности состоят из трех разделов: «Должностные обязанности», «Должен знать» и «Требования к квалификации».

Раздел «Должностные обязанности» квалификационных характеристик содержит перечень основных функций, которые могут быть поручены полностью или частично работнику, занимающему данную должность. При необходимости должностные обязанности, содержащиеся в квалификационных характеристиках, могут быть распределены между несколькими испол-

нителями. В процессе совершенствования организации труда, внедрения технических средств, проведения мероприятий по увеличению объема выполняемых работ возможно расширение круга обязанностей работника по сравнению с обязанностями, установленными соответствующими квалификационными характеристиками. Работнику может быть поручено выполнение должностных обязанностей, предусмотренных квалификационными характеристиками других должностей, родственных по содержанию работ, равных по сложности, выполнение которых не требует другой специальности, квалификации, изменения должностного наименования.

Раздел «Должен знать» содержит основные требования, предъявляемые к работнику в отношении специальных знаний, а также знаний нормативных правовых актов, методов и средств, которые работник должен уметь применять при выполнении должностных обязанностей.

Раздел «Требования к квалификации» определяет уровень профессиональной подготовки работника, необходимой для выполнения возложенных на него обязанностей, и требуемый стаж работы.

Квалификационные характеристики служат основой для разработки должностных инструкций, содержащих конкретный перечень должностных обязанностей работников с учетом особенностей организации производства, труда и управления, их прав и ответственности.

Квалификационные характеристики должностей заместителей руководителей определяются на основе требований, содержащихся в характеристиках соответствующих должностей руководителей. Соответствие фактически выполняемых обязанностей и квалификации работников требованиям квалификационных характеристик определяется аттестационной комиссией организации. Лица, не имеющие специальной подготовки или стажа работы, установленных в разделе «Требования к квалификации», но обладающие достаточным практическим опытом и выполняющие качественно и в полном объеме возложенные на них должностные обязанности, по рекомендации аттестационной комиссии, в порядке исключения, могут быть назначены на соответствующие должности так же, как и лица, имеющие специальную подготовку и стаж работы.

Должностные инструкции создаются для каждой штатной должности и имеют обезличенный характер. Утверждает должностные инструкции руководитель организации единолично. Исходной точкой обновления должностных инструкций должен являться перспективный план организации.

Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих

*(Утв. постановлением Минтруда России от 21 августа 1998 г. № 37)
(с изменениями от 21 января, 4 августа 2000 г., 20 апреля 2001 г., 31 мая, 20 июня 2002 г.,
28 июля, 12 ноября 2003 г., 25 июля 2005 г., 7 ноября 2006 г. 17 сентября 2007 г.)
(Извлечение)*

В справочник включены новые характеристики, которые отражают современные требования, отвечают задачам проводимых в стране реформ. Особого внимания требует характеристика должности менеджера. В странах с высокоразвитой рыночной экономикой менеджерами называют профессиональных управляющих, имеющих специальное образование, часто полученное в дополнение к инженерному, юридическому, экономическому. Менеджеры осуществляют квалифицированное управление деятельностью предприятия (высшее звено), его структурных подразделений (среднее звено) или обеспечивают выполнение определенной деятельности в сфере бизнеса (низовое звено). Менеджерами высшего и среднего уровня применительно к действующей должностной структуре можно считать всех руководителей – директоров предприятий, учреждений и организаций и других линейных руководителей – начальников цехов и иных структурных подразделений, а также функциональных отделов. Что касается менеджеров низового уровня, то в условиях развития коммерческой деятельности, малого и среднего предпринимательства возникла потребность в определении их места и функциональной роли как организаторов этой деятельности, обеспечивающих ее соответствие условиям внешней среды (экономическим, правовым, технологическим и другим требованиям). Менеджеры соответствующего профиля осуществляют следующие основные функции: маркетинг, управление кадрами, материально-техническое обеспечение, рекламно-информационное обслуживание и др. Поскольку разница между уровнями менеджмента заключается в масштабе, пределах полномочий, ответственности, степени детализации выполняемых функций, то в Справочнике приводятся должностные характеристики менеджера (низового уровня без функциональной специализации), а также менеджера по персоналу и менеджера по рекламе. Именно эти функциональные направления деятельности особо нуждаются в рабочих соответствующего уровня квалификации, в четком определении их роли и места в существующих структурах управления. При необходимости на основе базовой должностной характеристики менеджера могут быть разработаны квалификационные характеристики или должностные инструкции для менеджеров других конкретных наименований при условии, что функциональная направленность и содержание их деятельности соответствуют должности менеджера.

Во всех квалификационных характеристиках как новых, так и пересмотренных проведена регламентация трудовых функций различных категорий служащих в целях обеспечения единого подхода к подбору персонала соответствующей квалификации и соблюдения единых принципов тарификации работ, основанных на их сложности. Включенные в Справочник квалификационные характеристики должностей служащих пересмотрены с учетом Конституции Российской Федерации, новейших законодательных и нормативных правовых актов.

Каждая квалификационная характеристика является нормативным документом, регламентирующим содержание выполняемых функций работников, способствующим обеспечению оптимальной технологии трудовой деятельности, рационального разделения труда, высокой организованности, дисциплины и порядка на каждом рабочем месте, а также совершенствованию системы управления персоналом. В качестве нормативной базы квалификационные характеристики должностей служащих предназначены для применения на предприятиях, в учреждениях и организациях различных форм собственности, организационно-правовых форм и отраслей экономики независимо от их ведомственной подчиненности. На основе квалификационных характеристик разрабатываются должностные инструкции для конкретных работников.

Наименования должностей служащих, квалификационные характеристики которых включены в Справочник, установлены в соответствии с Общероссийским классификатором профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК-016-94 (ОКПДТР), введенным в действие с 1 января 1996 г.

Квалификационные характеристики на предприятиях, в учреждениях и организациях могут применяться в качестве нормативных документов прямого действия или служить основой для разработки внутренних организационно-распорядительных документов – должностных инструкций, содержащих конкретный перечень должностных обязанностей работников с учетом особенностей организации производства, труда и управления, а также их прав и ответственности. При необходимости обязанности, включенные в характеристику определенной должности, могут быть распределены между несколькими исполнителями.

Раздел I. **Общепрофессиональные квалификационные характеристики должностей работников, занятых на предприятиях, в учреждениях и организациях**

1. Должности руководителей

Финансовый директор (заместитель директора по финансам)

Должностные обязанности. Определяет финансовую политику организации, разрабатывает и осуществляет меры по обеспечению ее финансовой устойчивости. Руководит работой по управлению финансами исходя из стратегических целей и перспектив развития организации, по определению источников финансирования с учетом рыночной конъюнктуры. Осуществляет анализ и оценку финансовых рисков, разрабатывает меры по сведению их к минимуму, обеспечивает контроль за соблюдением финансовой дисциплины, своевременным и полным выполнением договорных обязательств и поступлением доходов, порядком оформления финансово-хозяйственных операций с поставщиками, заказчиками, кредитными организациями, а также операций внешнеэкономической деятельности. Возглавляет работу по формированию налоговой политики организации, налоговому планированию и оптимизации налогообложения, совершенствованию учетной политики, по подготовке и проведению эмиссии ценных бумаг, анализу и оценке инвестиционной привлекательности проектов и целесообразности вложения средств, регулированию соотношения собственного и заемного капитала. Осуществляет взаимодействие с кредитными организациями по вопросам размещения временно свободных денежных средств, проведения операций с ценными бумагами, получения кредитов. Руководит составлением перспективных и текущих финансовых планов и бюджетов денежных средств, доводит показатели утвержденной системы бюджетов и вытекающих из нее заданий, лимитов и нормативов до подразделений организации, обеспечивает контроль за их выполнением. Участвует в разработке проектов планов продаж продукции (работ, услуг), затрат на производство и продажу продукции (работ, услуг), подготавливает предложения по повышению рентабельности производства, снижению издержек производства и обращения. Осуществляет контроль за состоянием, движением и целевым использованием финансовых средств, результатами финансово-хозяйственной деятельности, выполнением налоговых обязательств. Принимает меры по обеспечению платежеспособности и увеличению прибыли организации, эффективности финансовых и инвестиционных проектов, рациональной структуры активов. Организует разработку информационной системы по управлению финансами в соответствии с требованиями бухгалтерского, налогового, статистического и управленческого учета, контроль за достоверностью и сохранением конфиденциальности информации. Обеспечивает предоставление необходимой финансовой информации внутренним и внешним пользователям. Организует работу по проведению анализа и оценке финансовых результатов дея-

тельности организации и разработке мероприятий по повышению эффективности управления финансами, а также проведению внутреннего аудита, по рассмотрению взаимных претензий, возникающих в процессе осуществления финансово-хозяйственной деятельности, принимает меры по их разрешению в соответствии с действующим законодательством. Руководит деятельностью финансовых подразделений организации, организует работу по повышению квалификации работников, оказывает методическую помощь работникам организации по финансовым вопросам.

Должен знать: законодательные и иные нормативные правовые акты, регламентирующие финансово-экономическую и производственно-хозяйственную деятельность организации; нормативные и методические документы по вопросам организации бухгалтерского учета и управления финансами; основы гражданского права; финансовое, налоговое и хозяйственное законодательство; кодексы этики профессионального бухгалтера и корпоративного управления; профиль, специализацию и структуру организации, перспективы ее развития; методы анализа и оценки эффективности финансовой деятельности организации, анализа финансовых рынков, расчета и минимизации финансовых рисков; порядок заключения и исполнения хозяйственных и финансовых договоров; организацию финансовой работы, бюджетирование; методы и порядок планирования финансовых показателей; порядок финансирования из средств государственного бюджета, долгосрочного и краткосрочного кредитования, привлечения инвестиций и заемных средств, использования собственных средств, выпуска и приобретения ценных бумаг, распределения финансовых ресурсов, начисления налогов, проведения аудиторских проверок; бухгалтерский, налоговый, статистический и управленческий учет; основы технологии производства; экономику, организацию производства, труда и управления; современные справочные и информационные системы в сфере бухгалтерского учета и управления финансами; правила хранения финансовых документов и защиты информации; передовой отечественный и зарубежный опыт организации бухгалтерского учета и управления финансами; законодательство о труде; правила по охране труда.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное (экономическое) образование, стаж финансово-бухгалтерской работы, в том числе на руководящих должностях, не менее пяти лет.

Главный бухгалтер

Должностные обязанности. Организует работу по постановке и ведению бухгалтерского учета организации в целях получения заинтересованными вну-

тренними и внешними пользователями полной и достоверной информации о ее финансово-хозяйственной деятельности и финансовом положении. Формирует в соответствии с законодательством о бухгалтерском учете учетную политику исходя из специфики условий хозяйствования, структуры, размеров, отраслевой принадлежности и других особенностей деятельности организации, позволяющую своевременно получать информацию для планирования, анализа, контроля, оценки финансового положения и результатов деятельности организации. Возглавляет работу: по подготовке и утверждению рабочего плана счетов бухгалтерского учета, содержащего синтетические и аналитические счета, форм первичных учетных документов, применяемых для оформления хозяйственных операций, форм внутренней бухгалтерской отчетности; по обеспечению порядка проведения инвентаризации и оценки имущества и обязательств, документальному подтверждению их наличия, составления и оценки; по организации системы внутреннего контроля за правильностью оформления хозяйственных операций, соблюдением порядка документооборота, технологии обработки учетной информации и ее защиты от несанкционированного доступа. Руководит формированием информационной системы бухгалтерского учета и отчетности в соответствии с требованиями бухгалтерского, налогового, статистического и управленческого учета, обеспечивает предоставление необходимой бухгалтерской информации внутренним и внешним пользователям. Организует работу по ведению регистров бухгалтерского учета на основе применения современных информационных технологий, прогрессивных форм и методов учета и контроля, исполнению смет расходов, учету имущества, обязательств, основных средств, материально-производственных запасов, денежных средств, финансовых, расчетных и кредитных операций, издержек производства и обращения, продажи продукции, выполнения работ (услуг), финансовых результатов деятельности организации. Обеспечивает своевременное и точное отражение на счетах бухгалтерского учета хозяйственных операций, движения активов, формирования доходов и расходов, выполнения обязательств. Обеспечивает контроль за соблюдением порядка оформления первичных учетных документов. Организует информационное обеспечение управленческого учета, учет затрат на производство, составление калькуляций себестоимости продукции (работ, услуг), учет по центрам ответственности и сегментам деятельности, формирование внутренней управленческой отчетности. Обеспечивает: своевременное перечисление налогов и сборов в федеральный, региональный и местный бюджеты, страховых взносов в государственные внебюджетные социальные фонды, платежей в кредитные организации, средств на финансирование капитальных вложений, погашение задолженностей по ссудам; контроль за расходованием фонда оплаты труда, организацией и правильностью расчетов по оплате труда работников, проведением инвентаризаций, порядком ведения бухгалтерского учета, отчетности, а

также проведением документальных ревизий в подразделениях организации. Принимает участие в проведении финансового анализа и формировании налоговой политики на основе данных бухгалтерского учета и отчетности, в организации внутреннего аудита; подготавливает предложения, направленные на улучшение результатов финансовой деятельности организации, устранение потерь и непроизводительных затрат. Ведет работу по обеспечению соблюдения финансовой и кассовой дисциплины, смет расходов, законности списания со счетов бухгалтерского учета недостач, дебиторской задолженности и других потерь. Участвует в оформлении документов по недостачам, незаконному расходованию денежных средств и товарно-материальных ценностей, контролирует передачу в необходимых случаях этих материалов в следственные и судебные органы. Обеспечивает составление отчета об исполнении бюджетов денежных средств и смет расходов, подготовку необходимой бухгалтерской и статистической отчетности, представление их в установленном порядке в соответствующие органы. Обеспечивает сохранность бухгалтерских документов и сдачу их в установленном порядке в архив. Оказывает методическую помощь руководителям подразделений и другим работникам организации по вопросам бухгалтерского учета, контроля, отчетности и анализа хозяйственной деятельности. Руководит работниками бухгалтерии, организует работу по повышению их квалификации.

Должен знать: законодательство о бухгалтерском учете; основы гражданского права; финансовое, налоговое и хозяйственное законодательство; нормативные и методические документы по вопросам организации бухгалтерского учета и составления отчетности, хозяйственно-финансовой деятельности организации; положения и инструкции по организации бухгалтерского учета, правила его ведения; кодексы этики профессионального бухгалтера и корпоративного управления; профиль, специализацию и структуру организации, стратегию и перспективы ее развития; налоговый, статистический и управленческий учет; порядок оформления бухгалтерских операций и организации документооборота по участкам учета, списания со счетов бухгалтерского учета недостач, дебиторской задолженности и других потерь, приемки, оприходования, хранения и расходования денежных средств, товарно-материальных и других ценностей, проведения аудиторских проверок; формы и порядок финансовых расчетов; условия налогообложения юридических и физических лиц; правила проведения инвентаризаций денежных средств товарно-материальных ценностей, расчета с дебиторами и кредиторами, проведения проверок и документальных ревизий; порядок и сроки составления бухгалтерских балансов и отчетности; современные справочные и информационные системы в сфере бухгалтерского учета и управления финансами; методы анализа финансово-хозяйственной деятельности организации; правила хранения бухгалтерских документов и защиты информации; передовой отечественный и зарубежный опыт организации бухгалтер-

ского учета; экономику, организацию производства, труда и управления; основы технологии производства; законодательство о труде; правила по охране труда.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное (экономическое) образование и стаж бухгалтерско-финансовой работы, в том числе на руководящих должностях, не менее пяти лет.

Главный инженер

Должностные обязанности. Определяет техническую политику и направления технического развития предприятия в условиях рыночной экономики, пути реконструкции и технического перевооружения действующего производства, уровень специализации и диверсификации производства на перспективу. Обеспечивает необходимый уровень технической подготовки производства и его постоянный рост, повышение эффективности производства и производительности труда, сокращение издержек (материальных, финансовых, трудовых), рациональное использование производственных ресурсов, высокое качество и конкурентоспособность производимой продукции, работ или услуг, соответствие выпускаемых изделий действующим государственным стандартам, техническим условиям и требованиям технической эстетики, а также их надежность и долговечность. В соответствии с утвержденными бизнес-планами предприятия на среднесрочную и долгосрочную перспективу руководит разработкой мероприятий по реконструкции и модернизации предприятия, предотвращению вредного воздействия производства на окружающую среду, бережному использованию природных ресурсов, созданию безопасных условий труда и повышению технической культуры производства. Организует разработку и реализацию планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Обеспечивает эффективность проектных решений, своевременную и качественную подготовку производства, техническую эксплуатацию, ремонт и модернизацию оборудования, достижение высокого качества продукции в процессе ее разработки и производства. На основе современных достижений науки и техники, результатов патентных исследований, а также передового опыта с учетом конъюнктуры рынка организует работу по улучшению ассортимента и качества, совершенствованию и обновлению выпускаемой продукции, выполняемых работ (услуг), техники и технологии, созданию принципиально новых конкурентоспособных видов продукции, по проектированию и внедрению в производство средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов, контроля и испытаний высокопроизводительного специализированного оборудования, разработке нормативов трудоемкости изделий и норм расхода материалов на их изготовление, последовательному осуществлению режима экономии и сокращению издержек. Осуществляет контроль за соблюдением проектной, конструкторской и технологической дисциплины, пра-

вил и норм по охране труда, технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности, требований природоохранных, санитарных органов, а также органов, осуществляющих технический надзор. Обеспечивает своевременную подготовку технической документации (чертежи, спецификации, технические условия, технологические карты). Заключает с научно-исследовательскими, проектными (конструкторскими и технологическими) организациями и высшими учебными заведениями договоры на разработку новой техники и технологии производства, проектов реконструкции предприятия, его подразделений, обновления и модернизации оборудования, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, автоматизированных систем управления производством, осуществляет контроль за их разработкой, организует рассмотрение и внедрение проектов технического перевооружения, разработанных сторонними организациями, составление заявок на приобретение оборудования на условиях лизинга. Координирует работу по вопросам патентно-изобретательской деятельности, унификации, стандартизации и сертификации продукции, аттестации и рационализации рабочих мест, метрологического обеспечения, механо-энергетического обслуживания производства. Принимает меры по совершенствованию организации производства, труда и управления на основе внедрения новейших технических и телекоммуникационных средств выполнения инженерных и управленческих работ. Организует проведение научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологии, а также работу в области научно-технической информации, рационализации и изобретательства, распространения передового производственного опыта. Проводит работу по защите приоритета внедренных научно-технических решений, подготовке материалов на их патентование, получение лицензий и прав на интеллектуальную собственность. Организует обучение и повышение квалификации рабочих и инженерно-технических работников и обеспечивает постоянное совершенствование подготовки персонала. Руководит деятельностью технических служб предприятия, контролирует результаты их работы, состояние трудовой и производственной дисциплины в подчиненных подразделениях. Является первым заместителем директора предприятия и несет ответственность за результаты и эффективность производственной деятельности.

Должен знать: законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие производственно-хозяйственную и финансово-экономическую деятельность предприятия, постановления федеральных, региональных и местных органов государственной власти и управления, определяющие приоритетные направления развития экономики и соответствующей отрасли; организационно-распорядительные документы и нормативные материалы других органов, касающиеся деятельности предприятия; профиль, специализацию и особенности структуры предприятия; перспективы технического, экономического и социального развития

отрасли и бизнес-план предприятия; производственные мощности предприятия; технологию производства продукции предприятия; порядок составления и согласования планов производственно-хозяйственной деятельности предприятия; рыночные методы хозяйствования и управления предприятием; порядок заключения и исполнения хозяйственных и финансовых договоров; научно-технические достижения в соответствующей отрасли производства и опыт передовых предприятий; экономику и организацию производства, труда и управления; основы экологического законодательства; основы трудового законодательства; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное (техническое) образование и стаж работы по специальности на руководящих должностях в соответствующей профилю предприятия отрасли хозяйства не менее пяти лет.

Главный энергетик

Должностные обязанности. Организует технически правильную эксплуатацию и своевременный ремонт энергетического и природоохранного оборудования и энергосистем, бесперебойное обеспечение производства электроэнергией, паром, газом, водой и другими видами энергии, контроль за рациональным расходованием энергетических ресурсов на предприятии, последовательное соблюдение режима экономии. Руководит организацией и планированием работы энергетических цехов и хозяйств, разработкой графиков ремонта энергетического оборудования и энергосетей, планов производства и потребления предприятием электроэнергии, технологического топлива, пара, газа, воды, сжатого воздуха, норм расхода и режимов потребления всех видов энергии. Обеспечивает составление заявок и необходимых расчетов к ним на приобретение энергетического оборудования, материалов, запасных частей, на отпуск предприятию электрической и тепловой энергии и присоединение дополнительной мощности к энергоснабжающим предприятиям, разработку мероприятий по снижению норм расхода энергоресурсов, внедрению новой техники, способствующей более надежной, экономичной и безопасной работе энергоустановок, а также повышению производительности труда. Участвует в разработке планов перспективного развития энергохозяйства, планов повышения эффективности производства, в подготовке предложений по реконструкции, техническому перевооружению предприятия, внедрению средств комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, в рассмотрении проектов реконструкции и модернизации систем энергоснабжения предприятия и его подразделений, в составлении технических заданий на проектирование новых и реконструкцию действующих энергообъектов. Дает заключения по разработанным проектам, участвует в испытаниях и приемке энергоустановок и сетей в промышленную эксплуатацию. Обеспечивает проведение работ по защите подземных сооружений и коммуникаций, организует проверку

средств связи, сигнализации, учета, контроля, защиты и автоматики, а также своевременное предъявление органам, осуществляющим государственный технический надзор, котлов и сосудов, работающих под давлением. Организует разработку мероприятий по повышению эффективности использования топливно-энергетических ресурсов, надежности и экономичности работы энергоустановок, предотвращению аварий, созданию безопасных и благоприятных условий труда при их эксплуатации. Осуществляет контроль за соблюдением правил охраны труда и техники безопасности, инструкций по эксплуатации энергоустановок и использованию энергооборудования и сетей. Заключает договоры со сторонними организациями на снабжение предприятия электроэнергией, паром, водой и другими видами энергии, контролирует их выполнение. Организует хранение, учет наличия и движения находящегося на предприятии энергооборудования, а также учет и анализ расхода электроэнергии и топлива, технико-экономических показателей работы энергохозяйства, аварий и их причин. Проводит работу по обмену опытом в области эксплуатации энергетического оборудования, экономии и рационального использования топливно-энергетических ресурсов, содействует достижению высоких показателей по эксплуатации энергоустановок. Обеспечивает совершенствование организации труда на участках энергохозяйства, проведение аттестации и рационализации рабочих мест, внедрение новых прогрессивных методов ремонта и эксплуатации энергооборудования. Дает заключения на рационализаторские предложения и изобретения, касающиеся совершенствования энергооборудования и энергообеспечения, организует внедрение принятых предложений. Руководит работниками отдела и подразделениями предприятия, осуществляющими энергетическое обслуживание производства, организует работу по повышению квалификации работников.

Должен знать: нормативные и методические материалы по энергетическому обслуживанию предприятия; профиль, специализацию и особенности организационно-технологической структуры предприятия, перспективы его развития; основы технологии производства продукции предприятия; организацию энергетического обеспечения производства в отрасли и на предприятии; Единую систему планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации оборудования; производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы энергетического оборудования, энергоиспользующих установок, правила их эксплуатации; порядок и методы планирования работы оборудования и производства ремонтных работ; положения, инструкции и другие руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации; правила приема и сдачи оборудования после монтажа и ремонта; экологическое законодательство; требования рациональной организации труда при эксплуатации, ремонте и модернизации энергетического оборудования; порядок разработки норм расхода

топливно-энергетических ресурсов; порядок заключения договоров на снабжение предприятия электроэнергией, паром, водой и другими видами энергии; передовой отечественный и зарубежный опыт в области энергетического обеспечения производства; основы экономики, организации производства, труда и управления; основы трудового законодательства; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное (техническое) образование и стаж работы по специальности на инженерно-технических и руководящих должностях в соответствующей профилю предприятия отрасли народного хозяйства не менее пяти лет.

Заведующий складом

Должностные обязанности. Руководит работой склада по приему, хранению и отпуску товарно-материальных ценностей, их размещению с учетом наиболее рационального использования складских площадей, облегчения и ускорения поиска необходимых материалов, инвентаря и т.п. Обеспечивает сохранность складуемых товарно-материальных ценностей, соблюдение режимов хранения, правил оформления и сдачи приходно-расходных документов. Следит за наличием и исправностью противопожарных средств, состоянием помещений, оборудования и инвентаря на складе и обеспечивает их своевременный ремонт. Организует проведение погрузочно-разгрузочных работ на складе с соблюдением норм, правил и инструкций по охране труда. Обеспечивает сбор, хранение и своевременный возврат поставщикам погрузочного реквизита. Участвует в проведении инвентаризаций товарно-материальных ценностей. Контролирует ведение учета складских операций, установленной отчетности. Принимает участие в разработке и осуществлении мероприятий по повышению эффективности работы складского хозяйства, сокращению расходов на транспортировку и хранение товарно-материальных ценностей, внедрению в организацию складского хозяйства современных средств вычислительной техники, коммуникаций и связи.

Должен знать: нормативные и методические материалы по вопросам организации складского хозяйства; стандарты и технические условия на хранение товарно-материальных ценностей; виды, размеры, марки, сортность и другие качественные характеристики товарно-материальных ценностей и нормы их расхода; организацию погрузочно-разгрузочных работ; правила и порядок хранения и складирования товарно-материальных ценностей, положения и инструкции по их учету; условия договоров на перевозку и хранение грузов, на аренду складских помещений и оборудования; порядок расчетов за оказанные услуги и выполненные работы; правила эксплуатации средств вычислительной техники, коммуникаций и связи; основы экономики, организации производства, труда и управления; основы трудового законодательства; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Среднее профессиональное образование и стаж работы в должности за-

ведующего складом не менее одного года или среднее (полное) общее образование и стаж работы в должности заведующего складом не менее трех лет.

Заведующий хозяйством

Должностные обязанности. Осуществляет руководство работой по хозяйственному обслуживанию предприятия, учреждения, организации или их подразделений. Обеспечивает сохранность хозяйственного инвентаря, его восстановление и пополнение, а также соблюдение чистоты в помещениях и на прилегающей территории. Следит за состоянием помещений и принимает меры по своевременному их ремонту. Обеспечивает работников канцелярскими принадлежностями и предметами хозяйственного обихода. Руководит работой обслуживающего персонала.

Должен знать: постановления, распоряжения, приказы, другие руководящие и нормативные документы вышестоящих органов, касающиеся хозяйственного обслуживания предприятия, учреждения, организации; средства механизации труда обслуживающего персонала; правила эксплуатации помещений; основы организации труда; законодательство о труде; правила внутреннего трудового распорядка; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Среднее профессиональное образование и стаж работы по хозяйственному обслуживанию не менее одного года или начальное профессиональное образование и стаж работы по хозяйственному обслуживанию не менее трех лет.

Заместитель директора по коммерческим вопросам

Должностные обязанности. Осуществляет руководство финансово-хозяйственной деятельностью предприятия в области материально-технического обеспечения, заготовки и хранения сырья, сбыта продукции на рынке и по договорам поставки, транспортного и административно-хозяйственного обслуживания, обеспечивая эффективное и целевое использование материальных и финансовых ресурсов, снижение их потерь, ускорение оборачиваемости оборотных средств. Организует участие подчиненных ему служб и структурных подразделений в составлении перспективных и текущих планов производства и реализации продукции, определении долговременной стратегии коммерческой деятельности и финансовых планов предприятия, а также в разработке стандартов по материально-техническому обеспечению качества продукции, организации хранения и транспортирования сырья, сбыту готовой продукции. Принимает меры по своевременному заключению хозяйственных и финансовых договоров с поставщиками и потребителями сырья и продукции, расширению прямых и длительных хозяйственных связей, обеспечивает выполнение договорных обязательств по поставкам продукции (по количеству, номенклатуре, ассортименту, качеству, срокам и другим условиям поставок). Осуществляет контроль за реализацией продукции, материально-техническим

обеспечением предприятия, финансовыми и экономическими показателями деятельности предприятия, за правильным расходованием оборотных средств и целевым использованием банковского кредита, прекращением производства продукции, не имеющей сбыта, и обеспечивает своевременную выплату заработной платы рабочим и служащим. Руководит разработкой мер по ресурсосбережению и комплексному использованию материальных ресурсов, совершенствованию нормирования расхода сырья, материалов, оборотных средств и запасов материальных ценностей, улучшению экономических показателей и формированию системы экономических индикаторов работы предприятия, повышению эффективности производства, укреплению финансовой дисциплины, предупреждению образования и ликвидации сверхнормативных запасов товарно-материальных ценностей, а также перерасхода материальных ресурсов. Участвует от имени предприятия в ярмарках, торгах, на выставках, биржах по рекламированию и реализации выпускаемой продукции. Контролирует соблюдение дисциплины при выполнении заданий и обязательств по поставкам продукции и их соответствие хозяйственным договорам, изучает рыночную конъюнктуру на выпускаемые предприятием изделия. Организует работу складского хозяйства, создает условия для надлежащего хранения и сохранности материальных ресурсов и готовой продукции. Обеспечивает рациональное использование всех видов транспорта, совершенствование погрузочно-разгрузочных работ, принимает меры к максимальному оснащению этой службы необходимыми механизмами и приспособлениями. Организует работу по использованию и реализации вторичных ресурсов и побочных продуктов. Обеспечивает своевременное составление сметно-финансовых и других документов, расчетов, установленной отчетности о выполнении планов по сбыту готовой продукции, финансовой деятельности, материально-технического снабжения и работы транспорта. Координирует работу подчиненных ему служб и подразделений.

Должен знать: законодательные и нормативные правовые акты, определяющие направления развития соответствующей отрасли производства и финансово-экономической деятельности предприятия; профиль, специализацию, особенности структуры предприятия; перспективы технического и финансово-экономического положения предприятия; производственные мощности предприятия; основы технологии производства продукции предприятия; порядок разработки и утверждения планов производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельности предприятия; рыночные методы хозяйствования и финансового менеджмента предприятия; порядок ведения учета и составления отчетов о хозяйственно-финансовой деятельности предприятия; организацию финансовой работы на предприятии, материально-технического обеспечения, транспортного обслуживания и сбыта продукции; организацию погрузочно-разгрузочных работ; порядок разработки нормативов

оборотных средств, норм расхода и запасов товарно-материальных ценностей; порядок заключения и исполнения хозяйственных и финансовых договоров; экономику, организацию производства, труда и управления; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное (экономическое или инженерно-экономическое) образование и стаж экономической работы на руководящих должностях не менее пяти лет.

Менеджер

Должностные обязанности. Осуществляет управление предпринимательской или коммерческой деятельностью предприятия, учреждения, организации, направленной на удовлетворение нужд потребителей и получение прибыли за счет стабильного функционирования, поддержания деловой репутации и в соответствии с предоставленными полномочиями и выделенными ресурсами. Исходя из стратегических целей деятельности предприятия, учреждения, организации планирует предпринимательскую или коммерческую деятельность. Осуществляет контроль за разработкой и реализацией бизнес-планов и коммерческих условий, заключаемых соглашений, договоров и контрактов, оценивает степень возможного риска. Анализирует и решает организационно-технические, экономические, кадровые и социально-психологические проблемы в целях стимулирования производства и увеличения объема сбыта продукции, повышения качества и конкурентоспособности товаров и услуг, экономного и эффективного использования материальных, финансовых и трудовых ресурсов. Осуществляет подбор и расстановку кадров, мотивацию их профессионального развития, оценку и стимулирование качества труда. Организует связи с деловыми партнерами, систему сбора необходимой информации для расширения внешних связей и обмена опытом. Осуществляет анализ спроса на производимую продукцию или услуги, прогноз и мотивацию сбыта посредством изучения и оценки потребностей покупателей. Участвует в разработке инновационной и инвестиционной деятельности, рекламной стратегии, связанной с дальнейшим развитием предпринимательской или коммерческой деятельности. Обеспечивает рост прибыльности, конкурентоспособности и качества товаров и услуг, повышение эффективности труда. Осуществляет координацию деятельности в рамках определенного направления (участка), анализ ее эффективности, принимает решения по наиболее рациональному использованию выделенных ресурсов. Привлекает к решению задач консультантов и экспертов по различным вопросам (правовым, техническим, финансовым и др.

Должен знать: законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие предпринимательскую и коммерческую деятельность; рыночную экономику, предпринимательство и ведение бизнеса; конъюнктуру рынка, порядок ценообразования, налогово-

обложения, основы маркетинга; теорию менеджмента, макро- и микроэкономики, делового администрирования, биржевого, страхового, банковского и финансового дела; теорию и практику работы с персоналом; формы и методы ведения рекламных кампаний; порядок разработки бизнес-планов и коммерческих условий соглашений, договоров, контрактов; основы социологии, психологии и мотивации труда; этику делового общения; основы технологии производства; структуру управления предприятием, учреждением, организацией, перспективы инновационной и инвестиционной деятельности; методы оценки деловых качеств работников; основы делопроизводства; методы обработки информации с использованием современных технических средств, коммуникаций и связи, вычислительной техники; основы законодательства о труде; передовой отечественный и зарубежный опыт в области менеджмента; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование (по специальности менеджмент) или высшее профессиональное образование и дополнительная подготовка в области теории и практики менеджмента, стаж работы по специальности не менее двух лет.

Начальник гаража

Должностные обязанности. Обеспечивает содержание автотранспортных средств в надлежащем состоянии. Организует выпуск подвижного состава на линию согласно утвержденному графику в технически исправном состоянии. Осуществляет контроль за соблюдением водителями правил технической эксплуатации автотранспортных средств и оказанием им необходимой технической помощи на линии. Разрабатывает и внедряет мероприятия, направленные на ликвидацию простоев, преждевременных возвратов автомобилей с линии из-за технических неисправностей. Анализирует причины дорожно-транспортных происшествий и нарушений водителями правил дорожного движения. Обеспечивает текущий ремонт производственных зданий, сооружений и оборудования гаража, безопасные и здоровые условия труда, а также своевременное предоставление работающим льгот по условиям труда. Разрабатывает и внедряет мероприятия по благоустройству гаража, озеленению и уборке прилегающей территории. Осуществляет контроль за обеспечением горюче-смазочными материалами, своевременным обслуживанием и правильным хранением подвижного состава. Принимает меры по подбору и расстановке кадров и их целесообразному использованию. Обеспечивает соблюдение работниками правил и норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины, внутреннего трудового распорядка. Представляет предложения о поощрении отличившихся работников, наложении дисциплинарных взысканий на нарушителей производственной и трудовой дисциплины, применении при необходимости мер материального воздействия.

Должен знать: постановления, распоряжения, приказы, другие руководящие и нормативные документы вышестоящих органов, касающиеся производственно-хозяйственной деятельности автотранспортных предприятий, Устав автомобильного транспорта; устройство, назначение, конструктивные особенности, технико-эксплуатационные данные и правила технической эксплуатации автотранспортных средств; технологию и организацию технического обслуживания и ремонта подвижного состава; основы экономики, организации труда и производства; действующие положения по оплате труда и формы материального стимулирования работников автомобильного транспорта; порядок ведения учета и составления установленной отчетности; правила эксплуатации вычислительной техники; правила дорожного движения; законодательство о труде; правила внутреннего трудового распорядка; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование и стаж работы по специальности не менее трех лет или среднее профессиональное образование и стаж работы по специальности не менее пяти лет.

Начальник (заведующий) мастерской

Должностные обязанности. Руководит производством работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава, агрегатов и машин, изготовлению и восстановлению запасных частей и деталей. Обеспечивает своевременное выполнение установленных заданий и договоров. Содействует организации эффективного труда ремонтных рабочих, снижению стоимости ремонта при высоком качестве ремонтных работ. Анализирует результаты работы, организует учет, составление и своевременное представление отчетности о производственной деятельности мастерской. Проводит работу по совершенствованию организации производства, технологии, механизации и автоматизации производственных процессов, предупреждению брака и повышению качества ремонта. Обеспечивает внедрение мероприятий по организации труда, использованию передового отечественного и зарубежного опыта организации производства и эксплуатации оборудования, развитию рационализации и изобретательства. Координирует работу мастеров участков. Осуществляет подбор кадров, их расстановку и целесообразное использование. Участвует в тарификации работ и рабочих. Обеспечивает контроль за ходом производственного процесса, рациональным использованием оборудования, энергетических и материальных ресурсов, запасных частей и деталей. Обеспечивает проведение производственных инструктажей, соблюдение работниками правил и норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины. Вносит предложения о поощрении отличившихся работников, наложении дисциплинарных взысканий на нарушителей производственной и трудовой дисциплины.

Должен знать: постановления, распоряжения, приказы, другие руководящие и нормативные документы

вышестоящих и других органов, касающиеся вопросов организации, технического обслуживания и ремонта подвижного состава и оборудования; производственные мощности мастерской, перспективы ее развития; технологию ремонтных работ; специализацию участков и производственные связи между ними; технические характеристики оборудования производственных участков; конструктивные особенности ремонтируемого оборудования и подвижного состава; положения по оплате труда и формы материального стимулирования; основы экономики, организации труда, производства и управления; передовой отечественный и зарубежный опыт технического обслуживания и ремонта оборудования и подвижного состава; организацию оперативного контроля производства ремонтных работ; основы организации труда, законодательство о труде; правила внутреннего трудового распорядка; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование и стаж работы по специальности не менее двух лет или среднее профессиональное образование и стаж работы по специальности не менее трех лет.

Начальник отдела кадров

Должностные обязанности. Возглавляет работу по комплектованию предприятия кадрами рабочих и служащих требуемых профессий, специальностей и квалификации в соответствии с целями, стратегией и профилем предприятия, изменяющимися внешними и внутренними условиями его деятельности, формированию и ведению банка данных о количественном и качественном составе кадров, их развитии и движении. Организует разработку прогнозов, определение текущей и перспективной потребности в кадрах и источников ее удовлетворения на основе изучения рынка труда, установления прямых связей с учебными заведениями и службами занятости, контактов с предприятиями аналогичного профиля, информирования работников внутри предприятия об имеющихся вакансиях, использования средств массовой информации для помещения объявлений о найме работников. Принимает участие в разработке кадровой политики и кадровой стратегии предприятия. Осуществляет работу по подбору, отбору и расстановке кадров на основе оценки их квалификации, личных и деловых качеств, контролирует правильность использования работников в подразделениях предприятия. Обеспечивает прием, размещение и расстановку молодых специалистов и молодых рабочих в соответствии с полученной в учебном заведении профессией и специальностью, совместно с руководителями подразделений организует проведение их стажировки и работы по адаптации к производственной деятельности. Осуществляет планомерную работу по созданию резерва для выдвижения на основе таких организационных форм, как планирование деловой карьеры, подготовка кандидатов на выдвижение по индивидуальным планам, ротационное передвижение руководителей и специалистов, обучение на специаль-

ных курсах, стажировка на соответствующих должностях. Организует проведение аттестации работников предприятия, ее методическое и информационное обеспечение, принимает участие в анализе результатов аттестации, разработке мероприятий по реализации решений аттестационных комиссий, определяет круг специалистов, подлежащих повторной аттестации. Участвует в разработке систем комплексной оценки работников и результатов их деятельности, служебно-профессионального продвижения персонала, подготовке предложений по совершенствованию проведения аттестации. Организует своевременное оформление приема, перевода и увольнения работников в соответствии с трудовым законодательством, положениями, инструкциями и приказами руководителя предприятия, учет личного состава, выдачу справок о настоящей и прошлой трудовой деятельности работников, хранение и заполнение трудовых книжек и ведение установленной документации по кадрам, а также подготовку материалов для представления персонала к поощрениям и награждениям. Обеспечивает подготовку документов по пенсионному страхованию, а также документов, необходимых для назначения пенсий работникам предприятия и их семьям, а также представление их в орган социального обеспечения. Проводит работу по обновлению научно-методического обеспечения кадровой работы, ее материально-технической и информационной базы, внедрению современных методов управления кадрами с использованием автоматизированных подсистем «АСУ-кадры» и автоматизированных рабочих мест работников кадровых служб, созданию банка данных о персонале предприятия, его своевременному пополнению, оперативному представлению необходимой информации пользователям. Осуществляет методическое руководство и координацию деятельности специалистов и инспекторов по кадрам подразделений предприятия, контролирует исполнение руководителями подразделений законодательных актов и постановлений правительства, постановлений, приказов и распоряжений руководителя предприятия по вопросам кадровой политики и работы с персоналом. Обеспечивает социальные гарантии трудящихся в области занятости, соблюдение порядка трудоустройства и переобучения высвобождающихся работников, предоставления им установленных льгот и компенсаций. Проводит систематический анализ кадровой работы на предприятии, разрабатывает предложения по ее улучшению. Организует табельный учет, составление и выполнение графиков отпусков, контроль за состоянием трудовой дисциплины в подразделениях предприятия и соблюдением работниками правил внутреннего трудового распорядка, анализ причин текучести, разрабатывает мероприятия по укреплению трудовой дисциплины, снижению текучести кадров, потерь рабочего времени, контролирует их выполнение. Обеспечивает составление установленной отчетности по учету личного состава и работе с кадрами. Руководит работниками отдела.

Должен знать: законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по управле-

нию персоналом; трудовое законодательство; структуру и штаты предприятия, его профиль, специализацию и перспективы развития; кадровую политику и стратегию предприятия; порядок составления прогнозов, определения перспективной и текущей потребности в кадрах; источники обеспечения предприятия кадрами; состояние рынка труда; системы и методы оценки персонала; методы анализа профессионально-квалификационной структуры кадров; порядок оформления, ведения и хранения документации, связанной с кадрами и их движением; порядок формирования и ведения банка данных о персонале предприятия; организацию табельного учета; методы учета движения кадров, порядок составления установленной отчетности; возможности использования современных информационных технологий в работе кадровых служб; передовой отечественный и зарубежный опыт работы с персоналом; основы социологии, психологии и организации труда; основы профессиографии; основы профориентационной работы; основы экономики, организации производства и управления; средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование и стаж работы по организации управления кадрами на инженерно-технических и руководящих должностях не менее пяти лет.

Начальник отдела маркетинга

Должностные обязанности. Осуществляет разработку маркетинговой политики на предприятии на основе анализа потребительских свойств производимой продукции и прогнозирования потребительского спроса и рыночной конъюнктуры. Руководит проведением исследований основных факторов, формирующих динамику потребительского спроса на продукцию предприятия, соотношение спроса и предложения на аналогичные виды продукции, технических и иных потребительских качеств конкурирующей продукции. Обеспечивает участие отдела в составлении перспективных и текущих планов производства и реализации продукции, определении новых рынков сбыта и новых потребителей продукции. Координирует деятельность всех функциональных подразделений по сбору и анализу коммерческо-экономической информации, созданию банка данных по маркетингу продукции предприятия (заявки на поставку, договоры на производство, наличие запасов, емкость рынка и т.п.). Организует изучение мнения потребителей о выпускаемой продукции, его влияния на сбыт продукции и подготовку предложений по повышению ее конкурентоспособности и качества. Осуществляет контроль за своевременным устранением недостатков, указанных в поступающих от потребителей рекламациях и претензиях, мотивацией определенного отношения потребителей к продукции предприятия. Организует разработку стратегии проведения рекламных мероприятий в средствах массовой информации с помощью наружной, световой, электронной, почтовой рекламы,

рекламы на транспорте, участие в отраслевых выставках, ярмарках, выставках-продажах для информирования потенциальных показателей и расширения рынков сбыта. Готовит предложения по формированию фирменного стиля предприятия и фирменного оформления рекламной продукции. Осуществляет методическое руководство дилерской службой и ее обеспечение всей необходимой технической и рекламной документацией. Участвует совместно с другими отделами в разработке предложений и рекомендаций по изменению технических, экономических и других характеристик продукции с целью улучшения ее потребительских качеств и стимулирования сбыта. Обеспечивает руководство работой сервисных центров по гарантийному обслуживанию и ремонту продукции предприятия, готовит предложения по технически обоснованному планированию и производству запасных частей (по количеству и номенклатуре). Осуществляет надзор за правильностью хранения, транспортировки и использования продукции. Руководит работниками отдела.

Должен знать: законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по организации маркетинга и оценке финансово-экономического состояния и емкости рынка; методы определения платежеспособности спроса на выпускаемую продукцию и порядок разработки перспективных и текущих планов производства и сбыта продукции; основные технологические и конструктивные особенности, характеристики и потребительские свойства производимой продукции, ее отличие от отечественных и зарубежных аналогов, преимущества и недостатки; методы изучения рыночной конъюнктуры и разработки прогнозов потребности в выпускаемой продукции; экономику производства; организацию рекламного дела; методы изучения мотивации отношения потребителей к выпускаемой продукции; условия поставки, хранения и транспортировки продукции; способы и методы работы с дилерами, средствами массовой информации; организацию ремонтного обслуживания; порядок рассмотрения и подготовки ответов на претензии и рекламации потребителей; правила оформления сбытовой и рекламной документации; стандарты и технические условия на продукцию предприятия; основы технологии, организации производства, труда и управления; организацию учета и составления отчетности о выполнении планов сбыта и реализации продукции; основы трудового законодательства; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное (экономическое или инженерно-экономическое) образование и стаж работы по специальности в области маркетинга не менее пяти лет.

Начальник отдела материально-технического снабжения

Должностные обязанности. Организует обеспечение предприятия всеми необходимыми для его производственной деятельности материальными ресурсами

требуемого качества и их рациональное использование с целью сокращения издержек производства и получения максимальной прибыли. Руководит разработкой проектов перспективных и текущих планов и балансов материально-технического обеспечения производственной программы, ремонтно-эксплуатационных нужд предприятия и его подразделений, а также создания необходимых производственных запасов на основе определения потребности в материальных ресурсах (сырье, материалы, полуфабрикаты, оборудование, комплектующие изделия, топливо, энергия и др.) с использованием прогрессивных норм расхода. Изыскивает источники покрытия этой потребности за счет внутренних ресурсов. Обеспечивает подготовку заключения договоров с поставщиками, согласование условий и сроков поставок, изучает возможность и целесообразность установления прямых долгосрочных хозяйственных связей по поставкам материально-технических ресурсов. Организует изучение оперативной маркетинговой информации и рекламных материалов о предложениях мелкооптовых магазинов и оптовых ярмарок с целью выявления возможности приобретения материально-технических ресурсов в порядке оптовой торговли, а также закупку материально-технических ресурсов, реализуемых в порядке свободной продажи. Обеспечивает доставку материальных ресурсов в соответствии с предусмотренными в договорах сроками, контроль их количества, качества и комплектности и хранение на складах предприятия. Подготавливает претензии к поставщикам при нарушении ими договорных обязательств, контролирует составление расчетов по этим претензиям, согласовывает с поставщиками изменения условий заключенных договоров. Руководит разработкой стандартов предприятия по материально-техническому обеспечению качества выпускаемой продукции, экономически обоснованных нормативов производственных (складских) запасов материальных ресурсов. Обеспечивает контроль за состоянием запасов материалов и комплектующих изделий, оперативным регулированием производственных запасов на предприятии, соблюдением лимитов на отпуск материальных ресурсов и их расходованием в подразделениях предприятия по прямому назначению. Руководит разработкой и внедрением мероприятий по повышению эффективности использования материальных ресурсов, снижению затрат, связанных с их транспортировкой и хранением, использованию вторичных ресурсов и отходов производства, совершенствованию системы контроля за их расходованием, использованию местных ресурсов, выявлению и реализации излишнего сырья, материалов, оборудования и других видов материальных ресурсов. Организует работу складского хозяйства, принимает меры по соблюдению необходимых условий хранения. Обеспечивает высокий уровень механизации и автоматизации транспортно-складских операций, применения компьютерных систем и нормативных условий организации и охраны труда. Организует учет движения материальных ресурсов на складах предприятия, принимает участие в

проведении инвентаризации материальных ценностей. Обеспечивает составление установленной отчетности о выполнении плана материально-технического обеспечения предприятия. Руководит работниками отдела.

Должен знать: законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по материально-техническому обеспечению предприятия; рыночные методы ведения хозяйствования; перспективы развития предприятия; методы и порядок перспективного и текущего планирования материально-технического обеспечения, разработки нормативов производственных запасов сырья, материалов и других материальных ресурсов, проведения работ по ресурсосбережению; организацию материально-технического обеспечения и складского хозяйства; порядок заключения договоров с поставщиками и контроль за их выполнением, порядок оформления документации на отпуск материалов подразделениям предприятия; стандарты и технические условия по материально-техническому обеспечению качества продукции, методы и порядок их разработки; оптовые и розничные цены, номенклатуру потребляемых материалов; основы технологии, организации производства, труда и управления; организацию учета снабженческих и складских операций и порядок составления отчетности о выполнении плана материально-технического обеспечения; основы трудового законодательства; средства вычислительной техники, телекоммуникаций и связи; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное (экономическое или инженерно-экономическое) образование и стаж работы по специальности в области материально-технического снабжения не менее пяти лет.

Начальник отдела сбыта

Должностные обязанности. Осуществляет рациональную организацию сбыта продукции предприятия, ее поставку потребителям в сроки и объеме в соответствии с заказами и заключенными договорами. Обеспечивает участие отдела в подготовке прогнозов, проектов перспективных и текущих планов производства и реализации продукции, проведении маркетинговых исследований по изучению спроса на продукцию предприятия, перспектив развития рынков сбыта. Организует подготовку и заключение договоров на поставку продукции потребителям, согласование условий поставок. Возглавляет работу по составлению планов поставок и их увязку с планами производства с целью обеспечения сдачи готовой продукции производственными подразделениями в сроки, по номенклатуре, комплектности и качеству в соответствии с заказами и заключенными договорами. Принимает меры по выполнению плана реализации продукции, своевременному получению накладных, спецификаций и других документов на поставку. Обеспечивает контроль выполнения подразделениями предприятия заказов, договорных обязательств, состояние запасов готовой продукции на складах. Организует приемку готовой продукции от производственных подразделений на склады, рациональное хранение и под-

готовку к отправки потребителям, определение потребности в транспортных средствах, механизированных погрузочных средствах, таре и рабочей силе для отгрузки готовой продукции. Осуществляет разработку и внедрение стандартов предприятия по организации хранения, сбыта и транспортировки готовой продукции, а также мероприятий по совершенствованию сбытовой сети, форм доставки продукции потребителям, сокращению транспортных затрат, снижению сверхнормативных остатков готовой продукции и ускорению сбытовых операций. Принимает участие в организации выставок, ярмарок, выставок-продаж и других мероприятиях по рекламе продукции. Организует оптовую торговлю выпускаемой предприятием продукции. Принимает меры по обеспечению своевременного поступления средств за реализованную продукцию. Участвует в рассмотрении поступающих на предприятие претензий потребителей и подготовке ответов на предъявленные иски, а также претензий потребителям при нарушении ими условий договоров. Обеспечивает учет выполнения заказов и договоров, отгрузки и остатков нереализованной готовой продукции, своевременное оформление сбытовой документации, составление предусмотренной отчетности по сбыту (поставкам), о выполнении плана реализации. Координирует деятельность складов готовой продукции, руководит работниками отдела.

Должен знать: законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по организации сбыта и поставки готовой продукции; методы и порядок разработки прогнозов, перспективных и текущих планов производства и реализации продукции; перспективы развития предприятия; перспективы развития рынков сбыта; методы изучения спроса на продукцию предприятия, оптовые и розничные цены на продукцию, выпускаемую предприятием; методы и порядок разработки нормативов запасов готовой продукции; порядок заключения договоров на поставку продукции, определения потребности в погрузочных и транспортных средствах; правила оформления сбытовой документации; стандарты хранения и транспортировки продукции; порядок подготовки претензий к потребителям и ответов на поступающие претензии; стандарты и технические условия на выпускаемую предприятием продукцию; организацию складского хозяйства; основы технологии, организации производства, труда и управления; организацию учета сбытовых операций и составление отчетности о выполнении плана реализации; основы трудового законодательства; средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное (экономическое или инженерно-экономическое) образование и стаж работы по специальности в области сбыта не менее пяти лет.

Начальник планово-экономического отдела

Должностные обязанности. Осуществляет руководство работой по экономическому планированию на предприятии, направленному на организацию рациона-

льной хозяйственной деятельности в соответствии с потребностями рынка и возможностями получения необходимых ресурсов, выявление и использование резервов производства с целью достижения наибольшей эффективности работы предприятия. Возглавляет подготовку проектов текущих планов подразделениями предприятия по всем видам деятельности в соответствии с заказами потребителей продукции, работ (услуг) и заключенными договорами, а также обоснований и расчетов к ним. Участвует в разработке стратегии предприятия с целью адаптации его хозяйственной деятельности и системы управления к изменяющимся в условиях рынка внешним и внутренним экономическим условиям. Руководит составлением среднесрочных и долгосрочных комплексных планов производственной, финансовой и коммерческой деятельности (бизнес-планов) предприятия, согласовывает и взаимно увязывает все их разделы. Обеспечивает доведение плановых заданий до подразделений предприятия. Организует разработку прогрессивных плановых технико-экономических нормативов материальных и трудовых затрат, проектов оптовых и розничных цен на продукцию предприятия, тарифов на работы (услуги) с учетом спроса и предложения и с целью обеспечения запланированного объема прибыли, составление нормативных калькуляций продукции и контроль за внесением в них текущих изменений планово-расчетных цен на основные виды сырья, материалов и полуфабрикатов, используемых в производстве, сметной калькуляции товарной продукции. Обеспечивает подготовку заключений на проекты оптовых цен на продукцию, поставляемую предприятию. Осуществляет руководство проведением комплексного экономического анализа всех видов деятельности предприятия и разработкой мероприятий по эффективному использованию капитальных вложений, материальных, трудовых и финансовых ресурсов, повышению конкурентоспособности выпускаемой продукции, производительности труда, снижению издержек на производство и реализацию продукции, повышению рентабельности производства, увеличению прибыли, устранению потерь и непроизводительных расходов. Организует контроль за выполнением подразделениями предприятия плановых заданий, а также статистический учет по всем производственным и технико-экономическим показателям работы предприятия, подготовку периодической отчетности в установленные сроки, систематизацию статистических материалов. Подготавливает предложения по конкретным направлениям изучения рынка с целью определения перспектив развития предприятия, осуществляет координацию проведения исследований, направленных на повышение эффективности его производственно-хозяйственной деятельности. Совместно с бухгалтерией осуществляет методическое руководство и организацию работы по учету и анализу результатов производственно-хозяйственной деятельности, разработку рациональной учетной документации. Обеспечивает разработку методических материалов по технико-экономическому планирова-

нию деятельности подразделений предприятия, расчету экономической эффективности внедрения новой техники и технологии, организационно-технических мероприятий, направленных на повышение конкурентоспособности продукции, работ (услуг). Организует разработку унифицированной плановой документации, экономических стандартов, внедрение средств механизированной и автоматизированной обработки плановой и учетной информации. Руководит работниками отдела.

Должен знать: законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие производственно-хозяйственную и финансово-экономическую деятельность; методические материалы, касающиеся экономики предприятия; стратегию и перспективы развития предприятия; перспективы развития отрасли; профиль, специализацию и особенности структуры предприятия; состояние и перспективы развития рынка сбыта продукции, работ (услуг); организацию разработки перспективных и текущих планов производственно-хозяйственной деятельности предприятия; порядок разработки бизнес-планов; систему экономических стандартов и показателей предприятия; организацию статистического учета, планово-учетную документацию, сроки и порядок составления отчетности; методы экономического анализа показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятия и его подразделений; порядок определения себестоимости товарной продукции, разработки нормативов материальных и трудовых затрат, оптовых и розничных цен; методы определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии, мероприятий по повышению конкурентоспособности продукции, совершенствованию организации труда и управления; отечественный и зарубежный опыт рациональной организации экономической деятельности предприятия в условиях рыночной экономики; экономику и организацию производства, труда и управления; основы технологии производства; средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; основы трудового законодательства; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное (экономическое или инженерно-экономическое) образование и стаж работы по специальности в области экономического планирования не менее пяти лет.

Начальник цеха (участка)

Должностные обязанности. Осуществляет руководство производственно-хозяйственной деятельностью цеха (участка). Обеспечивает выполнение производственных заданий, ритмичный выпуск продукции высокого качества, эффективное использование основных и оборотных средств. Проводит работу по совершенствованию организации производства, его технологии, механизации и автоматизации производственных процессов, предупреждению брака и повышению качества изделий, экономии всех видов ресурсов, внедрению прогрессивных форм организации труда, аттестации и рационализации рабочих мест, использованию

резервов повышения производительности труда и снижения издержек производства. Организует текущее производственное планирование, учет, составление и своевременное представление отчетности о производственной деятельности цеха (участка), работу по внедрению новых форм хозяйствования, улучшению нормирования труда, правильному применению форм и систем заработной платы и материального стимулирования, обобщению и распространению передовых приемов и методов труда, изучению и внедрению передового отечественного и зарубежного опыта конструирования и технологии производства аналогичной продукции, развитию рационализации и изобретательства. Обеспечивает технически правильную эксплуатацию оборудования и других основных средств и выполнение графиков их ремонта, безопасные и здоровые условия труда, а также своевременное предоставление работающим льгот по условиям труда. Координирует работу мастеров и цеховых служб. Осуществляет подбор кадров рабочих и служащих, их расстановку и целесообразное использование. Контролирует соблюдение работниками правил и норм охраны труда и техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка. Представляет предложения о поощрении отличившихся работников, наложении дисциплинарных взысканий на нарушителей производственной и трудовой дисциплины, применении при необходимости мер материального воздействия. Организует работу по повышению квалификации рабочих и служащих цеха, проводит воспитательную работу в коллективе.

Должен знать: организационно-распорядительные документы, нормативные и методические материалы, касающиеся производственно-хозяйственной деятельности цеха; перспективы технического развития предприятия и цеха; технические требования, предъявляемые к продукции цеха (участка), технологию ее производства; оборудование цеха и правила его технической эксплуатации; порядок и методы технико-экономического и текущего производственного планирования; формы и методы производственно-хозяйственной деятельности цеха (участка); действующие положения по оплате труда и формы материального стимулирования; передовой отечественный и зарубежный опыт в области производства аналогичной продукции; основы экономики, организации труда, производства и управления; основы трудового законодательства; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное (техническое) образование и стаж работы по специальности на инженерно-технических должностях не менее трех лет или среднее профессиональное (техническое) образование и стаж работы по специальности на инженерно-технических должностях не менее пяти лет.

Производитель работ (прораб)

Должностные обязанности. Осуществляет руководство производственно-хозяйственной деятельно-

стью участка. Обеспечивает выполнение производственных заданий по вводу объектов в эксплуатацию в установленные сроки и выполнению строительно-монтажных и пусконаладочных работ по всем количественным и качественным показателям с соблюдением проектов производства работ. Организует производство строительно-монтажных работ в соответствии с проектной документацией, строительными нормами и правилами, техническими условиями и другими нормативными документами. Обеспечивает соблюдение технологической последовательности производства строительно-монтажных работ на участке. Осуществляет мероприятия по повышению уровня механизации работ, внедрению новой техники, совершенствованию организации труда, снижению стоимости строительно-монтажных и пусконаладочных работ, экономному расходованию материалов. Проводит работу по распространению передовых приемов и методов труда. Обеспечивает получение технической документации на строительство объектов. Составляет заявки на строительные машины, транспорт, средства механизации, материалы, конструкции, детали, инструмент, инвентарь и обеспечивает их эффективное использование. Ведет учет выполненных работ, оформляет техническую документацию. Участвует в сдаче заказчиком законченного строительством объектов, отдельных этапов и комплексов работ по вводимым в строй объектам. Готовит фронт работ для субподрядных (специализированных) организаций и участвует в приемке от них выполненных работ. Оформляет допуски на право производства работ в охранных зонах. Устанавливает мастерам производственные задания по объемам строительно-монтажных и пусконаладочных работ, контролирует их выполнение. Инструктирует рабочих непосредственно на рабочем месте по безопасным методам выполнения работ. Обеспечивает применение технологической оснастки (леса, подмости, защитные приспособления, крепление стенок котлованов и траншей, подкосов, кондукторов и других устройств), строительно-машин, энергетических установок, транспортных средств и средств защиты работающих. Следит за соблюдением норм переноски тяжестей, чистоты и порядка на рабочих местах, в проходах и на подъездных путях, правильным содержанием и эксплуатацией подкрановых путей, обеспечением рабочих мест знаками безопасности. Организует приобъектное складское хозяйство и охрану материальных ценностей. Контролирует состояние техники безопасности и принимает меры к устранению выявленных недостатков, нарушений правил производственной санитарии, соблюдение рабочими инструкций по охране труда. Обеспечивает соблюдение работниками производственной и трудовой дисциплины, вносит предложения о наложении дисциплинарных взысканий на нарушителей. Оказывает помощь рационализаторам. Организует работу по повышению квалификации рабочих и проводит воспитательную работу в коллективе.

Должен знать: организационно-распорядительные документы и нормативные материалы вышестоящих

и других органов, касающиеся производственно-хозяйственной деятельности участка (объекта); организацию и технологию строительного производства; проектно-сметную документацию на строящиеся объекты; строительные нормы и правила, технические условия на производство и приемку строительно-монтажных и пусконаладочных работ; формы и методы производственно-хозяйственной деятельности на участке (объекте); нормы и расценки на выполняемые работы; законодательные и нормативные правовые акты по оплате труда; порядок хозяйственных и финансовых взаимоотношений подрядной организации с заказчиками и субподрядчиками; систему производственно-технологической комплектации и диспетчеризации строительной организации; научно-технические достижения и опыт организации строительного производства; основы экономики, организации производства, труда и управления; трудовое законодательство; правила внутреннего трудового распорядка; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное (техническое) образование и стаж работы в строительстве на инженерно-технических должностях не менее трех лет или среднее профессиональное (техническое) образование и стаж работы в строительстве на инженерно-технических должностях не менее пяти лет.

Управляющий отделением (фермой,
сельскохозяйственным участком)

Должностные обязанности. Осуществляет руководство производственно-хозяйственной деятельностью отделения (фермы, сельскохозяйственного участка). Участвует в разработке заданий по производству и сдаче сельскохозяйственной продукции и организует их выполнение. Обеспечивает рациональное использование трудовых ресурсов, земли, зданий, сооружений, технических и других средств производства, организацию производства, механизацию и автоматизацию производственных процессов, выявление и использование резервов повышения производительности труда. Организует внедрение ресурсосберегающих технологий производства, передовых приемов возделывания высокоурожайных сортов сельскохозяйственных культур и выведения продуктивных и высокоэффективных пород скота, научно обоснованной системы внесения удобрений. Добывается экономии трудовых, материальных и финансовых ресурсов. Обеспечивает применение прогрессивных систем заработной платы и материального стимулирования, научно обоснованных норм выработки, развитие рационализации и изобретательства. Организует учет и составление установленной отчетности о производственной деятельности отделения, фермы, сельскохозяйственного участка. Контролирует соблюдение работниками производственной и трудовой дисциплины, обеспечивает выполнение правил по охране труда, противопожарной защите и производственной санитарии. Вносит предложения о поощрении отличившихся работников и на-

ложении в необходимых случаях дисциплинарных взысканий на нарушителей производственной и трудовой дисциплины. Участвует в организации подготовки и повышения квалификации кадров. Проводит воспитательную работу в коллективе.

Должен знать: постановления, распоряжения, приказы, руководящие и нормативные документы вышестоящих и других органов, касающиеся вопросов сельскохозяйственного производства и производственно-хозяйственной деятельности отделения (фермы, сельскохозяйственного участка); технологию сельскохозяйственного производства и передовой отечественный

и зарубежный сельскохозяйственный опыт; основы экономики, организации производства, труда и управления, системы оплаты труда, материального и морального стимулирования; методы нормирования труда, земельное законодательство; законодательство о труде; правила внутреннего трудового распорядка; правила охраны труда.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование и стаж работы по специальности не менее трех лет или среднее профессиональное образование и стаж работы по специальности не менее пяти лет.

2. Должности специалистов

Бухгалтер

Должностные обязанности. Выполняет работу по ведению бухгалтерского учета имущества, обязательств и хозяйственных операций (учет основных средств, товарно-материальных ценностей, затрат на производство, реализации продукции, результатов хозяйственно-финансовой деятельности, расчеты с поставщиками и заказчиками, а также за предоставленные услуги и т.п.). Участвует в разработке и осуществлении мероприятий, направленных на соблюдение финансовой дисциплины и рациональное использование ресурсов. Осуществляет прием и контроль первичной документации по соответствующим участкам бухгалтерского учета и подготавливает их к счетной обработке. Отражает на счетах бухгалтерского учета операции, связанные с движением основных средств, товарно-материальных ценностей и денежных средств. Составляет отчетные калькуляции себестоимости продукции (работ, услуг), выявляет источники образования потерь и непроизводительных затрат, подготавливает предложения по их предупреждению. Производит начисление и перечисление налогов и сборов в федеральный, региональный и местный бюджеты, страховых взносов в государственные внебюджетные социальные фонды, платежей в банковские учреждения, средств на финансирование капитальных вложений, заработной платы рабочих и служащих, других выплат и платежей, а также отчисление средств на материальное стимулирование работников предприятия. Обеспечивает руководителей, кредиторов, инвесторов, аудиторов и других пользователей бухгалтерской отчетности сопоставимой и достоверной бухгалтерской информацией по соответствующим направлениям (участкам) учета. Разрабатывает рабочий план счетов, формы первичных документов, применяемые для оформления хозяйственных операций, по которым не предусмотрены типовые формы, а также формы документов для внутренней бухгалтерской отчетности, участвует в определении содержания основных приемов и методов ведения учета и технологии обработки бухгалтерской информации. Участвует в проведении экономического анализа хозяйственно-финансовой деятельности предприятия по данным бухгалтерского учета и отчетности в целях выявления внутрихозяйственных резервов,

осуществления режима экономии и мероприятий по совершенствованию документооборота, в разработке и внедрении прогрессивных форм и методов бухгалтерского учета на основе применения современных средств вычислительной техники, в проведении инвентаризаций денежных средств и товарно-материальных ценностей. Подготавливает данные по соответствующим участкам бухгалтерского учета для составления отчетности, следит за сохранностью бухгалтерских документов, оформляет их в соответствии с установленным порядком для передачи в архив. Выполняет работы по формированию, ведению и хранению базы данных бухгалтерской информации, вносит изменения в справочную и нормативную информацию, используемую при обработке данных. Участвует в формулировании экономической постановки задач либо отдельных их этапов, решаемых с помощью вычислительной техники, определяет возможность использования готовых проектов, алгоритмов, пакетов прикладных программ, позволяющих создавать экономически обоснованные системы обработки экономической информации.

Должен знать: законодательные акты, постановления, распоряжения, приказы, руководящие, методические и нормативные материалы по организации бухгалтерского учета имущества, обязательств и хозяйственных операций и составлению отчетности; формы и методы бухгалтерского учета на предприятии; план и корреспонденцию счетов; организацию документооборота по участкам бухгалтерского учета; порядок документального оформления и отражения на счетах бухгалтерского учета операций, связанных с движением основных средств, товарно-материальных ценностей и денежных средств; методы экономического анализа хозяйственно-финансовой деятельности предприятия; правила эксплуатации вычислительной техники; экономику, организацию труда и управления; рыночные методы хозяйствования; законодательство о труде; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации.

Бухгалтер I категории: высшее профессиональное (экономическое) образование и стаж работы в должности бухгалтера II категории не менее трех лет.

Бухгалтер II категории: высшее профессиональное (экономическое) образование без предъявления требований к стажу работы или среднее профессиональное

(экономическое) образование и стаж работы в должности бухгалтера не менее трех лет.

Бухгалтер: среднее профессиональное (экономическое) образование без предъявления требований к стажу работы или специальная подготовка по установленной программе и стаж работы по учету и контролю не менее трех лет.

Диспетчер

Должностные обязанности. Осуществляет с использованием средств вычислительной техники, коммуникаций и связи оперативное регулирование хода производства и других видов основной деятельности предприятия или его подразделений в соответствии с производственными программами, календарными планами и сменно-суточными заданиями. Контролирует обеспеченность подразделений предприятия необходимыми материалами, конструкциями, комплектующими изделиями, оборудованием, а также транспортом и погрузочно-разгрузочными средствами. Осуществляет оперативный контроль за ходом производства, обеспечивая максимальное использование производственных мощностей, ритмичное и бесперебойное движение незавершенного производства, сдачу готовой продукции, выполнение работ (услуг), складских и погрузочно-разгрузочных операций по установленным графикам. Обеспечивает соблюдение установленных норм заделов на участках и в цехах, размеров партий запусков и сроков их подачи. Принимает меры по предупреждению и устранению нарушений хода производства, привлекая при необходимости соответствующие службы предприятия. Выявляет резервы производства по установлению наиболее рациональных режимов работы технологического оборудования, более полной и равномерной загрузке оборудования и производственных площадей, сокращению длительности цикла изготовления продукции. Осуществляет внедрение и обеспечивает рациональное использование технических средств оперативного управления производством. Ведет диспетчерский журнал, составляет отчетные рапорты и другую техническую документацию о ходе производства. Участвует в работе по анализу и оценке деятельности подразделений предприятия, выявлению внутрипроизводственных резервов. Руководит работой операторов диспетчерской службы.

Должен знать: нормативные правовые акты, методические материалы по вопросам производственного планирования и оперативного управления производством; организацию производственного планирования и диспетчирования на предприятии; производственные мощности предприятия и его подразделений; специализацию подразделений предприятия и производственные связи между ними; номенклатуру выпускаемой продукции, виды выполняемых работ (услуг); организацию работы производственных складов, транспортных и погрузочно-разгрузочных работ на предприятии; основы технологии производства продукции предприятия; технические требования, предъявляемые к продукции предприятия; организацию оперативного учета

хода производства и сдачи готовой продукции; средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; основы экономики, организации производства, труда и управления; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Среднее профессиональное образование без предъявления требований к стажу работы или начальное профессиональное образование и стаж работы по оперативному регулированию процесса управления (производства) не менее трех лет, в том числе на данном предприятии не менее одного года.

Инженер

Должностные обязанности. Выполняет с использованием средств вычислительной техники, коммуникаций и связи работы в области научно-технической деятельности по проектированию, строительству, информационному обслуживанию, организации производства, труда и управления, метрологическому обеспечению, техническому контролю и т.п. Разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ. Проводит технико-экономический анализ, комплексно обосновывает принимаемые и реализуемые решения, изыскивает возможности сокращения цикла выполнения работ (услуг), содействует подготовке процесса их выполнения, обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием и т.п. Участвует в работах по исследованию, разработке проектов и программ предприятия (подразделений предприятия), в проведении мероприятий, связанных с испытаниями оборудования и внедрением его в эксплуатацию, а также выполнении работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, в рассмотрении технической документации и подготовке необходимых обзоров, отзывов, заключений по вопросам выполняемой работы. Изучает и анализирует информацию, технические данные, показатели и результаты работы, обобщает и систематизирует их, проводит необходимые расчеты, используя современную электронно-вычислительную технику. Составляет графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, карты, схемы, другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам и в определенные сроки. Оказывает методическую и практическую помощь при реализации проектов и программ, планов и договоров. Осуществляет экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования. Следит за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов. Организует работу по повышению научно-технических знаний работников. Способствует развитию творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрению достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использованию передового опыта, обеспечивающих эффективную работу предприятия.

Должен знать: директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам выполняемой работы; перспективы технического развития и особенности деятельности предприятия (подразделений предприятия); принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств, материалов и их свойства; современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; методы исследования, правила и условия выполнения работ; основные требования, предъявляемые к технической документации, материалам, изделиям; действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по составлению и оформлению технической документации; методы проведения технических расчетов и определения экономической эффективности исследований и разработок; достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в соответствующей области деятельности; основы экономики, организации труда и управления; основы трудового законодательства; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации.

Инженер I категории: высшее профессиональное образование и стаж работы в должности инженера II категории не менее трех лет.

Инженер II категории: высшее профессиональное образование и стаж работы в должности инженера III категории не менее трех лет.

Инженер III категории: высшее профессиональное образование и стаж работы в должности инженера не менее трех лет.

Инженер: высшее профессиональное образование без предъявления требований к стажу работы.

Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов

Должностные обязанности. Осуществляет работы по внедрению комплексной автоматизации и механизации производственных процессов, способствующих повышению технического уровня производства, производительности труда, снижению себестоимости, улучшению качества продукции, обеспечению благоприятных условий труда и его безопасности. Изучает производственные процессы с целью определения участков основных и вспомогательных работ и операций, подлежащих автоматизации и механизации, проводит патентные исследования и определяет показатели технического уровня проектируемых объектов техники и технологии. Участвует в составлении перспективных и текущих планов автоматизации и механизации производственных процессов, трудоемких ручных работ, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных и складских операций, в подготовке мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению предприятия, сокращению затрат тяжелого ручного труда. Подготавливает технические задания на создание средств автоматизации и механизации и технико-экономические обоснования разрабатываемых

конструкций. Участвует в рассмотрении эскизных и технических проектов, рабочих чертежей, разрабатываемых по заказам предприятия, а также в работах по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации, осуществляет контроль за их обслуживанием. Выполняет расчеты эффективности мероприятий по автоматизации и механизации производства, составляет заявки на необходимое оборудование. Участвует в рассмотрении технической документации, связанной с проектированием средств автоматизации и механизации производства вновь строящихся объектов, в разработке более совершенных конструкций защитно-оградительной техники и герметизации вредных процессов производства. Анализирует эффективность применяемых средств автоматизации и механизации, показатели их использования, подготавливает предложения по устранению выявленных недостатков, изменению конструкций или отдельных сборочных единиц на более совершенные. Принимает меры по обеспечению надежности и бесперебойной работы средств автоматизации и механизации. Контролирует деятельность подразделений предприятия, осуществляющих автоматизацию и механизацию производственных процессов, следит за соответствием внедренных средств современному уровню развития техники. Проводит инструктаж и оказывает помощь работникам при освоении ими новых конструкций средств автоматизации и механизации, организует работу по повышению их технических знаний. Осуществляет контроль за правильной эксплуатацией реконструируемых и модернизируемых машин, механизмов и другого оборудования, соблюдением технологических процессов производства. Участвует в разработке инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования, безопасному ведению работ при обслуживании средств автоматизации и механизации, другой технической документации, в составлении заявок на изобретения и промышленные образцы. Готовит материалы для заключения договоров со специализированными организациями на проведение исследовательских, проектных и опытно-конструкторских работ, а также на изготовление и ремонт средств автоматизации и механизации, разрабатывает и согласовывает графики выполнения работ, обеспечивает необходимыми техническими данными и материалами. Принимает участие в рассмотрении рационализаторских предложений и изобретений, изучении и распространении передового опыта, рациональных приемов и методов труда, ведет пропаганду новых достижений в области автоматизации и механизации производственных процессов. Составляет отчеты о выполненных работах.

Должен знать: постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по вопросам автоматизации и механизации производства; перспективы технического развития предприятия; производственную и организационную структуру предприятия; конструктивные особенности и назначение средств автоматизации и механизации, правила их эксплуатации; порядок и методы планирования работ

по автоматизации и механизации производства; основные требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям; технологию производства продукции предприятия; порядок и методы проведения патентных исследований; порядок разработки и оформления технической документации; методы анализа технического уровня объектов техники и технологии; основные требования рациональной организации труда при проектировании и конструировании; порядок заключения договоров со сторонними организациями; основы технической эстетики и художественного конструирования; средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; методы определения экономической эффективности внедрения средств автоматизации и механизации производства; передовой отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации и механизации производственных процессов; основы экономики, организации производства, труда и управления; основы трудового законодательства, правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации.

Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов I категории: высшее профессиональное (техническое) образование и стаж работы в должности инженера по автоматизации и механизации производственных процессов II категории не менее трех лет.

Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов II категории: высшее профессиональное (техническое) образование и стаж работы в должности инженера по автоматизации и механизации производственных процессов или других инженерно-технических должностях, замещаемых специалистами с высшим профессиональным образованием, не менее трех лет.

Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов: высшее профессиональное (техническое) образование без предъявления требований к стажу работы или среднее профессиональное (техническое) образование и стаж работы в должности техника I категории не менее трех лет либо других должностях, замещаемых специалистами со средним профессиональным образованием, не менее пяти лет.

Инженер по нормированию труда

Должностные обязанности. Разрабатывает и внедряет технически обоснованные нормы трудовых затрат применительно к конкретным производственно-техническим условиям по различным видам работ, выполняемым на предприятии, на основе использования межотраслевых, отраслевых и других прогрессивных нормативов по труду с учетом психофизиологических и социально-экономических факторов, а также местные нормы, рассчитанные на основе технических данных о производительности оборудования, результатов анализа затрат рабочего времени при применении наиболее производительных приемов и методов труда. Анализирует состояние нормирования, степень обоснованности и напряженности норм, проводит работу по улучшению их качества, обеспечению равной

напряженности норм на однородных работах, выполняемых при одинаковых организационно-технических условиях. Устанавливает нормы времени (выработки) на разовые и дополнительные работы, связанные с отступлением от технологических процессов. Осуществляет контроль за соблюдением в устанавливаемых нормах требований рациональной организации труда при разработке технологических процессов (режимов производства), определяет экономический эффект от внедрения технически обоснованных норм трудовых затрат. Проверяет действующие нормы труда с целью выявления устаревших и ошибочно установленных норм, проводит работу по их своевременной замене новыми, более прогрессивными по мере внедрения организационно-технических мероприятий. Определяет численность работников по функциям управления и структурным подразделениям в соответствии с отраслевыми нормативами численности, выявляет отклонения фактической численности от нормативной и причины таких отклонений, разрабатывает предложения по устранению сверхнормативной численности. Составляет проекты календарных планов пересмотра норм на основе намеченных к внедрению организационно-технических мероприятий, обеспечивающих выполнение установленных заданий по росту производительности труда. Участвует в подготовке проектов программ и годовых планов совершенствования организации труда на предприятии. Определяет трудоемкость изделий в результате осуществления мероприятий, обеспечивающих рост производительности труда и повышение качества продукции, а также новых видов изделий в связи с внедрением новой техники и прогрессивной технологии, рационализаторских предложений и изобретений, совершенствованием организации труда и производства, разрабатывает задания по снижению нормативной трудоемкости. Изучает уровень выполнения норм, исследует непосредственно на рабочих местах степень и причины отклонений фактических затрат труда от нормативных, участвует в подготовке предложений по созданию необходимых условий для освоения всеми работниками норм трудовых затрат. Осуществляет контроль за своевременным доведением до рабочих и служащих новых норм и расценок, правильностью применения на предприятии нормативных материалов по труду. Участвует в разработке мероприятий по снижению трудоемкости продукции, в выявлении резервов роста производительности труда за счет повышения качества нормирования, расширения сферы нормирования труда рабочих-повременщиков и служащих, по устранению потерь рабочего времени и улучшению его использования, в подготовке предложений по совершенствованию систем оплаты труда, материального и морального стимулирования работников. Осуществляет инструктаж рабочих по освоению вновь вводимых норм. Проводит работу по изучению трудовых процессов и затрат рабочего времени на выполнение операций с помощью современных средств вычислительной техники, коммуникаций и связи, анализирует полученные данные, выявляет наиболее эф-

фективные приемы и методы труда, содействует их распространению. Осуществляет контроль за правильностью применения в подразделениях предприятия нормативных материалов по труду (разрядов работ, расценок, тарифных сеток и ставок при оформлении первичных документов по учету выработки, простоев, доплат при наличии отклонений от нормальных условий труда и т.п.). Составляет извещения об изменениях утвержденных норм трудовых затрат и расценок. Участвует в определении взаимных обязательств администрации, рабочих и служащих, включаемых в коллективные договоры, по снижению трудоемкости изделий, повышению производительности труда, уровня его нормирования, в том числе обязательств по увеличению удельного веса технически обоснованных норм, а также по организации нормативно-исследовательских работ, способствующих повышению уровня нормирования труда, расширению сферы его применения, разработке межотраслевых и отраслевых нормативных материалов по труду. Организует проведение и осуществляет проверку в производственных условиях проектов межотраслевых и отраслевых нормативных материалов для нормирования труда и их внедрение после утверждения. Ведет учет количества, состава и уровня выполнения норм трудовых затрат, выполнения заданий по снижению трудоемкости изделий, применению технически обоснованных норм, а также экономического эффекта от их внедрения. Изучает передовой отечественный и зарубежный опыт в области организации, нормирования и оплаты труда и использует его в своей работе. Обеспечивает составление отчетности о состоянии нормирования труда.

Должен знать: постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по организации, нормированию и оплате труда; методы нормирования труда; межотраслевые и отраслевые нормативы трудовых затрат; экономику, организацию производства, труда и управления; технологические процессы и режимы производства; единую систему технологической документации; формы и системы оплаты труда; положения о премировании, тарифно-квалификационные справочники и другие нормативные и методические материалы, порядок разработки календарных планов пересмотра норм и организационно-технических мероприятий по повышению производительности труда, планов организации труда, заданий по снижению трудоемкости изделий; требования рациональной организации труда при разработке технологических процессов (режимов производства); методы анализа состояния нормирования труда, качества норм, показателей по труду, изучения трудовых процессов и наиболее эффективных приемов и методов труда, использования рабочего времени; средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; основы социологии, физиологии и психологии труда; передовой отечественный и зарубежный опыт организации, нормирования и оплаты труда; основы трудового законодательства; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации.

Инженер по нормированию труда I категории: выс-

шее профессиональное (техническое или инженерно-экономическое) образование и стаж работы в должности инженера по нормированию труда II категории не менее трех лет.

Инженер по нормированию труда II категории: высшее профессиональное (техническое или инженерно-экономическое) образование и стаж работы в должности инженера по нормированию труда или других должностях, замещаемых специалистами с высшим профессиональным образованием, не менее трех лет.

Инженер по нормированию труда: высшее профессиональное (техническое или инженерно-экономическое) образование без предъявления требований к стажу работы либо среднее профессиональное образование и стаж работы в должности техника I категории не менее трех лет или других должностях, замещаемых специалистами со средним профессиональным образованием, не менее пяти лет.

Инженер по охране труда

Должностные обязанности. Осуществляет контроль за соблюдением в подразделениях предприятия законодательных и иных нормативных правовых актов по охране труда, за предоставлением работникам установленных льгот и компенсаций по условиям труда. Изучает условия труда на рабочих местах, подготавливает и вносит предложения о разработке и внедрении более совершенных конструкций оградительной техники, предохранительных и блокировочных устройств, других средств защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов. Участвует в проведении проверок, обследований технического состояния зданий, сооружений, оборудования, машин и механизмов, эффективности работы вентиляционных систем, состояния санитарно-технических устройств, санитарно-бытовых помещений, средств коллективной и индивидуальной защиты работников, определении их соответствия требованиям нормативных правовых актов по охране труда и при выявлении нарушений, которые создают угрозу жизни и здоровью работников или могут привести к аварии, принимает меры по прекращению эксплуатации машин, оборудования и производства работ в цехах, на участках, рабочих местах. Совместно с другими подразделениями предприятия проводит работу по аттестации и сертификации рабочих мест и производственного оборудования на соответствие требованиям охраны труда. Участвует в разработке мероприятий по предупреждению профессиональных заболеваний и несчастных случаев на производстве, по улучшению условий труда и доведению их до требований нормативных правовых актов по охране труда, а также оказывает организационную помощь по выполнению разработанных мероприятий. Контролирует своевременность проведения соответствующими службами необходимых испытаний и технических освидетельствований состояния оборудования, машин и механизмов, соблюдение графиков замеров параметров опасных и вредных производ-

ственных факторов, выполнение предписаний органов государственного надзора и контроля за соблюдением действующих норм, правил и инструкций по охране труда, стандартов безопасности труда в процессе производства, а также в проектах новых и реконструируемых производственных объектов, участвует в приемке их в эксплуатацию. Участвует в рассмотрении вопроса о возмещении работодателем вреда, причиненного работникам увечьем, профессиональным заболеванием или другим повреждением здоровья, связанными с выполнением ими трудовых обязанностей. Оказывает подразделениям предприятия методическую помощь в составлении списков профессий и должностей, в соответствии с которыми работники должны проходить обязательные медицинские осмотры, а также списков профессий и должностей, в соответствии с которыми на основании действующего законодательства работникам предоставляются компенсации и льготы за тяжелые, вредные или опасные условия труда; при разработке и пересмотре инструкций по охране труда, стандартов предприятия системы стандартов безопасности труда; по организации инструктажа, обучения и проверки знаний работников по охране труда. Проводит вводные инструктажи по охране труда со всеми вновь принимаемыми на работу, командированными, учащимися и студентами, прибывшими на производственное обучение или практику. Участвует в составлении раздела «Охрана труда» коллективного договора, в расследовании случаев производственного травматизма, профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний, изучает их причины, анализирует эффективность проводимых мероприятий по их предупреждению. Осуществляет контроль за организацией хранения, выдачи, стирки, химической чистки, сушки, обеспыливания, обезжиривания и ремонта специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, состоянием предохранительных приспособлений и защитных устройств, а также правильным расходованием в подразделениях предприятия средств, выделенных на выполнение мероприятий по охране труда. Составляет отчетность по охране труда по установленным формам и в соответствующие сроки.

Должен знать: законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по вопросам охраны труда; основные технологические процессы производства продукции предприятия; методы изучения условий труда на рабочих местах; организацию работы по охране труда; систему стандартов безопасности труда; психофизиологические требования к работникам исходя из категории тяжести работ, ограничения применения труда женщин, подростков, рабочих, переведенных на легкий труд; особенности эксплуатации оборудования, применяемого на предприятии; правила и средства контроля соответствия технического состояния оборудования требованиям безопасного ведения работ; передовой отечественный и зарубежный опыт по охране труда; методы и формы пропаганды и информации по охране труда; порядок и сроки составления

отчетности о выполнении мероприятий по охране труда; основы экономики, организации производства, труда и управления; основы трудового законодательства.

Требования к квалификации.

Инженер по охране труда I категории: высшее профессиональное (техническое) образование и стаж работы в должности инженера по охране труда II категории не менее трех лет.

Инженер по охране труда II категории: высшее профессиональное (техническое) образование и стаж работы в должности инженера по охране труда или других инженерно-технических должностях, замещаемых специалистами с высшим профессиональным образованием, не менее трех лет.

Инженер по охране труда: высшее профессиональное (техническое) образование без предъявления требований к стажу работы или среднее профессиональное (техническое) образование и стаж работы в должности техника I категории не менее трех лет либо других должностях, замещаемых специалистами со средним профессиональным (техническим) образованием, не менее пяти лет.

Инженер-энергетик (энергетик)

Должностные обязанности. Обеспечивает безопасную работу, правильную эксплуатацию, ремонт и модернизацию энергетического оборудования, электрических и тепловых сетей, воздухопроводов и газопроводов. Определяет потребность производства в топливно-энергетических ресурсах, готовит необходимые обоснования технического перевооружения, развития энергохозяйства, реконструкции и модернизации систем энергоснабжения. Составляет заявки на приобретение оборудования, материалов, запасных частей, необходимых для эксплуатации энергохозяйства, выполняет расчеты с необходимыми обоснованиями мероприятий по экономии энергоресурсов, потребности подразделений предприятия в электрической, тепловой и других видах энергии, участвует в разработке норм их расхода, режима работы подразделений предприятия исходя из их потребностей в энергии. Контролирует соблюдение норм расхода топлива и всех видов энергии. Составляет графики снижения энергетических нагрузок в часы максимальных нагрузок энергосистемы и обеспечивает их выполнение в пределах определенной для подразделения предприятия величины, проводит паспортизацию установленных на предприятии энергетических, электрических и природоохранных установок. Участвует в испытаниях и приемке энергетических установок и сетей в промышленную эксплуатацию, в рассмотрении причин аварий энергетического оборудования и разрабатывает мероприятия по их предупреждению, созданию безопасных условий труда. Организует проверку и испытания средств релейной защиты и автоматики. Осуществляет технический надзор за контрольно-измерительными, электротехническими и теплотехническими приборами, применяемыми на предприятии, а также обеспечивает подготовку котлов, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов

пара и горячей воды, электроустановок и других объектов энергохозяйства для приемки в эксплуатацию, проверки и освидетельствования органами государственного надзора. Осуществляет контроль за соблюдением инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и надзору за энергооборудованием и электрическими сетями. Участвует в разработке и внедрении стандартов и технических условий на энергетическое оборудование. Подготавливает необходимые материалы для заключения договоров на ремонт оборудования с подрядными организациями. Осуществляет контроль за выполнением капитальных и других ремонтов энергооборудования. Изучает и обобщает передовой отечественный и зарубежный опыт по рациональному использованию и экономии топливно-энергетических ресурсов. Обеспечивает соблюдение правил и норм охраны труда при эксплуатации и ремонте электроустановок и сетей. Подготавливает отчетность по утвержденным формам и показателям.

Должен знать: постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по эксплуатации энергетического оборудования и коммуникаций; организацию энергетического хозяйства; перспективы технического развития предприятия; технические характеристики, конструктивные особенности, режимы работы и правила технической эксплуатации энергетического оборудования; Единую систему планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации оборудования; организацию и технологию ремонтных работ; методы монтажа, регулировки, наладки и ремонта энергетического оборудования; порядок составления заявок на энергоресурсы, оборудование, материалы, запасные части, инструменты; правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; основы технологии производства продукции предприятия; требования организации труда при эксплуатации, ремонте и модернизации энергетического оборудования; передовой отечественный и зарубежный опыт по эксплуатации и ремонту энергооборудования; основы экономики, организации производства, труда и управления; основы трудового законодательства; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное (техническое) образование и стаж работы по специальности на инженерно-технических должностях не менее трех лет или среднее профессиональное (техническое) образование и стаж работы по специальности на инженерно-технических должностях не менее пяти лет.

Инспектор по кадрам

Должностные обязанности. Ведет учет личного состава предприятия, его подразделений в соответствии с унифицированными формами первичной учетной документации. Оформляет прием, перевод и увольнение работников в соответствии с трудовым законодательством, положениями и приказами руководителя предприятия, а также другую установленную документацию по кадрам. Формирует и ведет личные

дела работников, вносит в них изменения, связанные с трудовой деятельностью. Подготавливает необходимые материалы для квалификационных, аттестационных, конкурсных комиссий и представления работников к поощрениям и награждениям. Заполняет, учитывает и хранит трудовые книжки, производит подсчет трудового стажа, выдает справки о настоящей и прошлой трудовой деятельности работников. Производит записи в трудовых книжках о поощрениях и награждениях работающих. Вносит информацию о количественном, качественном составе работников и их движении в банк данных о персонале предприятия, следит за его своевременным обновлением и пополнением. Ведет учет предоставления отпусков работникам, осуществляет контроль за составлением и соблюдением графиков очередных отпусков. Оформляет карточки пенсионного страхования, другие документы, необходимые для назначения пенсий работникам предприятия и их семьям, установления льгот и компенсаций. Изучает причины текучести кадров, участвует в разработке мероприятий по ее снижению. Подготавливает документы по истечении установленных сроков текущего хранения к сдаче на хранение в архив. Осуществляет контроль за состоянием трудовой дисциплины в подразделениях организации и соблюдением работниками правил внутреннего трудового распорядка. Составляет установленную отчетность.

Должен знать: законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по ведению документации по учету и движению персонала; трудовое законодательство; структуру и штаты предприятия; порядок оформления, ведения и хранения трудовых книжек и личных дел работников предприятия; порядок установления наименований профессий рабочих и должностей служащих, общего и непрерывного стажа работы, льгот, компенсаций, оформления пенсий работникам; порядок учета движения кадров и составления установленной отчетности; порядок ведения банка данных о персонале предприятия; основы делопроизводства; средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; основы трудового законодательства; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Среднее профессиональное образование без предъявления требований к стажу работы или начальное профессиональное образование, специальная подготовка по установленной программе и стаж работы по профилю не менее трех лет, в том числе на данном предприятии не менее одного года.

Механик

Должностные обязанности. Обеспечивает безаварийную и надежную работу всех видов оборудования, их правильную эксплуатацию, своевременный качественный ремонт и техническое обслуживание, проведение работ по его модернизации и повышению экономичности ремонтного обслуживания оборудования. Осуществляет технический надзор за состоянием и ремонтом защитных устройств на механическом

оборудовании, зданий и сооружений цеха. Организует подготовку календарных планов (графиков) осмотров, проверок и ремонта оборудования, заявок на централизованное выполнение капитальных ремонтов, на получение необходимых для планово-предупредительных и текущих ремонтов материалов, запасных частей, инструмента и т.п., составление паспортов на оборудование, спецификаций на запасные части и другой технической документации. Участвует в приемке и установке нового оборудования, проведении работ по аттестации и рационализации рабочих мест, модернизации и замене малоэффективного оборудования высокопроизводительным, во внедрении средств механизации тяжелых ручных и трудоемких работ. Организует учет всех видов оборудования, а также отработавшего амортизационный срок и морально устаревшего, подготовку документов на их списание. Изучает условия работы оборудования, отдельных деталей и узлов с целью выявления причин их преждевременного износа, осуществляет анализ причин и продолжительности простоев, связанных с техническим состоянием оборудования. Разрабатывает и внедряет прогрессивные методы ремонта и восстановления узлов и деталей механизмов, а также мероприятия по увеличению сроков службы оборудования, сокращению его простоев и повышению сменности, предупреждению аварий и производственного травматизма, снижению трудоемкости и себестоимости ремонта, улучшению его качества. Подготавливает для предъявления органам государственного надзора подъемные механизмы и другие объекты государственного надзора. Осуществляет техническое руководство смазочно-эмульсионным хозяйством, внедряет прогрессивные нормы расхода смазочных и обтирочных материалов, организует регенерацию отработанных масел. Участвует в проверке оборудования цеха на техническую точность, в установлении оптимальных режимов работы оборудования, способствующих его эффективному использованию, в разработке инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению ремонтных работ. Рассматривает рационализаторские предложения и изобретения, касающиеся ремонта и модернизации оборудования, дает заключения по ним, обеспечивает внедрение принятых предложений. Организует учет выполнения работ по ремонту и модернизации оборудования, контролирует их качество, а также правильность расходования материальных ресурсов, отпущенных на эти цели. Обеспечивает соблюдение правил и норм охраны труда, требований экологической безопасности при производстве ремонтных работ. Руководит работниками подразделений предприятия, осуществляющими ремонт оборудования и поддержание его в работоспособном состоянии.

Должен знать: постановления, распоряжения, приказы, методические, нормативные материалы по организации ремонта оборудования, зданий, сооружений; организацию ремонтной службы на предприятии; Единую систему планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации технологического оборудо-

вания; перспективы технического развития предприятия; технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации оборудования предприятия; организацию и технологию ремонтных работ; методы монтажа, регулировки и наладки оборудования; основы технологии производства продукции предприятия; порядок составления паспортов на оборудование, инструкций по эксплуатации, ведомостей дефектов, спецификаций и другой технической документации; правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; организацию смазочно-эмульсионного хозяйства; требования рациональной организации труда при эксплуатации, ремонте и модернизации оборудования; передовой отечественный и зарубежный опыт ремонтного обслуживания на предприятии; основы экономики, организации производства, труда и управления; основы трудового законодательства; основы экологического законодательства; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное (техническое) образование и стаж работы по специальности на инженерно-технических должностях не менее трех лет или среднее профессиональное (техническое) образование и стаж работы по специальности на инженерно-технических должностях не менее пяти лет.

Специалист по маркетингу

Должностные обязанности. Осуществляет разработку мер по производству продукции (товара) и оказанию услуг, которые находят наибольший спрос и рынок сбыта. Содействует сбалансированному развитию производства и сферы услуг, готовит предложения по выбору и изменению направлений развития товарного ассортимента, производственно-хозяйственной и предпринимательской деятельности. Участвует в разработке маркетинговой политики, определении цен, расширения оказываемых услуг, удовлетворения спроса покупателей (клиентов) на товары и услуги. Изучает рынок аналогичных товаров и услуг (анализ спроса и потребления, их мотивации и колебания, деятельность конкурентов) и тенденций его развития. Прогнозирует объем продаж и формирует потребительский спрос на товары и услуги, выявляет наиболее эффективные рынки сбыта, а также требования к качественным характеристикам товара (способ его производства, срок службы, правила пользования, упаковку) или оказываемой услуге. Исследует факторы, влияющие на сбыт товара и имеющие значение для успешной реализации оказываемых услуг, типы спроса (устойчивый, ажиотажный, кратковременный и др.), причины его повышения и снижения, дифференциацию покупательной способности населения. Совершенствует информационное обеспечение проводимых исследований рынка. Разрабатывает программы по формированию спроса и стимулированию сбыта, рекомендации по выбору рынка в соответствии с имеющимися ресурсами. Определяет меры, подготавливает предложения и раз-

рабатывает рекомендации по повышению качества и улучшению потребительских свойств товаров и услуг, перспективы освоения новой продукции и рынков сбыта с учетом социально-демографических особенностей различных групп населения, состояния и динамики их доходов, традиций и вкусов, а также необходимые для этого затраты всех видов ресурсов, включая сырье, материалы, энергию, кадры. Анализирует конкурентную среду с учетом изменений в налоговой, ценовой и таможенной политике государства, объем оборота, прибыль от продажи, конкурентоспособность, скорость реализации, факторы, влияющие на сбыт. Ведет контроль за сбытом, проводит сопоставление запланированных данных с полученными результатами по объему, выручке, времени сбыта (оказания услуг) и территории их распространения, выявляет отклонения и изменения конъюнктуры рынка. Обеспечивает рост эффективности предпринимательской деятельности, прибыли и доходов, повышение конкурентоспособности товаров и услуг. Принимает участие в подготовке, переподготовке и повышении квалификации управленческих кадров с учетом требований рыночной экономики.

Должен знать: законодательные акты, нормативные и методические материалы по маркетингу; рыночные методы хозяйствования, закономерности и особенности развития экономики; конъюнктуру внутреннего и внешнего рынка; методы проведения маркетинговых исследований; основы менеджмента; направления предпринимательской деятельности, организационно-правовой статус предприятия, учреждения, организации, перспективы его развития; опыт аналогичных отечественных и зарубежных фирм; этику делового общения; технологию производства выпускаемой продукции, выполняемых работ (услуг); методы расчета прибыли, эффективности, рентабельности и издержек производства; ценообразование и ценовую политику; организацию торгово-сбытовой деятельности, производства, труда и управления; методы изучения внутреннего и внешнего рынка, его потенциала и тенденций развития; формы учетных документов и порядок составления отчетности; технические средства сбора и обработки информации, связи и коммуникаций; компьютерные технологии и операционные системы; организацию рекламного дела; гражданское право, трудовое и хозяйственное законодательство; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное (экономическое) образование без предъявления требований к стажу работы или высшее профессиональное образование и дополнительная подготовка по маркетингу без предъявления требований к стажу работы.

Техник

Должностные обязанности. Под руководством более квалифицированного специалиста выполняет работу по проведению необходимых технических расчетов, разработке несложных проектов и простых схем, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным докумен-

там. Осуществляет наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на объектах, следит за их исправным состоянием. Участвует в проведении экспериментов и испытаний, подключает приборы, регистрирует необходимые характеристики и параметры и проводит обработку полученных результатов. Принимает участие в разработке программ, инструкций и другой технической документации, в изготовлении макетов, а также в испытаниях и экспериментальных работах. Выполняет работу по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации. Составляет описания проводимых работ, необходимые спецификации, диаграммы, таблицы, графики и другую техническую документацию. Изучает с целью использования в работе справочную и специальную литературу. Участвует в обосновании экономической эффективности внедрения новой техники и прогрессивной технологии, рационализаторских предложений и изобретений. Выполняет работу по оформлению плановой и отчетной документации, вносит необходимые изменения и исправления в техническую документацию в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы. Принимает и регистрирует поступающую документацию и корреспонденцию по выполняемой работе, обеспечивает ее сохранность, ведет учет прохождения документов и контроль за сроками их исполнения, а также осуществляет техническое оформление документов, законченных делопроизводством. Систематизирует, обрабатывает и подготавливает данные для составления отчетов о работе. Принимает необходимые меры по использованию в работе современных технических средств.

Должен знать: нормативные правовые акты и справочные материалы по тематике работы; основные методы выполнения наладочных работ; терминологию, применяемую в специальной и справочной литературе, рабочих программах и инструкциях; действующие стандарты и технические условия на разрабатываемую техническую документацию, порядок ее составления и правила оформления; последовательность и технику проведения измерений, наблюдений и экспериментов; контрольно-измерительную аппаратуру и правила пользования ею; основы технологии производства; технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, принципы работы и правила эксплуатации используемого оборудования; методы осмотра оборудования и обнаружения дефектов; методы и средства измерения параметров, характеристик и данных режима работы оборудования, выполнения технических расчетов, графических и вычислительных работ; технические средства получения, обработки и передачи информации; правила эксплуатации вычислительной техники; применяемые формы учета и отчетности и порядок ведения учета и составления отчетности; методы расчета экономической эффективности внедрения новой техники и прогрессивной технологии, рационализаторских предложений и изобретений;

основы ведения делопроизводства; основы экономики, организации производства, труда и управления; основы законодательства о труде; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации.

Техник I категории: среднее профессиональное (техническое) образование и стаж работы в должности техника II категории не менее двух лет.

Техник II категории: среднее профессиональное (техническое) образование и стаж работы в должности техника или других должностях, замещаемых специалистами со средним профессиональным образованием, не менее двух лет.

Техник: среднее профессиональное (техническое) образование без предъявления требований к стажу работы.

Экономист

Должностные обязанности. Выполняет работу по осуществлению экономической деятельности предприятия, направленной на повышение эффективности и рентабельности производства, качества выпускаемой и освоение новых видов продукции, достижение высоких конечных результатов при оптимальном использовании материальных, трудовых и финансовых ресурсов. Подготавливает исходные данные для составления проектов хозяйственно-финансовой, производственной и коммерческой деятельности (бизнес-планов) предприятия в целях обеспечения роста объемов сбыта продукции и увеличения прибыли. Выполняет расчеты по материальным, трудовым и финансовым затратам, необходимые для производства и реализации выпускаемой продукции, освоения новых видов продукции, прогрессивной техники и технологии. Осуществляет экономический анализ хозяйственной деятельности предприятия и его подразделений, выявляет резервы производства, разрабатывает меры по обеспечению режима экономии, повышению рентабельности производства, конкурентоспособности выпускаемой продукции, производительности труда, снижению издержек на производство и реализацию продукции, устранению потерь и непроизводительных расходов, а также выявлению возможностей дополнительного выпуска продукции. Определяет экономическую эффективность организации труда и производства, внедрения новой техники и технологии, рационализаторских предложений и изобретений. Участвует в рассмотрении разработанных производственно-хозяйственных планов, проведении работ по ресурсосбережению, во внедрении и совершенствовании внутрихозяйственного расчета, совершенствовании прогрессивных форм организации труда и управления, а также плановой и учетной документации. Оформляет материалы для заключения договоров, следит за сроками выполнения договорных обязательств. Осуществляет контроль за ходом выполнения плановых заданий по предприятию и его подразделениям, использованием внутрихозяйственных резервов. Участвует в проведении маркетинговых исследований и прогнозировании развития производства.

Выполняет работу, связанную с нерегламентными расчетами и контролем за правильностью осуществления расчетных операций. Ведет учет экономических показателей результатов производственной деятельности предприятия и его подразделений, а также учет заключенных договоров. Подготавливает периодическую отчетность в установленные сроки. Выполняет работы по формированию, ведению и хранению базы данных экономической информации, вносит изменения в справочную и нормативную информацию, используемую при обработке данных. Участвует в формировании экономической постановки задач либо отдельных их этапов, решаемых с помощью вычислительной техники, определяет возможность использования готовых проектов, алгоритмов, пакетов прикладных программ, позволяющих создавать экономически обоснованные системы обработки экономической информации.

Должен знать: законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по планированию, учету и анализу деятельности предприятия; организацию плановой работы; порядок разработки перспективных и годовых планов хозяйственно-финансовой и производственной деятельности предприятия; порядок разработки бизнес-планов; плановую учетную документацию; порядок разработки нормативов материальных, трудовых и финансовых затрат; методы экономического анализа и учета показателей деятельности предприятия и его подразделений; методы определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии, организации труда, рационализаторских предложений и изобретений; методы и средства проведения вычислительных работ; правила оформления материалов для заключения договоров; организацию оперативного и статистического учета; порядок и сроки составления отчетности; отечественный и зарубежный опыт рациональной организации экономической деятельности предприятия в условиях рыночной экономики; экономику, организацию производства, труда и управления; основы технологии производства; рыночные методы хозяйствования; возможности применения вычислительной техники для осуществления технико-экономических расчетов и анализа хозяйственной деятельности предприятия; правила ее эксплуатации; законодательство о труде; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации.

Экономист I категории: высшее профессиональное (экономическое) образование и стаж работы в должности экономиста II категории не менее трех лет.

Экономист II категории: высшее профессиональное (экономическое) образование и стаж работы в должности экономиста либо других инженерно-технических должностях, замещаемых специалистами с высшим профессиональным образованием, не менее трех лет.

Экономист: высшее профессиональное (экономическое) образование без предъявления требований к стажу работы либо среднее профессиональное (экономическое) образование и стаж работы в должности техника I категории не менее трех лет или других

должностях, замещаемых специалистами со средним профессиональным образованием, не менее пяти лет.

Юрисконсульт

Должностные обязанности. Разрабатывает или принимает участие в разработке документов правового характера. Осуществляет методическое руководство правовой работой на предприятии, оказывает правовую помощь структурным подразделениям и общественным организациям в подготовке и оформлении различного рода правовых документов, участвует в подготовке обоснованных ответов при отклонении претензий. Подготавливает совместно с другими подразделениями предприятия материалы о хищениях, растратах, недостачах, выпуске недоброкачественной, нестандартной и некомплектной продукции, нарушении экологического законодательства и об иных правонарушениях для передачи их в арбитражный суд, следственные и судебные органы, осуществляет учет и хранение находящихся в производстве и законченных исполнением судебных и арбитражных дел. Участвует в разработке и осуществлении мероприятий по укреплению договорной, финансовой и трудовой дисциплины, обеспечению сохранности имущества предприятия. Проводит изучение, анализ и обобщение результатов рассмотрения претензий, судебных и арбитражных дел, практики заключения и исполнения хозяйственных договоров с целью разработки предложений об устранении выявленных недостатков и улучшении хозяйственно-финансовой деятельности предприятия. В соответствии с установленным порядком оформляет материалы о привлечении работников к дисциплинарной и материальной ответственности. Принимает участие в работе по заключению хозяйственных договоров, проведении их правовой экспертизы, разработке условий коллективных договоров и отраслевых тарифных соглашений, а также рассмотрении вопросов о дебиторской и кредиторской задолженности. Контролирует своевременность представления структурными подразделениями справок, расчетов, объяснений и других материалов для подготовки ответов на претензии. Подготавливает совместно с другими подразделениями предложения

об изменении действующих или отмене утративших силу приказов и других нормативных актов, изданных на предприятии. Ведет работу по систематизированному учету и хранению действующих законодательных нормативных актов, производит отметки об их отмене, изменениях и дополнениях, подготавливает справочную документацию на основе применения современных информационных технологий и вычислительных средств. Принимает участие в подготовке заключений по правовым вопросам, возникающим в деятельности предприятия, проектам нормативных актов, поступающих на отзыв. Осуществляет информирование работников предприятия о действующем законодательстве и изменениях в нем, ознакомление должностных лиц предприятия с нормативными правовыми актами, относящимися к их деятельности. Консультирует работников предприятия по организационно-правовым и другим юридическим вопросам, подготавливает заключения, оказывает содействие в оформлении документов и актов имущественно-правового характера.

Должен знать: законодательные акты, регламентирующие производственно-хозяйственную и финансовую деятельность предприятия; нормативные правовые документы, методические и нормативные материалы по правовой деятельности предприятия; гражданское, трудовое, финансовое, административное право; налоговое законодательство; экологическое законодательство; порядок ведения учета и составления отчетности о хозяйственно-финансовой деятельности предприятия; порядок заключения и оформления хозяйственных и коллективных договоров, тарифных соглашений; порядок систематизации, учета и ведения правовой документации с использованием современных информационных технологий; основы экономики, организации труда, управления производством; средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное (юридическое) образование без предъявления требований к стажу работы или среднее профессиональное (юридическое) образование и стаж работы в должностях, замещаемых специалистами со средним профессиональным образованием, не менее пяти лет.

3. Должности других служащих (технических исполнителей)

Агент

Должностные обязанности. Получает по нарядам, заявкам и другим документам товарно-материальные ценности (сырье, материалы, оборудование, комплектующие изделия, инвентарь, канцелярские принадлежности и т.п.). Оформляет документацию на получаемые и отправляемые грузы, заказывает контейнеры и транспортные средства для их доставки. В соответствии с установленным порядком выполняет работу по закупке товарно-материальных ценностей. Отправляет грузы в адрес предприятий или сопровождает их в пути следования, обеспечивает сохранность и содействует своевременной их доставке. Следит за соблюдением

требований охраны труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ. Принимает меры по повышению эффективности использования материальных ресурсов, снижению затрат, связанных с их приобретением, доставкой и хранением.

Должен знать: нормативные правовые акты, положения, инструкции, другие руководящие материалы и документы, касающиеся вопросов использования материальных ресурсов; основы организации материально-технического обеспечения и погрузочно-разгрузочных работ; правила и порядок приема и отправки грузов, заказа контейнеров и транспортных средств, оформления документов на

получаемые и отправляемые грузы; номенклатуру и нормы расхода сырья, материалов и других товарно-материальных ценностей, условия их хранения и транспортировки; основы организации труда; основы законодательства о труде; правила внутреннего трудового распорядка; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Начальное профессиональное образование без предъявления требований к стажу работы или среднее (полное) общее образование и специальная подготовка по установленной программе без предъявления требований к стажу работы.

Агент по закупкам

Должностные обязанности. Осуществляет работу по закупке у населения сельскохозяйственной продукции собственного производства в соответствии с заключаемыми договорами, определяющими характер и объем поставок, а также их оплату. Выезжает в сельскохозяйственные районы, выявляет потенциальных поставщиков (продавцов) производимой ими продукции, заключает договоры купли-продажи. Проводит разъяснительную работу среди населения о порядке заключения договоров купли-продажи на обоюдновыгодных условиях, принимает меры по установлению долгосрочных связей с производителями сельскохозяйственной продукции. Осуществляет контроль качества приобретаемой продукции. Оформляет в соответствии с установленным порядком документацию на закупаемую продукцию, заказывает контейнеры и транспортные средства для ее перевозки. Контролирует наличие необходимых приспособлений и санитарное состояние транспортных средств, предназначенных для перевозки, правильность проведения погрузочно-разгрузочных работ и рациональное размещение продукции. Отправляет закупленную продукцию в адрес поручителя, сопровождает грузы в пути следования, соблюдая санитарные требования и правила хранения продукции при транспортировке, содействует их своевременной доставке. Следит за соблюдением требований охраны труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ. Сдает доставленную продукцию, оформляет установленную приемосдаточную документацию.

Должен знать: нормативные правовые акты, положения, инструкции, другие руководящие материалы и документы, касающиеся порядка заключения договоров с поставщиками; основы рыночной экономики; организацию работы по закупкам сельскохозяйственной продукции; основы трудового, финансового и хозяйственного законодательства; методы делового общения; методы и средства определения качества закупаемой продукции; организацию погрузочно-разгрузочных работ; правила и порядок приемки, отправки и сдачи продукции, заказа контейнеров и транспортных средств; условия хранения и перевозки закупаемой продукции; формы и порядок оформления приемосдаточных документов; основы организации труда; правила внутреннего трудового распорядка; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Среднее (полное) общее образование и специальная подготовка по установленной программе без предъявления требований к стажу работы.

Агент по снабжению

Должностные обязанности. Получает по договорам, нарядам и другим документам товарно-материальные ценности (сырье, материалы, оборудование, комплектующие изделия, инвентарь, канцелярские принадлежности и т.п.). Оформляет документацию на получаемые и отправляемые грузы, заказывает контейнеры, другую тару, а также транспортные средства для их доставки. Производит внеплановые закупки материалов. Отправляет товарно-материальные ценности в адрес предприятия или сопровождает грузы в пути следования, обеспечивает сохранность и содействует своевременной их доставке. Проверяет состояние груза, принимает меры по замене материальных ценностей в случае обнаружения наружного брака. Определяет режим перевозки скоропортящихся и опасных грузов, следит за соответствием тары перевозимым грузам, размещением грузов при транспортировке, контролирует соблюдение требований техники безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ. Принимает меры по повышению эффективности использования материальных ресурсов путем снижения затрат, связанных с их приобретением, доставкой и хранением.

Должен знать: нормативные правовые акты, положения, инструкции, другие руководящие материалы и документы, касающиеся вопросов использования материальных ресурсов; основы организации материально-технического обеспечения и погрузочно-разгрузочных работ; правила и порядок приема и отправки грузов, заказа контейнеров и транспортных средств, оформления документов на получаемые и отправляемые грузы; номенклатуру и нормы расхода сырья, материалов и других товарно-материальных ценностей, условия их хранения и транспортировки; основы организации труда; основы законодательства о труде; правила внутреннего трудового распорядка; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Среднее (полное) общее образование и специальная подготовка по установленной программе без предъявления требований к стажу.

Кассир

Должностные обязанности. Осуществляет операции по приему, учету, выдаче и хранению денежных средств и ценных бумаг с обязательным соблюдением правил, обеспечивающих их сохранность. Получает по оформленным в соответствии с установленным порядком документам денежные средства и ценные бумаги в учреждениях банка для выплаты рабочим и служащим заработной платы, премий, оплаты командировочных и других расходов. Ведет на основе приходных и расходных документов кассовую книгу, сверяет фактическое наличие денежных сумм и ценных бумаг с книжным остатком. Составляет описи ветхих купюр, а также соответствующие документы для их передачи в учрежде-

ния банка с целью замены на новые. Передает в соответствии с установленным порядком денежные средства инкассаторам. Составляет кассовую отчетность.

Должен знать: нормативные правовые акты, положения, инструкции, другие руководящие материалы и документы по ведению кассовых операций; формы кассовых и банковских документов; правила приема, выдачи, учета и хранения денежных средств и ценных бумаг; порядок оформления приходных и расходных документов; лимиты остатков кассовой наличности, установленной для предприятия, правила обеспечения их сохранности; порядок ведения кассовой книги, составления кассовой отчетности; основы организации труда; правила эксплуатации вычислительной техники; основы законодательства о труде; правила внутреннего трудового распорядка; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Начальное профессиональное образование без предъявления требований к стажу работы или среднее (полное) общее образование и специальная подготовка по установленной программе без предъявления требований к стажу работы.

Секретарь руководителя

Должностные обязанности. Осуществляет работу по организационно-техническому обеспечению административно-распорядительной деятельности руководителя предприятия. Принимает поступающую на рассмотрение руководителя корреспонденцию, передает ее в соответствии с принятым решением в структурные подразделения или конкретным исполнителям для использования в процессе работы либо подготовки ответов. Ведет делопроизводство, выполняет различные операции с применением компьютерной техники, предназначенной для сбора, обработки и представления информации при подготовке и принятии решений. Принимает документы и личные заявления на подпись руководителя предприятия. Подготавливает документы и материалы, необходимые для работы руководителя. Следит за своевременным рассмотрением и представлением структурными подразделениями и конкретными исполнителями документов, поступивших на исполнение, проверяет правильность оформления подготовленных проектов документов, передаваемых руководителю на подпись, обеспечивает их качественное редактирование. Организует проведение телефонных переговоров руководителя, записывает в его отсутствие полученную информацию и доводит до его сведения ее содержание, передает и принимает информацию по приемно-переговорным устройствам (телефаксу, телексу и т.п.), а также телефонограммы, своевременно доводит до его сведения информацию, полученную по каналам связи. По поручению руководителя составляет письма, запросы, другие документы, готовит ответы авторам писем. Выполняет работу по подготовке заседаний и совещаний, проводимых руководителем (сбор и регистрацию необходимых материалов, оповещение участников о времени и месте проведения, повестке дня), ведет и оформляет протоколы заседаний и совещаний. Осуществляет контроль за исполнением

работниками предприятия изданных приказов и распоряжений, а также за соблюдением сроков выполнения указаний и поручений руководителя предприятия, взятых на контроль. Ведет контрольно-регистрационную картотеку. Обеспечивает рабочее место руководителя необходимыми средствами организационной техники, канцелярскими принадлежностями, создает условия, способствующие его эффективной работе. Печатает по указанию руководителя служебные материалы, необходимые для его работы или вводит текущую информацию в банк данных. Организует прием посетителей, содействует оперативности рассмотрения просьб и предложений работников. Формирует дела в соответствии с утвержденной номенклатурой, обеспечивает их сохранность и в установленные сроки сдает в архив. Копирует документы на персональном ксероксе.

Должен знать: постановления, распоряжения, приказы и другие руководящие материалы и нормативные документы, касающиеся деятельности предприятия и ведения делопроизводства; структуру и руководящий состав предприятия и его подразделений; организацию делопроизводства; методы оформления и обработки документов; архивное дело; машинопись; правила пользования приемно-переговорными устройствами; стандарты унифицированной системы организационно-распорядительной документации; правила печатания деловых писем с использованием типовых форм; основы этики и эстетики; правила делового общения; основы организации труда и управления; правила эксплуатации вычислительной техники; основы административного права и законодательства о труде; правила внутреннего трудового распорядка; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование без предъявления требований к стажу работы или среднее профессиональное образование и стаж работы по специальности не менее двух лет.

Учетчик

Должностные обязанности. Ведет работы по различным видам оперативного учета (объема готовой продукции, расхода сырья, материалов, топлива, энергии, потребляемых в производстве). Производит соответствующие записи в первичных документах (нарядах, материальных и приходных ордерах, требованиях, накладных и др.) по видам учета, в журналах или на карточках, подсчитывает итоги и составляет установленную отчетность, ведомости и сводки. Принимает необходимые меры по использованию современных технических средств.

Должен знать: положения, инструкции, другие руководящие материалы и нормативные документы, касающиеся организации оперативного учета; основы организации производства; организацию оперативного учета; формы первичной документации, порядок их заполнения; единицы измерения объема выпускаемой предприятием продукции; основы организации труда; правила эксплуатации технических средств; основы законодательства о труде; правила внутреннего трудового распорядка; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Начальное профессиональное образование без предъявления требований к стажу работы или среднее (полное) общее образование либо основное общее образование и специальная подготовка по установленной программе без предъявления требований к стажу работы.

Экспедитор

Должностные обязанности. Принимает и обрабатывает входящую и исходящую корреспонденцию (индексирует, сортирует, ведет запись в реестровых книгах и описях), проверяет правильность ее оформления. Вскрывает конверты (пакеты), проверяет наличие вложений и направляет корреспонденцию адресатам. В случае отсутствия или порчи вложений сообщает об этом заведующему канцелярией. Законвертовывает, адресует и маркирует отправляемую корреспонден-

цию. Обеспечивает сохранность документов, проходящих через экспедицию. Следит за техническим состоянием оборудования и машин, находящихся в эксплуатации, своевременно сообщает об их неисправности.

Должен знать: основы организации делопроизводства на предприятии; приемы и методы обработки корреспонденции, адреса постоянных корреспондентов; правила работы на машинах, обрабатывающих корреспонденцию; структуру предприятия и его подразделений; основы организации труда; основы законодательства о труде; правила внутреннего трудового распорядка; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Начальное профессиональное образование без предъявления требований к стажу работы или среднее (полное) общее образование, или основное общее образование и специальная подготовка по установленной программе без предъявления требований к стажу работы.

Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников сельского хозяйства»

Извлечение из приказа Минздравсоцразвития России от 15 февраля 2012 г. № 126н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников сельского хозяйства»

В квалификационных характеристиках должностей специалистов предусматривается в пределах одной и той же должности без изменения ее наименования внутри должностное квалификационное категорирование.

Применение должностного наименования «старший» возможно при условии, если работник наряду с выполнением обязанностей, предусмотренных по занимаемой должности, осуществляет руководство подчиненными ему исполнителями. Должность «старшего» может устанавливаться в виде исключения и при отсутствии исполнителей в непосредственном подчинении работника, если на него возлагаются функции руководства самостоятельным участком работы. Для должностей специалистов, по которым предусматриваются квалификационные категории, должностное наименование «старший» не применяется. В этих случаях функции руководства подчиненными исполнителями возлагаются на специалиста I квалификационной категории.

Должностные обязанности «ведущих» устанавливаются на основе квалификационных характеристик соответствующих должностей специалистов. Кроме того, на них возлагаются функции руководителя и от-

ветственного исполнителя работ по одному из направлений деятельности организации или ее структурных подразделений либо обязанности по координации и методическому руководству группами исполнителей, создаваемыми в отделах, с учетом рационального разделения труда в конкретных организационно-технических условиях. Требования к необходимому стажу работы повышаются на один-три года по сравнению с предусмотренными для специалистов I квалификационной категории.

Должностные обязанности, требования к знаниям и квалификации заместителей руководителей структурных подразделений определяются на основе характеристик соответствующих должностей руководителей.

Лица, не имеющие специальной подготовки или стажа работы, установленных в разделе «Требования к квалификации», но обладающие достаточным практическим опытом и выполняющие качественно и в полном объеме возложенные на них должностные обязанности, по рекомендации аттестационной комиссии назначаются на соответствующие должности так же, как и лица, имеющие специальную подготовку и стаж работы.

II. Должности руководителей

Руководитель организации (филиала) сельскохозяйственной сферы деятельности

Должностные обязанности. Осуществляет руководство деятельностью организации (филиала) сель-

скохозяйственной сферы деятельности. Обеспечивает сохранность и использование имущества организации (филиала). Организует работу и взаимодействие структурных подразделений организации (филиала).

Обеспечивает выполнение организацией (филиалом) обязательств перед федеральным, региональным и местным бюджетами, государственными внебюджетными фондами, поставщиками, заказчиками и кредиторами, включая учреждения банка. Обеспечивает выполнение обязательств по договорам и бизнес-планам. Организует производственно-хозяйственную деятельность на основе использования современной техники и передовых технологий, прогрессивных форм управления и организации труда. Принимает меры по обеспечению организации (филиала) квалифицированными кадрами, рациональному использованию и развитию их профессиональных знаний и опыта. Решает вопросы, касающиеся финансово-хозяйственной деятельности организации (филиала). Утверждает штатное расписание, финансовый план, годовой отчет и годовой бухгалтерский баланс организации (филиала). Обеспечивает работникам своевременную и в полном объеме выплату заработной платы. Совершенствует организационно-управленческую структуру, формы и методы работы организации (филиала). Обеспечивает соблюдение законности в деятельности организации (филиала). Защищает имущественные интересы организации (филиала) в суде, арбитраже, органах государственной власти и управления. Организует и обеспечивает получение работниками организации (филиала) дополнительного профессионального образования (повышение квалификации, профессиональная переподготовка). Принимает меры по обеспечению выполнения работниками организации (филиала) своих должностных обязанностей. Обеспечивает и контролирует выполнение правил внутреннего трудового распорядка, правил по охране труда и пожарной безопасности. Принимает участие в конференциях, семинарах, выставках. Обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, а также нормативные документы по вопросам сельского хозяйства; специализацию и особенности структуры организации (филиала); порядок составления и согласования бюджетной сметы доходов и расходов и сметы доходов и расходов по средствам, полученным от приносящей доход деятельности организации (филиала); методы хозяйствования и управления организацией (филиалом); достижения науки и передового опыта в соответствующей отрасли сельского хозяйства; основы экономики, организации труда и управления; основы законодательства по охране окружающей среды; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование по специальности «Агрономия», «Биология», «Гидрология», «Зоотехния», «Мелиорация, рекультивация и охрана земель», «Механизация сельского хозяйства», «Экономика», «Ветеринария» и стаж работы на руководящих должностях не менее пяти лет.

Главный агроном

Должностные обязанности. Осуществляет контроль за проведением карантинно-фитосанитарной экспертизы подкарантинных объектов. Проводит фитосанитарное обследование подкарантинных объектов. Осуществляет оформление и выдачу карантинной фитосанитарной документации в установленном порядке. Составляет планы работы, отчеты. Организует проведение лабораторных анализов и экспертизы образцов подкарантинной продукции. Осуществляет руководство разработкой новых и совершенствованием существующих методов карантинно-фитосанитарных экспертиз и оказывает помощь при их внедрении. Осуществляет отбор образцов подкарантинной продукции для последующего проведения лабораторных анализов и карантинной экспертизы. Проверяет правильность проведения анализов, оформления документов. Проводит научные исследования в области агрономии. Изучает и внедряет технологии по борьбе с вредителями и болезнями растений, сорняками. Разрабатывает агротехнические мероприятия, направленные на повышение плодородия почв и увеличение урожайности сельскохозяйственных растений. Готовит проекты договоров на приобретение семян, саженцев, удобрений, средств защиты растений. Организует работу по выращиванию сортовых семян и посадочного материала, созданию семенных фондов. Организует работу по подготовке почвы к посеву и посадке. Разрабатывает мероприятия по приготовлению и внесению удобрений в почву. Осуществляет контроль за подготовкой семян и посадочного материала к посеву (посадке). Организует работы по посеву и уходу за полевыми культурами. Отбирает пробы продукции растительного происхождения. Организует прием и регистрацию проб сельскохозяйственных растений. Проводит анализ проб сельскохозяйственных растений по определению посевных качеств семян. Ведет рабочую документацию, обеспечивает ее сохранность. Оформляет результаты анализов проб сельскохозяйственных растений.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, а также нормативные документы по вопросам сельского хозяйства; технические регламенты по карантину растений; технологические процессы и режимы работы по фумигации; технологию и режим обеззараживания почвы; методы и организацию проведения научно-исследовательских работ; стандарты, технические условия, методики, инструкции по лабораторному контролю; виды используемых в работе приборов и оборудования, принципы их работы и правила эксплуатации; достижения науки и передового опыта в области сельского хозяйства; основы экономики, организации труда и управления; основы законодательства по охране окружающей среды; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование по специальности «Агрономия» и стаж работы по направлению профессиональной деятельности не менее пяти лет.

Главный агроном службы по испытанию и охране селекционных достижений

Должностные обязанности. Проводит экспертизу наименований заявляемых селекционных достижений, предварительную экспертизу заявок на допуск селекционных достижений к использованию в растениеводстве. Проводит экспертную оценку сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на хозяйственную полезность. Организует и проводит испытание сортов на отличимость, однородность и стабильность. Проводит анализ результатов государственного испытания селекционных достижений на хозяйственную полезность с учетом иммунологической оценки сорта. Готовит решения на включение в государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Участвует в формировании государственного реестра селекционных достижений, допущенных к использованию, и государственного реестра охраняемых селекционных достижений, подготовке характеристик новых селекционных достижений. Осуществляет контроль за соблюдением требований методики государственных испытаний селекционных достижений. Участвует в разработке правил, регламентов и разъяснений в области испытаний селекционных достижений на хозяйственную полезность и охраноспособность, в совершенствовании методик государственных испытаний. Разрабатывает договоры с научно-исследовательскими учреждениями на проведение технологической оценки сортов.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, а также нормативные документы по вопросам сельского хозяйства; методику государственного сортоиспытания; правила ведения государственных реестров; порядок оформления документации на новые селекционные достижения и условия выдачи авторских свидетельств, патентов; методики оценки селекционных достижений на охраноспособность и хозяйственную полезность; состояние и учет сортовых ресурсов в соответствующих почвенно-климатических зонах; научную основу биохимических и технологических методов оценки качества сельскохозяйственных культур; основы законодательства по охране окружающей среды; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование по специальности «Агрономия» и стаж работы по направлению профессиональной деятельности не менее пяти лет.

Главный агрохимик

Должностные обязанности. Организует и проводит почвенно-агрохимическое, токсикологическое и радиологическое обследование земель сельскохозяйственного назначения и имеющихся эталонных (контрольных) участков. Проводит мониторинг земель сельскохозяйственного назначения. Осуществляет контроль за применением средств химизации, соблюдением санитарных и природоохранных норм. Организует

и проводит оценку состояния и динамики изменения почвенного плодородия. Осуществляет разработку и внедрение программ повышения плодородия почв. Осуществляет оценку выполняемых агрохимических работ в хозяйствах, участвует в их приемке, выявляет нарушение технологической дисциплины и принимает меры по их устранению. Осуществляет оценку средств химизации, поступающих сельскохозяйственным товаропроизводителям, кормов, сельскохозяйственной продукции и участвует в их сертификации. Участвует в определении потребности и учете использования средств химизации. Принимает участие в определении экономической эффективности применения средств химизации. Организует и проводит испытания новых приборов и оборудования и технологий. Проводит бактериологические обследования подкарантинных объектов. Проводит экспертизу семян сельскохозяйственных растений и лабораторные исследования продукции растительного происхождения по определению остаточных количеств недопустимых в них веществ. Принимает участие в работе семинаров и конференций.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, а также нормативные документы по вопросам сельского хозяйства; стандарты, нормы и регламенты проведения агрохимических, эколого-токсикологических работ; характеристики применяемых материалов; технические и экологические требования, предъявляемые к сельскохозяйственной продукции и агрохимическим объектам; технологию основных видов агрохимических работ; устройство используемых в работе приборов и оборудования, принципы их работы и правила эксплуатации; достижения науки и передового опыта проведения агрохимических работ в сельском хозяйстве; основы экономики, организации труда и управления; основы законодательства по охране окружающей среды; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование по специальности «Агрономия», «Агрохимия и почвоведение» и стаж работы по направлению профессиональной деятельности не менее четырех лет.

Главный ветеринарный врач

Должностные обязанности. Организует проведение противоэпизоотических, профилактических, лечебных и ветеринарно-санитарных мероприятий, направленных на повышение продуктивности скота и птицы, снижение заболеваний, падежа животных. Обеспечивает контроль за соблюдением: ветеринарно-санитарного состояния хозяйств, убойных пунктов, территорий и производственных помещений предприятий, складов хранения продукции животного происхождения; санитарного качества кормов и ветеринарно-санитарных норм при строительстве животноводческих помещений и предприятий (цехов) по переработке продукции животного происхождения. Обеспечивает контроль при экспорте и импорте животноводческих

грузов. Участвует в работе комиссий по отводу земельных участков под строительство и по приемке законченных объектов животноводческих помещений и предприятий по переработке продуктов и сырья животного происхождения. Организует пропаганду ветеринарных знаний и распространение передового опыта работы. Определяет потребность организаций и их структурных подразделений в лекарственных средствах для животных, ветеринарном и лабораторном оборудовании, инструментах, дезинфекционных средствах, готовит на них заявки. Определяет потребность хозяйств в медикаментах, биопрепаратах, реактивах, ветеринарном и лабораторном оборудовании, инструментах, дезинфекционных средствах и представляет заявки на них. Проводит ветеринарный осмотр животных и птицы, ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и мясных продуктов. Составляет заключение о пригодности мяса и мясных продуктов для пищевых целей. Обеспечивает контроль за условиями хранения на складах продукции животного происхождения и сырья. Оформляет и выдает ветеринарные сопроводительные документы. Изучает методы борьбы с заразными болезнями животных и принимает участие в организации внедрения их в ветеринарную практику. Проводит анализ эпизоотической ситуации, причин возникновения и распространения заболеваний среди животных. Вносит предложения по подготовке планов противоэпизоотических мероприятий против карантинных и особо опасных болезней животных. Участвует в реализации федеральных, отраслевых и иных целевых программ. Вносит на рассмотрение соответствующим органам государственной власти, органам местного самоуправления, а также другим организациям предложения по обеспечению эпизоотологического благополучия конкретных территорий. Оказывает консультативно-методическую помощь по организации и проведению противоэпизоотических мероприятий по профилактике и ликвидации заразных болезней животных. Организует учет и контроль за целевым использованием лекарственных средств для животных, выделяемых за счет средств соответствующих бюджетов. Способствует внедрению новых форм организации труда, эффективному применению действующих положений об оплате и стимулировании труда. Организует учет ветеринарной работы и представление установленной отчетности по ветеринарии. Разрабатывает программу обучения работников, проводит работу по повышению их квалификации. Контролирует соблюдение работниками ветеринарной службы трудовой дисциплины, правил по охране труда и пожарной безопасности.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, а также нормативные документы по вопросам ветеринарии; инструкции по борьбе с болезнями животных; наставления по применению ветеринарных препаратов; ветеринарно-санитарные правила экспертизы продукции и сырья животного происхождения; методики лабораторного исследования материалов; технологию производства и переработки продукции животного происхождения

и сырья; ветеринарные и зоогигиенические правила содержания животных; правила применения лекарственных средств для животных и дезинфекционных средств; порядок проведения дезинфекции, дезинсекции, дератизации; порядок проведения ветеринарно-санитарных экспертиз; методики лабораторных исследований; основы экономики, организации труда и управления; порядок оформления ветеринарных документов и ветеринарной отчетности; основы законодательства по охране окружающей среды; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование по специальности «Ветеринария» и стаж работы по направлению профессиональной деятельности не менее пяти лет.

Заведующий ветеринарным участком

Должностные обязанности. Организует и проводит ветеринарные мероприятия по предупреждению и ликвидации заболеваний животных, находящихся в населенных пунктах на закрепленной территории. Оказывает практическую помощь в проведении ветеринарных мероприятий. Проводит диагностические исследования и иммунизацию животных, ликвидацию очагов заразных болезней, лечение больных животных. Проводит предубойный осмотр животных, ветеринарно-санитарную экспертизу продуктов убоя и клеймение мяса. Оформляет и выдает бланки отчетности при оказании платных ветеринарных услуг. Оформляет и выдает ветеринарные сопроводительные документы. Дает заключение о причинах падежа животных и принимает меры к его предупреждению. Проводит совместно со специалистами здравоохранения мероприятия по охране населения от болезней, общих для человека и животных. Осуществляет ветеринарный контроль: при заготовках, перегоне, перевозке и убое животных; при заготовках, перевозке, переработке и хранении продукции животного происхождения; при торговле животными и сырыми животными продуктами; при уборке и утилизации трупов животных. Ведет учет работы и представляет установленную отчетность по ветеринарии.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, а также нормативные документы по вопросам ветеринарии; правила применения лекарственных средств для животных и дезинфекционных средств; методики лабораторных исследований; основы экономики, организации труда и управления; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование по специальности «Ветеринария» и стаж работы по направлению профессиональной деятельности не менее двух лет.

Начальник отделения (участка) оросительных, осушительных, оросительно-осушительных систем службы эксплуатации мелиоративных систем

Должностные обязанности. Осуществляет руководство деятельностью отделения (участка) оросительных, осушительных, оросительно-осушительных систем службы эксплуатации мелиоративных систем. Обеспечивает содержание в исправном состоянии и правильную техническую эксплуатацию гидротехнических сооружений, водомерных и других устройств, а также закрепленных за отделением (участком) средств транспорта, связи, оборудования, механизмов, производственных, подсобных и жилых зданий. Обеспечивает выполнение производственных планов. Проводит работу по техническому совершенствованию эксплуатируемых объектов. Обеспечивает правильную техническую эксплуатацию объектов оросительной, коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней. Обеспечивает представление установленной отчетности по ремонтно-эксплуатационным работам. Организует охрану сооружений, оборудования, средств транспорта и связи, насаждений и других материальных ценностей. Своевременно обеспечивает соблюдение работниками отделения (участка) трудовой дисциплины, правил по охране труда и пожарной безопасности.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, а также нормативные документы по вопросам мелиорации; требования и инструкции по подготовке используемого оборудования к ремонту, правила ведения испытания оборудования при проверке его после ремонта; правила ведения установленных форм учета и отчетности; организацию диспетчерского обслуживания; основы экономики, организации труда и управления; основы законодательства по охране окружающей среды; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование по специальности «Гидрология»,

«Мелиорация, рекультивация и охрана земель» и стаж работы по направлению профессиональной деятельности не менее трех лет при обслуживании до пяти тысяч га приведенной площади используемых орошаемых земель или 10 тыс. га приведенной площади используемых осушенных земель.

Начальник участка (отделения), каналов (группы каналов)

Должностные обязанности. Осуществляет руководство деятельностью участка (отделения), каналов (группы каналов). Обеспечивает содержание в исправном состоянии и правильную техническую эксплуатацию каналов, а также закрепленных за участком (отделением) средств транспорта, связи, оборудования, механизмов, производственных, подсобных и жилых зданий. Проводит работы по техническому совершенствованию эксплуатационных объектов. Оказывает обслуживаемым организациям, хозяйствам техническую помощь в эксплуатации каналов. Ведет установленную отчетность по ремонтно-эксплуатационным работам и по объемам подачи воды. Организует охрану сооружений, оборудования, средств транспорта и связи и других материальных ценностей участка (отделения), каналов (группы каналов).

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, а также нормативные документы по вопросам мелиорации; правила технической эксплуатации мелиоративных систем; техническое состояние мелиоративной системы; правила ведения установленных форм учета и отчетности; организацию диспетчерского обслуживания; основы законодательства по охране окружающей среды; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование по специальности «Гидрология», «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» и стаж работы по направлению профессиональной деятельности не менее пяти лет.

III. Должности специалистов

Агроном

Должностные обязанности. Проводит научные исследования в области агрономии. Изучает и внедряет технологии по борьбе с вредителями и болезнями растений и сорняками. Разрабатывает агротехнические мероприятия, направленные на повышение плодородия почв и увеличение урожайности сельскохозяйственных растений. Готовит проекты договоров на приобретение семян, саженцев, удобрений, средств защиты растений. Организует работу по выращиванию высококачественных сортовых семян и посадочного материала, созданию семенных фондов. Организует работу по подготовке почвы к посеву и посадке. Разрабатывает мероприятия по приотделению и внесению удобрений в почву. Осуществляет контроль за подготовкой семян

и посадочного материала. Организует работы по посеву полевых культур. Разрабатывает планы по уходу за посевами. Отбирает пробы продукции растительного происхождения. Организует прием и регистрацию проб сельскохозяйственных растений. Проводит анализ проб по определению посевных качеств семян. Заполняет рабочие карточки и журналы, обеспечивает их сохранность. Обрабатывает и оформляет результаты анализов. Проводит апробацию сортовых посевов, дает рекомендации по сортовому обновлению посевов сельскохозяйственных растений. Определяет потребность и составляет заявку на приобретение материально-технических средств.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, а также нормативные

документы по вопросам сельского хозяйства; технологию сельскохозяйственного производства; достижения науки и передовой опыт в области сельского хозяйства; методы проведения научных исследований в области агрономии; методы возделывания полевых, садовых, огородных культур; основы экономики, организации труда и управления; инструкции по эксплуатации используемых в работе приборов и оборудования; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации.

Агроном I категории – высшее профессиональное образование по специальности «Агрономия» и стаж работы в должности агронома II категории не менее трех лет.

Агроном II категории – высшее профессиональное образование по специальности «Агрономия» и стаж работы в должности агронома не менее одного года.

Агроном – высшее профессиональное образование по специальности «Агрономия» без предъявления требований к стажу работы.

Агроном по защите растений

Должностные обязанности. Осуществляет работу по борьбе с вредителями, болезнями сельскохозяйственных растений и сорняками. Определяет основные направления работы по борьбе с наиболее распространенными в зоне обслуживания вредными организмами. Организует разработку мероприятий по защите сельскохозяйственных культур от вредителей и внедрение их в производственную практику. Обобщает и корректирует планы защитных работ. Ведет оперативный учет проводимых мероприятий. Ведет установленные учет и отчетность, оформляет документацию. Оказывает консультационную и методическую помощь работникам.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, а также нормативные документы по вопросам сельского хозяйства; программное обеспечение в области агрономической работы; методы и средства борьбы с вредителями и болезнями; энтомологию; фитопатологию; токсикологию; виды наиболее распространенных в зоне обслуживания вредных организмов и экономические пороги вредоносности; ассортимент применяемых средств защиты растений; технические и экологические требования, предъявляемые к сельскохозяйственной продукции и агрохимическим объектам; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации.

Агроном по защите растений I категории - высшее профессиональное образование по специальности «Агрономия» и стаж работы в должности агронома по защите растений II категории не менее трех лет.

Агроном по защите растений II категории – высшее профессиональное образование по специальности «Агрономия» и стаж работы в должности агронома по защите растений не менее трех лет.

Агроном по защите растений - высшее профессиональное образование по специальности «Агрономия» без предъявления требований к стажу работы.

Агроном по защите растений (средней квалификации)

Должностные обязанности. Осуществляет работу по борьбе с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, сорняками. Определяет основные направления работы по борьбе с наиболее распространенными в зоне обслуживания вредными организмами. Организует разработку мероприятий по защите сельскохозяйственных культур от вредителей и внедрение их в производственную практику. Обобщает и корректирует планы защитных работ и ведет оперативный учет проводимых мероприятий. Составляет справки и отчеты о работе.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, а также нормативные документы по вопросам сельского хозяйства; программное обеспечение в области агрономической работы; методы и средства борьбы с вредителями и болезнями; энтомологию; фитопатологию; токсикологию; виды наиболее распространенных в зоне обслуживания вредных организмов и экономические пороги вредоносности; ассортимент применяемых средств защиты растений; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации. Среднее профессиональное образование по специальности «Агрономия» без предъявления требований к стажу работы.

Агроном по испытанию и охране селекционных достижений

Должностные обязанности. Организует проведение государственных испытаний, экспертной оценки сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на хозяйственную полезность. Организует и проводит испытание сортов сельскохозяйственных культур на отличимость, однородность и стабильность. Проводит государственные испытания, экспертную оценку селекционных достижений на хозяйственную полезность. Проводит анализ результатов государственного испытания селекционных достижений на хозяйственную полезность с учетом иммунологической оценки сорта. Готовит решения на включение в государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Участвует в формировании государственного реестра селекционных достижений, допущенных к использованию, и государственного реестра охраняемых селекционных достижений, подготовке характеристик новых селекционных достижений. Осуществляет контроль за соблюдением требований методики государственных испытаний селекционных достижений. Участвует в разработке правил, регламентов и разъяснений в области испытаний селекционных достижений на хозяйственную полезность и охраноспособность, в совершенствовании методик государственных испытаний.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, а также нормативные документы по вопросам сельского хозяйства; методику государственного сортоиспытания; порядок ведения государственных реестров; порядок оформления документации на новые селекционные достижения и выдачи авторских свидетельств, патентов; методики оценки селекционных достижений на охраноспособность и хозяйственную полезность сельскохозяйственных культур; состояние сортовых ресурсов в соответствующих почвенно-климатических зонах, правила их учета; законодательство по охране окружающей среды; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации.

Агроном по испытанию и охране селекционных достижений I категории - высшее профессиональное образование по специальности «Агрономия» и стаж работы в должности агронома по испытанию и охране селекционных достижений II категории не менее трех лет.

Агроном по испытанию и охране селекционных достижений II категории - высшее профессиональное образование по специальности «Агрономия» и стаж работы в должности агронома по испытанию и охране селекционных достижений не менее трех лет.

Агроном по испытанию и охране селекционных достижений - высшее профессиональное образование по специальности «Агрономия» без предъявления требований к стажу работы.

Агроном службы по испытанию и охране селекционных достижений (средней квалификации)

Должностные обязанности. Проводит государственные испытания, экспертную оценку селекционных достижений на хозяйственную полезность. Проводит испытание сортов сельскохозяйственных культур на отличимость, однородность и стабильность. Ведет полевого журнал. Принимает участие в составлении ежегодного научного отчета. Анализирует результаты государственного испытания селекционных достижений на хозяйственную полезность с учетом иммунологической оценки сорта сельскохозяйственной культуры.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, а также нормативные документы по вопросам сельского хозяйства; методику государственного сортоиспытания; состояние сортовых ресурсов в соответствующих почвенно-климатических зонах, правила их учета; законодательство по охране природной среды; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации. Среднее профессиональное образование по специальности «Агрономия» без предъявления требований к стажу работы.

Агроном по семеноводству

Должностные обязанности. Осуществляет контроль за соблюдением правил производства, хранения и реализации семенного и посадочного материала сельскохозяйственных культур, производимых в зоне деятельности, а также оформлением производителями семян документации по семеноводству. Отбирает контрольные пробы семян от партий, предназначенных для реализации. Проверяет правильность проведения анализов, оформления документов. Участвует в испытании новых лабораторных приборов и оборудования, апробировании проектов отечественных стандартов на семенной и посадочный материал.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, а также нормативные документы по вопросам сельского хозяйства; государственные стандарты на сортовые посевные качества семян, методы их определения; организацию и технологию производства семенного материала; правила хранения, реализации семенного материала; методы повышения посевных качеств семян; основные правила эксплуатации лабораторного оборудования; основы законодательства по охране окружающей среды; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации.

Агроном по семеноводству I категории – высшее профессиональное образование по специальности «Агрономия» и стаж работы в должности агронома по семеноводству II категории не менее трех лет.

Агроном по семеноводству II категории – высшее профессиональное образование по специальности «Агрономия» и стаж работы в должности агронома по семеноводству не менее трех лет.

Агроном по семеноводству – высшее профессиональное образование по специальности «Агрономия» без предъявления требований к стажу работы.

Агроном по семеноводству (средней квалификации)

Должностные обязанности. Проводит отбор контрольных проб семян от партий, предназначенных для реализации. Проверяет правильность проведения лабораторных анализов, оформления документов. Своевременно информирует об изменениях, дополнениях и введении новой нормативно-технической документации на сортовые и посевные качества семян.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, а также нормативные документы по вопросам сельского хозяйства; государственные стандарты на сортовые посевные качества семян; методы их определения; правила организации и технологии производства семенного материала, хранения и реализации семенного материала; методы повышения посевных качеств семян; правила эксплуатации лабораторного оборудования; основы законодательства по охране окружающей среды; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового рас-

порядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации. Среднее профессиональное образование по специальности «Агрономия» без предъявления требований к стажу работы.

Агрохимик

Должностные обязанности. Принимает участие в проведении работ по отбору почвенных и растительных проб. Участвует в проведении работ по агрохимическому и эколого-токсикологическому обследованию сельскохозяйственных угодий. Принимает участие в проведении исследований в области агрохимии. Принимает участие в разработке рекомендаций по применению средств химизации на научной основе. Участвует в обработке анализов и систематизации материалов по агрохимическому обследованию. Оформляет результаты анализов и испытаний, ведет их учет. Участвует в испытаниях новых приборов и оборудования. Составляет отчеты (разделы отчета) о выполненных работах (анализах и испытаниях, полевых исследованиях, картографических работах).

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, а также нормативные документы по вопросам сельского хозяйства; стандарты, нормы и регламенты проведения агрохимических, эколого-токсикологических работ; характеристики применяемых материалов; технические и экологические требования, предъявляемые к сельскохозяйственной продукции и агрохимическим объектам; технологию основных видов агрохимических работ; устройство используемых в работе приборов и оборудования, принципы их работы и правила эксплуатации; достижения науки и передового опыта проведения агрохимических работ в сельском хозяйстве; основы экономики, организации труда и управления; основы законодательства по охране окружающей среды; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации.

Агрохимик I категории – среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Агрохимия и почвоведение» и стаж работы в должности агрохимика II категории не менее одного года.

Агрохимик II категории – среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Агрохимия и почвоведение» и стаж работы в должности агрохимика не менее одного года.

Агрохимик – среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Агрохимия и почвоведение» без предъявления требований к стажу работы.

Ветеринарный врач

Должностные обязанности. Проводит профилактические мероприятия по предупреждению заболеваний и падежа животных, а также лечение животных. Осуществляет контроль за хранением и расходованием лекарственных средств для ветеринарного применения. Проводит отбор материалов для лабораторных

исследований, обеспечивает работы по приему поступающих на исследования материалов и их хранение до окончания исследований. Ведет контроль за расходованием материалов (реактивов, реагентов и т.д.) для проведения лабораторных исследований. Проводит своевременное обеззараживание и уничтожение отработанного патологического и биологического материала. Следит за выполнением ветеринарных и зоогиgienических правил при содержании, кормлении животных и уходе за ними. Организует проведение дезинфекции, дезинсекции и дератизации в местах содержания животных, на территориях и в помещениях для переработки и хранения продукции животного происхождения. Проводит предубойный осмотр животных и ветеринарно-санитарную экспертизу продуктов убоя. Осуществляет ветеринарный контроль за погрузкой, выгрузкой и транзитом животных, продукции животного происхождения и фуража. Оформляет и выдает ветеринарные сопроводительные документы. Проводит мероприятия по борьбе с яловостью маточного поголовья, осуществляет комплекс ветеринарных мероприятий, направленных на выращивание полноценного молодняка. Участвует в разработке мероприятий по улучшению и использованию кормовой базы, пастбищ и источников водоснабжения. Участвует в рассмотрении проектов размещения и строительства сельскохозяйственных объектов, амбулаторий, аптек и других объектов ветеринарного обслуживания. Разрабатывает планы лабораторно-диагностических исследований, направленных на предупреждение заболеваний и падежа животных. Обеспечивает ведение учета и подготовку установленной отчетности по ветеринарии.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, а также нормативные документы по вопросам ветеринарии; правила по борьбе с болезнями животных; наставления по применению ветеринарных препаратов; ветеринарно-санитарные правила экспертизы продукции животного происхождения; методики лабораторного исследования материалов; технологию производства и переработки продукции животного происхождения; ветеринарные и зоогиgienические правила содержания животных; правила применения лекарственных средств для животных и дезинфекционных средств; порядок проведения дезинсекции, дератизации; порядок проведения ветеринарно-санитарных экспертиз; методики лабораторных исследований; основы экономики, организации труда и управления; порядок оформления ветеринарных документов и ветеринарной отчетности; законодательство по охране окружающей среды; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации.

Ветеринарный врач I категории – высшее профессиональное образование по специальности «Ветеринария» и стаж работы ветеринарным врачом II категории не менее двух лет.

Ветеринарный врач II категории – высшее про-

фессиональное образование по специальности «Ветеринария» и стаж работы ветеринарным врачом не менее одного года.

Ветеринарный врач - высшее профессиональное образование по специальности «Ветеринария» без предъявления требований к стажу работы.

Ветеринарный фельдшер

Должностные обязанности. Проводит профилактические, ветеринарно-санитарные мероприятия по предупреждению заболеваний и падежа животных, а также лечение заболевшего скота и птицы. Обеспечивает ветеринарное благополучие животных, находящихся в хозяйствах разных форм собственности и личном пользовании граждан. Осуществляет контроль за санитарным состоянием кормов, пастбищ, мест водопоя животных, помещений, оборудования и инструмента, обеспечивает проведение санитарной обработки животноводческих помещений. Производит ветеринарное клеймение туш и шкур, патологоанатомическое вскрытие трупов животных. Оформляет ветеринарные акты и другие документы по приемке, карантинированию, изоляции животных и сдачи их на убой. Ведет учет поступления и расходования лекарственных средств для животных и ветеринарного имущества, обеспечивает их сохранность. Принимает участие в подготовке к проведению лабораторных исследований. Ведет учет и подготавливает установленную отчетность по ветеринарии. Контролирует правильность утилизации биологических отходов, а также мойки и дезинфекции оборудования, автомашин и тары для перевозки скота и птицы.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, а также нормативные документы по вопросам ветеринарии; основы технологии производства продукции животного происхождения; ветеринарные и зооигиенические правила содержания животных; правила применения лекарственных средств для животных и дезинфекционных средств; порядок проведения дезинсекции и дератизации; порядок оформления ветеринарных документов; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации. Среднее профессиональное образование по специальности «Ветеринария» и дополнительное образование по установленной программе без предъявления требований к стажу работы.

Гидротехник

Должностные обязанности. Обеспечивает содержание в исправном состоянии и эксплуатацию мелиоративных каналов (оросительных, осушительных и др.), гидротехнических сооружений, вспомогательных устройств, оборудования насосной станции на закрепленном участке. Организует работы по техническому совершенствованию эксплуатационных объектов. Оказывает обслуживаемым хозяйствам техническую помощь в эксплуатации, переоборудовании и рекон-

струкции внутрихозяйственной сети и гидротехнических сооружений. Принимает участие в подготовке необходимой проектно-сметной документации по ремонту и реконструкции мелиоративных систем. Участвует в приемке законченных ремонтных работ. Контролирует использование оросительной воды, выполнение правил технической эксплуатации мелиоративных систем.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, а также нормативные документы по вопросам мелиорации; правила технической эксплуатации мелиоративных систем; правила ведения оперативного учета и отчетности; организацию диспетчерского обслуживания; основы экономики, организации труда и управления; основы законодательства по охране окружающей среды; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации.

Гидротехник I категории – высшее профессиональное образование по специальности «Инженерная защита окружающей среды», «Гидрология», «Мелиорация, рекультивация и охрана земель», «Природообустройство», «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» и стаж работы в должности гидротехника II категории не менее трех лет.

Гидротехник II категории – высшее профессиональное образование по специальности «Инженерная защита окружающей среды», «Гидрология», «Мелиорация, рекультивация и охрана земель», «Природообустройство», «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» и стаж работы в должности гидротехника не менее трех лет.

Гидротехник – высшее профессиональное образование по специальности «Инженерная защита окружающей среды», «Гидрология», «Мелиорация, рекультивация и охрана земель», «Природообустройство», «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» без предъявления требований к стажу работы или среднее профессиональное образование по специальности «Гидрология», «Природообустройство», «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» и стаж работы по направлению профессиональной деятельности не менее трех лет.

Зоотехник

Должностные обязанности. Ведет племенную работу и выращивает животных в закрепленной зоне обслуживания. Организует заготовку кормов для животных. Осуществляет кормление и уход за животными в соответствии с ветеринарно-санитарными правилами и нормами. Ведет книги расходов кормов. Составляет рационы кормления животных. Анализирует проводимую работу и составляет отчеты о ней в установленном порядке. Проводит экспериментальные исследования в области животноводства. Участвует в работе семинаров и конференций.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, а также нормативные

документы по вопросам животноводства; технологию животноводства; основы земельного законодательства; основы экономики, организации труда и управления; основы законодательства по охране окружающей среды; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации.

Зоотехник I категории – высшее профессиональное образование по специальности «Зоотехния» и стаж работы в должности зоотехника II категории не менее трех лет.

Зоотехник II категории – высшее профессиональное образование по специальности «Зоотехния» и стаж работы в должности зоотехника не менее трех лет.

Зоотехник – высшее профессиональное образование по специальности «Зоотехния» без предъявления требований к стажу работы.

Инженер-мелиоратор

Должностные обязанности. Принимает участие в разработке перспективных и годовых планов по использованию мелиоративных земель. Составляет планы строительства и реконструкции оросительных, осушительных и обводнительных систем, проведения культуртехнических работ на землях, не требующих осушения, и контролирует их выполнение. Организует разработку проектно-сметной документации на ремонт внутрихозяйственной, оросительной, осушительной, обводнительной сети, привлекает к ее разработке специализированные проектные организации и контролирует выполнение ими работ. Обеспечивает ремонт и очистку внутрихозяйственной мелиоративной сети в целях поддержания ее в постоянной технической исправности. Участвует в приемке в эксплуатацию мелиоративных земель, а также работ по ускоренному улучшению земель. Обеспечивает сохранность мелиоративной сети и гидротехнических сооружений. Осуществляет контроль за правильным хранением и эксплуатацией мелиоративных машин и поливочной техники. Обеспечивает выполнение требований законодательства по охране окружающей среды.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, а также нормативные документы по вопросам мелиорации; технологию производства мелиоративных и культуртехнических работ; достижения науки и передового опыта в области производства мелиоративных и культуртехнических работ и использования мелиоративных земель; основы земельного законодательства; основы законодательства по охране окружающей среды; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации.

Инженер-мелиоратор I категории – высшее профессиональное образование по специальности «Инженерная защита окружающей среды», «Мелиорация, рекультивация и охрана земель», «Комплексное использование и охрана водных ресур-

сов» и стаж работы в должности инженера-мелиоратора II категории не менее трех лет.

Инженер-мелиоратор II категории – высшее профессиональное образование по специальности «Инженерная защита окружающей среды», «Мелиорация, рекультивация и охрана земель», «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» и стаж работы в должности инженера-мелиоратора не менее трех лет.

Инженер-мелиоратор – высшее профессиональное образование по специальности «Инженерная защита окружающей среды», «Мелиорация, рекультивация и охрана водных ресурсов» без предъявления требований к стажу работы или среднее специальное образование и стаж работы по направлению профессиональной деятельности не менее трех лет.

Инженер по эксплуатации мелиоративных систем

Должностные обязанности. Обеспечивает выполнение ремонтно-эксплуатационных работ, связанных с содержанием в технически исправном состоянии мелиоративных систем и гидротехнических сооружений. Участвует в разработке ремонтно-эксплуатационных планов и календарных графиков по техническому обслуживанию мелиоративных систем, корректировке в течение планируемого периода графиков выполнения этих работ. Осуществляет оперативный контроль за обеспечением производства проектной документацией, оборудованием, инструментами, транспортом, погрузочно-разгрузочными средствами для осуществления эксплуатационных работ на мелиоративных системах. Ведет оперативный учет производства и выполнения суточных заданий по подаче воды. Осуществляет контроль за соблюдением норм и сроков полива, рациональным использованием воды. Принимает меры по предупреждению и устранению аварий, выхода из строя мелиоративных объектов с привлечением соответствующих подразделений по ликвидации нарушений работы мелиоративных систем. Осуществляет учет, ведет отчетность и проводит паспортизацию мелиоративных систем, контролирует их работу. Разрабатывает мероприятия по улучшению технического состояния мелиоративных систем, повышению коэффициента полезного действия мелиоративных систем.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, а также нормативные документы по вопросам мелиорации; перспективы технического развития мелиоративных систем и производственной базы; единую систему планово-предупредительного ремонта; правила технической эксплуатации мелиоративных систем; организацию ремонтно-эксплуатационных работ по техническому обслуживанию мелиоративных систем; технические характеристики, конструктивные особенности и эксплуатационные данные мелиоративной сети; основы экономики, организации труда и управления; основы законодательства по охране окружающей среды; осно-

вы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации.

Инженер по эксплуатации мелиоративных систем I категории – высшее профессиональное образование по специальности «Инженерная защита окружающей среды», «Мелиорация, рекультивация и охрана земель», «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» и стаж работы в должности инженера по эксплуатации мелиоративных систем II категории не менее трех лет.

Инженер по эксплуатации мелиоративных систем II категории – высшее профессиональное образование по специальности «Инженерная защита окружающей среды», «Мелиорация, рекультивация и охрана земель», «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» и стаж работы в должности инженера по эксплуатации мелиоративных систем или на других должностях, с высшим профессиональным образованием, не менее трех лет.

Инженер по эксплуатации мелиоративных систем – высшее профессиональное образование по специальности «Инженерная защита окружающей среды», «Мелиорация, рекультивация и охрана земель», «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» без предъявления требований к стажу работы.

Лаборант ветеринарной лаборатории

Должностные обязанности. Принимает материал, поступивший на исследование, обеспечивает его сохранность до окончания исследования. Оформляет документацию по расходу материалов на проведение исследований и санитарной обработки. Проводит обеззараживание бокса, обработку рабочего места, стерилизацию инструментов. Готовит растворы реактивов, питательные среды. Оформляет и рассчитывает результаты анализов. Подготавливает лабораторное оборудование к работе. Собирает и уничтожает биологический материал. Участвует в подготовке установленной отчетности по ветеринарии.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, а также нормативные документы по вопросам ветеринарии; ветеринарные и зоогиgienические правила содержания животных; требования безопасности при работе с патогенными биологическими агентами, сильнодействующими и ядовитыми веществами; правила применения лекарственных средств для животных и дезинфекционных средств; порядок оформления ветеринарных документов; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации.

Лаборант ветеринарной лаборатории I категории – среднее профессиональное образование по специальности «Ветеринария» и стаж работы в должности лаборанта ветеринарной лаборатории II категории не менее двух лет.

Лаборант ветеринарной лаборатории II категории – среднее профессиональное образование по специальности «Ветеринария» и стаж работы в должности лаборанта ветеринарной лаборатории не менее одного года.

Лаборант ветеринарной лаборатории – среднее профессиональное образование по специальности «Ветеринария» без предъявления требований к стажу работы.

Микробиолог

Должностные обязанности. Проводит лабораторные анализы и экспертизу семян растений, продукции растительного, животного происхождения и других материалов. Проводит осмотр и вскрытие павших животных. Принимает материал, поступивший на исследование, обеспечивает его хранение до окончания исследования. Оформляет документацию по расходу материалов на проведение исследований и санитарной обработки. Проводит обеззараживание бокса, обработку рабочего места, стерилизацию инструментов. Готовит растворы реактивов, питательные среды. Оформляет и рассчитывает результаты анализов. Подготавливает лабораторное оборудование к работе. Контролирует уничтожение остатков биологического материала. Выполняет работу по анализу биологических средств защиты растений и биоудобрений, регуляторов роста, генетически модифицированных организмов. Разрабатывает и применяет методы культивирования и использования микроорганизмов. Принимает участие в составлении годовых планов по микробиологическим исследованиям. Осуществляет выборочный контроль за правильностью забора и транспортировкой материала лабораторного исследования. Внедряет новые методы выделения и идентификации микроорганизмов. Проводит оценку новых тестов и методов исследования. Следит за правильностью хранения и сроками годности питательных сред и диагностических препаратов. Участвует в работе семинаров, конференций. Ведет анализ и учет проведенных лабораторно-диагностических исследований. Представляет отчеты в установленном порядке.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, а также нормативные документы по вопросам микробиологии; основы энтомологии и фитопатологии; методики по исследованию микробиологических показателей в организме живых животных, продукции животного и растительного происхождения, кормах и кормовых добавках; методики и инструкции по борьбе с болезнями животных; наставления по применению ветеринарных препаратов; виды лабораторного оборудования, принцип его работы и правила эксплуатации; ветеринарно-санитарные правила экспертизы продукции животного происхождения; методики лабораторного исследования материалов; технологию производства и переработки продукции животного происхождения; основы законодательства по охране окружающей среды; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации.

Микробиолог I категории – высшее профессиональное образование по специальности «Микробиология»,

«Биология» и стаж работы в должности микробиолога II категории не менее двух лет.

Микробиолог II категории – высшее профессиональное образование по специальности «Микробиология», «Биология» и стаж работы в должности микробиолога не менее одного года.

Микробиолог – высшее профессиональное образование по специальности «Микробиология», «Биология» без предъявления требований к стажу работ или среднее профессиональное образование по специальности «Ветеринария» и стаж работы по направлению профессиональной деятельности не менее двух лет.

Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР)

**(Принят постановлением Госстандарта России от 26 декабря 1994 г. № 367, с изменениями №№ 1/96, 2/99, 3/2002, 4/2003, 5/2004, 6/2007)
(Извлечение)**

Введен в действие с 1 января 1996 г.

Информационный блок профессий рабочих включает следующие столбцы: код профессии, КЧ – контрольное число, наименование профессии, диапазон тарифных разрядов, коды, характеризующие соответ-

ствие профессии рабочему номеру выпуска ЕТКС (два знака), код занятий по Общероссийскому классификатору занятий (ОКЗ) ОК 010-93.

Профессии рабочих (с изменениями №№ 1/96, 2/99, 3/2002, 4/2003

Код	КЧ	Наименование профессии	Диапазон тарифных разрядов	Код выпуска ЕТКС	Код по ОКЗ
10047	8	Аккумуляторщик	1-5	01	7233
10422	9	Аппаратчик обработки зерна	2-6	55	8273
10482	0	Аппаратчик охлаждения молочных продуктов	4	52	8272
10498	1	Аппаратчик пастеризации и охлаждения молока	3-5	52	8272
10499	6	Аппаратчик пастеризации яичной массы	4	52	8271
10521	7	Аппаратчик по выработке уксуса	4-5	55	8278
10568	3	Аппаратчик получения кукурузного масла	5	55	8274
10595	0	Аппаратчик получения сиропов	5	55	8275
10602	7	Аппаратчик получения сухих кормов	4	55	8273
10603	1	Аппаратчик получения сухого крахмала	5	55	8274
10607	5	Аппаратчик получения сырого крахмала	5	55	8274
10623	9	Аппаратчик получения экструзионных крах- малопродуктов	4-5	55	8274
10627	7	Аппаратчик по обработке и купажированию уксуса	4	55	8278
10629	6	Аппаратчик по обработке сырого пектина	5	55	8274
10639	4	Аппаратчик по приготовлению майонеза	3-4	55	8271
10687	9	Аппаратчик приготовления кулинарных и кондитерских жиров	4	55	8271
10830	4	Аппаратчик производства пищевых жиров	3-6	52	8272
10832	3	Аппаратчик производства плавленого сыра	3-4	52	8272
10914	8	Аппаратчик расщепления жиров	3-6	55	8271
10916	7	Аппаратчик рафинации жиров и масел	3-6	51	8271
10918	6	Аппаратчик рафинирования крахмала	2-3	55	8274
10933	0	Аппаратчик сгущения молока и другого молочного сырья	3-5	52	8272
11188	1	Беконщик	3-6	52	7411
11196	6	Бетонщик	1-5	03	7121
11198	5	Бисквитчик	1-5	55	7412
11202	8	Бланшировщик	2-4	51	8275
11206	6	Боец скота	2-6	52	7411
11208	5	Бондарь	2-5	40	7422
11210	2	Бондарь-укупорщик	3-4	51	7411
11286	5	Брынзодел	3	52	7416
11287	4	Брынзодел-мастер	4	52	7416
11361	8	Валяльщик	3-5	47	7439

Код	КЧ	Наименование профессии	Диапазон тарифных разрядов	Код выпуска ЕТКС	Код по ОКЗ
11388	7	Варщик пищевого сырья и продуктов	2-5	51	8271
11392	3	Варщик сиропов, соков, экстрактов	2-4	51	8275
11414	6	Вафельщик	2-3	52	7412
11415	0	Вафельщик	1-4	55	7412
11425	4	Веяльщик чая	1	55	9412
11439	6	Виноградарь		70	6112
11442	8	Водитель автомобиля	4-8	56	8322
11447	0	Водитель вездехода	5-6	01	8321
11453	6	Водитель погрузчика	2-6	01	8333
11476	7	Возчик	1	01	9332
11583	2	Вышивальщица	1-5	49	7443
11600	4	Вязальщица текстильно-галантерейных изделий	1-5	47	7432
11602	9	Вязальщица трикотажных изделий, полотна	2-6	47	8262
11607	1	Газовщик	2-5	01	8125
11618	0	Газорезчик	1-5	02	7112
11620	7	Газосварщик	1-6	02	7212
11629	8	Гальваник	1-5	02	7250
11633	4	Гардеробщик	1	01	9411
11644	2	Генераторщик	5-6	55	8271
11646	1	Генераторщик ацетиленовой установки	2-4	01	8159
11678	1	Глазировщик	1-4	55	7412
11680	9	Глазировщик мороженого и сырков	2	52	7416
11690	2	Гнутарь по дереву	2-4	40	7422
11693	6	Гончар	2-6	45	7321
11695	5	Горничная	1-2	01	9132
11781	6	Гуртовщик	2	01	6121
11786	9	Дворник	1	01	9414
11806	2	Дезинфектор	2-3	01	5139
11895	0	Дояр	4-6	70	6121
11949	3	Животновод	3-6	70	6121
11951	0	Животновод по уходу за рабочими животными	4-5	70	6121
11953	4	Жиловщик мяса и субпродуктов	2-3	52	7411
11997	2	Заготовитель продуктов и сырья	3	01	7411
12015	1	Заготовщик водорослей	4-5	54	6152
12062	6	Заготовщик тростника	3	39	6142
12233	5	Зарядчик холодильных аппаратов	2-4	01	8290
12235	4	Засольщик мяса и мясопродуктов	2-5	52	7411
12237	3	Засольщик овощей	2-3	53	7411
12238	8	Засольщик шкур	2-5	52	7411
12242	4	Заточник	2-5	02	7222
12261	7	Зверовод	5-6	70	6129
12266	0	Землекоп	1-5	03	7129
12292	2	Изготовитель блоков и панелей из кирпича	2-3	42	7450
12369	6	Изготовитель мороженого	3-4	52	7416
12372	8	Изготовитель мясных полуфабрикатов	4	52	7411
12378	5	Изготовитель натуральной колбасной оболочки	1-5	52	7411
12389	3	Изготовитель перопуховых изделий	3-4	52	7411
12397	8	Изготовитель полуфабрикатов из мяса птицы	3-4	52	5122
12431	1	Изготовитель сметаны	3-4	52	7416
12450	4	Изготовитель сычужного порошка и пищевого пепсина	4	52	7416
12454	2	Изготовитель творога	3-5	52	7416

Код	КЧ	Наименование профессии	Диапазон тарифных разрядов	Код выпуска ЕТКС	Код по ОКЗ
12456	1	Изготовитель творожной массы	3	52	7416
12580	8	Испытатель двигателей	4-6	02	7233
12654	8	Калибровщик пищевых продуктов	2	51	9322
12680	0	Каменщик	2-6	03	7122
12720	1	Кастелянша	1-2	01	9132
12730	5	Каюр	2-4	05	9332
12745	1	Киномеханик	2-6	62	5410
12747	0	Киоскер	2	01	5220
12759	3	Кладовщик	1-2	01	9412
12763	4	Классировщик шерсти и пуха	5-6	70	6130
12803	0	Клеровщик сахара	2-3	55	7412
12811	5	Ковровщик	4-5	47	8262
12813	4	Ковровщица	2-6	47	7432
12909	0	Коневод	3-6	70	6121
12914	1	Консервировщик кожевенно-мехового сырья	2-4	48	7441
12918	8	Консервировщик пантов	4	70	8221
12938	7	Контролер водопроводного хозяйства	3	69	5320
12946	1	Контролер газового хозяйства	3	69	5310
12965	4	Контролер-кассир	2-4	55	5210
13011	5	Контролер пищевой продукции	2-4	51	7413
13104	8	Конфетчик	1-5	55	7412
13108	6	Конюх	1-2	01	9332
13125	1	Коптильщик колбасного сыра	2	52	7416
13127	9	Кормач	1-3	52	7411
13154	6	Кочегар производственных печей	2-5	55	7412
13201	7	Кровельщик по рулонным кровлям и по кровлям из штучных материалов	2-5	03	7124
13203	6	Кровельщик по стальным кровлям	2-5	03	7124
13205	5	Кроликовод	4-5	70	6121
13209	3	Кружевница	1-6	47	7432
13225	2	Кузнец на молотах и прессах	2-6	02	7217
13227	1	Кузнец ручнойковки	2-5	02	7217
13233	1	Кулинар изделий из рыбы и морепродуктов	1-4	54	5122
13235	6	Кулинар мучных изделий	4	51	5122
13237	5	Кумысодел	3-4	70	6121
13239	4	Купажист	4-5	55	7415
13241	1	Купажист пектинового экстракта	4	55	7412
13243	0	Купажист по табакам	4-6	55	7414
13245	7	Купажист по чаю	3-5	55	7413
13247	9	Курьер	1	01	9151
13249	8	Кухонный рабочий	2	55	5122
13251	5	Кучер	1	01	9332
13319	0	Лаборант химико-бактериологического анализа	2-3	01	8221
13321	7	Лаборант химического анализа	2-5	01	8159
13336	3	Лакировщик кож	5	48	7441
13361	1	Лебедчик	2-3	01	8333
13363	0	Лебедчик на лесосплаве	4	39	8333
13450	6	Маляр	1-6	01	7138
13464	8	Мармеладчик-пастильщик	1-5	55	7412
13466	7	Маслодел	2-4	52	7416
13467	1	Маслодел-мастер	5-6	52	7416

Код	КЧ	Наименование профессии	Диапазон тарифных разрядов	Код выпуска ЕТКС	Код по ОКЗ
13471	8	Мастер-наладчик по техническому обслуживанию машинно-тракторного парка		70	7223
13475	6	Мастер производства молочного сахара	5	52	7416
13477	5	Мастер производства сухого обезжиренного молока и заменителя цельного молока	5-6	52	7416
13478	1	Мастер производства цельномолочной и кисломолочной продукции	4-5	52	7416
13583	3	Машинист бульдозера	4-6	03	8111
13681	7	Машинист грейдера прицепного	4-5	03	7129
13689	3	Машинист двигателей внутреннего сгорания	2-6	01	8290
13739	8	Машинист зерновых погрузочно-разгрузочных машин	2-5	55	8333
13753	8	Машинист катка самоходного и полуприцепного на пневматических шинах	6	03	8332
13784	3	Машинист котельной установки		56	8340
13786	2	Машинист (кочегар) котельной	2-6	01	8162
13788	1	Машинист крана автомобильного	4-6	03	8333
13790	9	Машинист крана (крановщик)	2-6	01	8333
13821	0	Машинист линии непрерывной ферментации табака	4	55	8279
13823	0	Машинист линии подготовки табака к ферментации	2-4	55	8279
13834	8	Машинист махорочно-набивных машин	2-3	55	7414
13838	6	Машинист машин и механизмов внутренних водоемов	3-5	54	6152
13890	1	Машинист моечной установки	2-4	56	7511
13891	6	Машинист моечных машин	1-4	01	8290
13901	6	Машинист на молотах, прессах и манипуляторах	2-5	02	7221
13910	5	Машинист насосных установок	2-6	01	8290
14039	0	Машинист по очистке кукурузных початков	2	53	9322
14046	0	Машинист поточной линии формования хлебных изделий	4	55	8274
14121	3	Машинист расфасовочно-упаковочных машин	2-5	01	8278
14164	1	Машинист рыбопромысловых машин и механизмов	3-4	54	6153
14174	5	Машинист семяочистительных машин		70	6111
14175	2	Машинист семяшлифовальных машин		70	6111
14183	4	Машинист скрепера	5-6	03	8332
14185	5	Машинист скрепера (скреперист)	3-4	01	8332
14210	8	Машинист сортировочного автомата	4-5	59	8251
14234	3	Машинист табакорезальных машин	4-5	55	8279
14251	7	Машинист тестомесильных машин	2-5	51	8274
14253	6	Машинист тесторазделочных машин	2-4	55	8274
14341	6	Машинист холодильных установок	2-6	01	7233
14351	5	Машинист чаезавялочно-фиксационных машин	5	55	8277
14352	4	Машинист чаезавялочных машин	2-4	55	8277
14354	3	Машинист чаескручивающих машин	4-5	55	8277
14356	2	Машинист чаесушильных машин	4-5	55	8277
14390	0	Машинист экскаватора одноковшового	4-6	03	8332
14411	8	Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания	3-6	03	7212
14413	7	Машинист электростанции передвижной	4-6	03	8161
14426	4	Мездрильщик шкур	5	52	8265
14427	9	Мездрильщик шкурок кроликов	3-4	52	8265
14431	5	Мельник	3-4	55	8273
14527	1	Мойщик сыра	2-3	52	7416

Код	КЧ	Наименование профессии	Диапазон тарифных разрядов	Код выпуска ЕТКС	Код по ОКЗ
14633	0	Монтажник сельскохозяйственного оборудования	2-6	03	7233
14635	9	Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации	2-6	03	7233
14718	8	Моторист (машинист)	3-5	56	8311
14719	2	Моторист (машинист) рефрижераторных установок		56	8311
14720	5	Моторист механической лопаты	3	01	8332
14944	6	Наладчик оборудования в производстве пищевой продукции	3-6	51	7223
15141	2	Обвальщик мяса	3-5	52	7411
15143	1	Обвальщик тушек птицы	4	52	7411
15155	4	Обжарщик пищевых продуктов		51	8271
15206	3	Обкатчик клюквы	1-3	55	7412
15261	2	Обработчик винного сырья	1-4	55	7415
15263	1	Обработчик виноматериалов и вина	1-5	55	7415
15291	3	Обработчик икры	2-5	54	7411
15297	0	Обработчик колбасных изделий	2-3	52	7411
15299	7	Обработчик коньячных спиртов и коньяков	1-5	55	7415
15301	3	Обработчик крабов	1-4	54	7411
15303	2	Обработчик кроликов	2-4	52	7411
15311	7	Обработчик морепродуктов	1-3	54	7411
15313	6	Обработчик морского зверя	1-5	54	7411
15315	5	Обработчик мясных туш	3	52	7411
15321	0	Обработчик отходов виноделия	2-4	55	8278
15325	9	Обработчик пищевых продуктов и тары	1-3	51	7411
15335	2	Обработчик птицы	2-5	52	7411
15339	0	Обработчик рогов	2	52	7411
15341	8	Обработчик рыбы	1-5	54	7411
15353	0	Обработчик суслу и соков	1-5	55	7450
15366	8	Обработчик шкур	2-5	52	7411
15367	2	Обработчик шкур	3-4	70	6121
15412	4	Объездчик	2	39	9212
15414	3	Овоскопировщик яиц	3	52	7411
15415	8	Овощевод		70	6111
15456	7	Окрасчик сиропа	2	55	7412
15460	3	Оленевод	3-5	70	6121
15464	1	Оператор автомата по производству вареных колбас	4-5	52	8271
15465	6	Оператор автомата по производству полуфабрикатов	2-4	52	8271
15466	0	Оператор автомата по розливу молочной продукции в пакеты и пленку	4	52	8272
15533	9	Оператор в производстве кисломолочных и детских молочных продуктов	5	52	8272
15535	8	Оператор в производстве раствора казеинатов и казецитов	4	52	8272
15639	9	Оператор коптильной установки	4-5	54	8271
15643	5	Оператор котельной	2-6	01	8163
15673	6	Оператор линии по производству муки и гранул	5	55	8274
15675	5	Оператор линии приготовления фарша	5-6	52	8271
15677	4	Оператор линии приготовления шоколадной массы	4-5	55	8274
15679	3	Оператор линии производства маргарина	5	55	8272
15680	6	Оператор линии производства мороженого	3-5	52	8272

Код	КЧ	Наименование профессии	Диапазон тарифных разрядов	Код выпуска ЕТКС	Код по ОКЗ
15682	5	Оператор линии протравливания семян		70	6111
15683	1	Оператор линии розлива молока и молочной продукции в бутылки	4	52	8272
15699	0	Оператор машинного доения	4-6	70	6121
15711	8	Оператор моечно-очистительного агрегата	4	55	8275
15715	6	Оператор молокохранилища	4	52	8272
15766	9	Оператор обжарочного аппарата	5	55	8277
15770	5	Оператор овцеводческих комплексов и механизированных ферм	2-6	70	6121
15808	9	Оператор по ветеринарной обработке животных	5	70	6121
15830	3	Оператор по искусственному осеменению животных и птицы	4,6	70	6121
15946	7	Оператор птицефабрик и механизированных ферм	2-6	70	6122
16067	6	Оператор теплового пункта	2-4	01	8162
16163	0	Оператор цехов по приготовлению кормов	3-6	70	6121
16165	4	Оператор чаеперерабатывающей линии	4-5	55	8277
16472	8	Пекарь	2-5	55	7412
16474	7	Пекарь комплексно-механизированной линии	5	55	8274
16476	6	Пекарь-мастер	4-6	55	7412
16675	7	Повар	2-6	55	5122
16771	1	Подсобный рабочий	1-2	01	9413
16781	5	Пожарный	4-5	01	5161
16971	7	Прессовщик	2-3	59	7341
17083	7	Прессовщик плиточного чая	3	55	8277
17085	6	Прессовщик полуфабриката макаронных изделий	4	55	7412
17174	0	Приготовитель кормов	1-4	70	6121
17177	4	Приготовитель крахмального молока	3	55	7412
17180	6	Приготовитель кулинарных изделий из мяса птицы и кроликов	2,4	52	5122
17248	0	Приемщик баллонов	2-3	01	9322
17254	6	Приемщик заказов	1-2	66	9170
17261	6	Приемщик молочной продукции	4	52	8272
17266	9	Приемщик перопухового сырья	4	52	7411
17280	9	Приемщик-сдатчик пищевой продукции	2-4	51	7411
17282	8	Приемщик сельскохозяйственных продуктов и сырья	1-2	01	9211
17284	7	Приемщик скота	4-5	52	7411
17288	5	Приемщик-сортировщик живой птицы и кроликов	3,5	52	7411
17300	2	Приемщик яиц	4	52	7411
17371	2	Прокатчик кож	3-5	48	7441
17544	0	Рабочий по комплексному обслуживанию и ремонту зданий	2-4	01	9141
17545	5	Машинист по стирке и ремонту спецодежды	2	01	9133
17546	1	Рабочий по уходу за животными	1-6	01	6129
17547	4	Рабочий производственных бань	1-2	01	5149
17697	5	Разрубщик мяса на рынке	3	55	5220
17721	5	Раскладчик листового табака	2	55	9350
17811	4	Расфасовщик мясопродуктов	2-4	52	7411
17813	3	Расфасовщик нюхательной махорки и табака	2	55	7414

Код	КЧ	Наименование профессии	Диапазон тарифных разрядов	Код выпуска ЕТКС	Код по ОКЗ
17814	8	Расфасовщик табака	1	55	9350
18093	2	Рыбак кефального хозяйства	2-3	54	6152
18095	1	Рыбак прибрежного лова	1-5	54	6152
18097	0	Рыбовод	1-7	54	6151
18103	2	Садовник	1-2	01	5330
18104	7	Садовод		70	6113
18342	8	Сварщик на электронно-лучевых сварочных установках	3-6	02	7212
18344	7	Сварщик печной сварки труб	4-6	07	7212
18372	9	Свиновод	3-6	70	6121
18388	0	Сепараторщик биомассы	3-5	30	8153
18390	7	Сепараторщик молока и молочного сырья	2-4	52	7416
18397	9	Сестра-хозяйка		01	9132
18405	2	Силосник	1-4	51	8273
18411	5	Скирдовальщик	1-2	55	9350
18511	8	Слесарь по ремонту автомобилей	1-6	02	7231
18545	7	Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования	1-6	02	8281
18552	7	Слесарь по топливной аппаратуре	2-5	02	7233
18559	9	Слесарь-ремонтник	2-8	02	7233
18560	1	Слесарь-сантехник	2-6	02	7121
18621	4	Собаковод	3	01	6121
18637	5	Сортировщик в производстве пищевой продукции	1-4	51	7413
18664	2	Сортировщик кости	3	52	7411
18676	5	Сортировщик-разборщик чая	4-5	55	8277
18692	4	Сортировщик табака	2-4	55	7414
18693	9	Сортировщик табака в ферментационном производстве	2-3,5	55	7414
18695	8	Сортировщик табачных изделий	2	55	7414
18697	7	Сортировщик тушек птицы и кроликов	3,5	52	7411
18700	5	Сортировщик шкур	3,6	52	7441
18702	4	Сортировщик шкурок кроликов	5	52	7441
18732	5	Составитель смеси плавленного сыра	3	52	7416
18735	9	Составитель фарша	4-6	52	7411
18809	9	Станочник широкого профиля	2-8	02	7223
18874	1	Столяр	2-6	40	7124
18880	7	Столяр строительный	2-6	03	7124
18883	0	Сторож (вахтер)	1-2	01	9411
18885	4	Стрелок	2-3	01	5169
18897	2	Стропальщик	2-6	01	8333
18956	6	Сушильщик махорочной крошки	3	55	7414
18960	2	Сушильщик молочного сахара	3	52	7416
18967	4	Сушильщик перопухового сырья	4	52	7411
18969	3	Сушильщик пищевой продукции	1-5	51	8275
18990	3	Сушильщик табака	3	55	7414
18996	0	Сушильщик шкурок кроликов	4	52	7411
19067	1	Сыродел	2-4	52	7416
19068	6	Сыродел-мастер	5-6	52	7416
19070	3	Сыродел-мастер по созреванию сыров	5-6	52	7416
19072	2	Сыродел по созреванию сыров	4	52	7416

Код	КЧ	Наименование профессии	Диапазон тарифных разрядов	Код выпуска ЕТКС	Код по ОКЗ
19074	1	Сыросол	3-4	52	7416
19077	5	Табаковод		70	6112
19081	1	Такелажник	2-5	01	7215
19093	4	Телефонист	2-4	58	7521
19137	3	Тестовод	2-5	55	7412
19149	6	Токарь	2-6	02	7223
19203	7	Тракторист	2-6	01	8331
19205	6	Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства (группа)	I-III	70	8331
19258	8	Уборщик производственных и служебных помещений	1-2	01	9414
19262	4	Уборщик территорий	1	01	9414
19293	3	Укладчик-упаковщик	1-4	01	9412
19294	4	Укладчик хлебобулочных изделий	2-3	55	9412
19409	1	Формовщик колбасных изделий	1-5	52	7411
19435	2	Формовщик сыра	2-3	52	7416
19441	8	Формовщик теста	3-4	55	7412
19479	5	Фрезеровщик	2-6	02	7223
19512	4	Хмелевод		70	6111
19513	9	Холодильщик пищевой продукции	2-3	51	7411
19524	1	Цветовод		70	6113
19542	5	Чабан	3-6	70	6121
19544	4	Чаевод		70	6112
19574	5	Чистильщик оборудования	3	55	7414
19601	9	Швея	1-6	49	7443
19608	0	Шелковод	2,4-5	70	6123
19630	5	Шлифовщик	2-6	02	7224
19756	2	Электрогазосварщик	1-6	02	7212
19792	9	Электромеханик по средствам автоматики и приборам технологического оборудования	3-8	02	8283
19793	3	Электромеханик по торговому и холодильному оборудованию	3-6	55	7233
19798	6	Электромонтажник-наладчик	4-6	03	7137
19800	2	Электромонтажник по аккумуляторным батареям	2-6	03	7137
19802	9	Электромонтажник по вторичным цепям	2-6	03	7137
19804	8	Электромонтажник по кабельным сетям	2-6	03	7137
19806	7	Электромонтажник по освещению и осветительным сетям	2-6	03	7137
19808	6	Электромонтажник по распределительным устройствам	2-6	03	7137
19812	2	Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию	2-6	03	7137
19814	1	Электромонтажник по электрическим машинам	2-6	03	7137
19850	8	Электромонтер по обслуживанию электроустановок	3-6	58	7522
19861	6	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	2-6	01	7233
19906	5	Электросварщик ручной сварки	1-6	02	7212
19919	7	Электрослесарь по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений электростанций	2-6	09	7233
19921	4	Электрослесарь по ремонту оборудования нефтебаз	3-6	36	7233

Виды производств и работ в выпусках ЕТКС

№ п/п	Наименование позиции	№ выпуска по ЕТКС
1	Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства	01
2	Литейные работы Сварочные работы Котельные, холодноштамповочные, волочильные и давяльные работы Кузнечно-прессовые и термические работы Механическая обработка металлов и других материалов Металлопокрытия и окраска Эмалирование Слесарные и слесарно-сборочные работы	02
3	Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы	03
4	Общие профессии горных и горнокапитальных работ Общие профессии обогащения, агломерации, брикетирования Добыча и обогащение угля и сланца, строительство угольных и сланцевых шахт и разрезов Строительство метрополитенов, туннелей и подземных сооружений специального назначения Добыча и обогащение рудных и россыпных полезных ископаемых. Агломерация руд Добыча и обогащение горно-химического сырья Добыча и обогащение строительных материалов Добыча и переработка торфа. Переработка бурых углей и озокеритовых руд	04
5	Геологоразведочные и топографо-геодезические работы	05
6	Бурение скважин Добыча нефти и газа	06
7	Общие профессии черной металлургии Доменное производство Сталеплавильное производство Прокатное производство Трубное производство Ферросплавное производство Коксохимическое производство Производство огнеупоров Переработка вторичных металлов	07
8	Общие профессии цветной металлургии Производство цветных, редких металлов и порошков из цветных металлов. Обработка цветных металлов Производство твердых сплавов, тугоплавких металлов и изделий порошковой металлургии Производство электродной продукции	08
9	Эксплуатация оборудования электростанций и сетей, обслуживание потребителей энергии. Ремонт оборудования электростанций и сетей	09
10	Производство часов и технических камней, ремонт часов	10
11	Игольное производство	11
12	Ремизо-бердочное производство	12
13	Жестяно-баночное и тубное производство	13
14	Производство металлических электродов	14
15	Производство металлических канатов, сеток, пружин, щеток и цепей	15
16	Производство медицинского инструмента, приборов и оборудования	16
17	Производство абразивов	17
18	Производство синтетических алмазов, сверхтвердых материалов и изделий из них и природных алмазов	18
19	Общие профессии электротехнического производства Производство электроизоляционных материалов Электроугольное производство Кабельное производство Изоляционные и намоточно-обмоточные работы Производство химических и других источников тока	19

№ п/п	Наименование позиции	№ выпуска по ЕТКС
20	Общие профессии электронной техники Полупроводниковое производство Производство радиодеталей Электроввакуумное производство Пьезотехнические производства	20
21	Производство радиоаппаратуры и аппаратуры проводной связи	21
22	Производство и ремонт летательных аппаратов, двигателей и их оборудования	22
23	Судостроение и ремонт	23
24	Общие профессии химических производств	24
25	Азотные производства и продукты органического синтеза. Основные химические производства	25
26	Анилинокрасочные производства Производство полиграфических красок Лакокрасочные производства	26
27	Производство синтетических смол, пластических масс и их переработка. Производство полимерных строительных материалов и изделий. Производство органического стекла и изделий из органического стекла	27
28	Производство химических волокон	28
29	Производство стекловолкна, стекловолкнистых материалов, стеклопластиков и изделий из них	29
30	Гидролизное производство и переработка сульфитных щелоков Производство дрожжей Ацетонобутиловое производство Производство лимонной и винно-каменной кислот	30
31	Производство медикаментов, витаминов, медицинских, бактериальных и биологических препаратов и материалов	31
32	Производство синтетических каучуков, жирозаменителей и продуктов нефтехимии	32
33	Общие профессии производства и переработки резиновых смесей. Производство резиновых технических изделий, резиновой обуви и резиновых изделий широкого потребления Производство регенерата Производство технического углерода Производство, восстановление и ремонт шин	33
34	Химико-фотографические производства	34
35	Производство искусственной кожи	35
36	Переработка нефти, нефтепродуктов, газа, сланцев, угля и обслуживание магистральных трубопроводов	36
37	Производство изделий из коры пробкового дерева	37
38	Производство асбестовых технических изделий	38
39	Лесозаготовительные работы. Лесосплав. Подсочка леса. Заготовка и переработка тростника. Лесоавиационная охрана	39
40	Общие профессии деревообрабатывающих производств Лесопиление и деревообработка Производство древесных и костровых плит Производство фанеры Производство мебели Производство спичек Производство карандашей	40
41	Производство целлюлозы, бумаги, картона и изделий из них	4
42	Производство цемента Производство асбестоцементных и асбестосилитовых изделий Обработка камня и производство камнелитейных изделий Производство железобетонных и бетонных изделий и конструкций. Производство стеновых и вяжущих материалов	42

№ п/п	Наименование позиции	№ выпуска по ЕТКС
43	Производство теплоизоляционных материалов Производство асфальтовой мастики и плитки Производство мягкой кровли и гидроизоляционных материалов Обработка слюды	43
44	Общие профессии по производству стекла и стеклоизделий. Производство строительного, технического, хозяйственно-бытового и медицинского стекла. Производство электровакуумного стекла. Производство приборов из стекла	44
45	Общие профессии производства керамических, фарфоровых и фаянсовых изделий Производство изделий строительной керамики. Производство электрокерамических изделий. Производство фарфоровых и фаянсовых изделий	45
46	Первичная обработка хлопка и лубяных культур	46
47	Общие профессии производства текстиля Шелкомотальное производство Хлопчатобумажное производство Льняное производство Шерстяное производство Шелковое производство Пенькоджутовое производство Производство ваты Производство нетканых материалов Сетевязальное производство Валяльно-войлочное производство Трикотажное производство Производство текстильной галантереи Ручное ткачество	47
48	Общие профессии производств легкой промышленности Кожевенное и кожсырьевое производство Производство кожаной обуви Меховое производство Кожгалантерейное производство Шорно-седельное производство Производство технических изделий из кожи Щетино-щеточное производство Дубильно-экстрактовое производство	48
49	Швейное производство	49
50	Парашютное производство	50
51	Общие профессии производств пищевой продукции	51
52	Производство мясных продуктов Птицепереработка Маслодельное, сыродельное и молочное производство	52
53	Производство консервов	53
54	Добыча и переработка рыбы и морепродуктов	54
55	Производство алкогольной и безалкогольной продукции Хлебопекарно-макаронное производство Кондитерское производство Крахмалопаточное производство Производство сахара Производство пищевых концентратов Табачно-махорочное и ферментационное производство Эфиромасличное производство Производство чая Парфюмерно-косметическое производство Масложировое производство Добыча и производство поваренной соли Добыча и переработка солодкового корня Элеваторное, мукомольно-крупяное и комбикормовое производство Общественное питание и торговля	55

№ п/п	Наименование позиции	№ выпуска по ЕТКС
56	Железнодорожный транспорт и метрополитен Морской и речной транспорт Профессии рабочих плавсостава (речной, морской флот и флот рыбной промышленности), локомотивных бригад Автотранспорт и городской электротранспорт	56
57	Эксплуатация и летные испытания летательных аппаратов (воздушных судов) Гражданская авиация Профессии рабочих летно-подъемного состава	57
58	Работы и профессии рабочих связи	58
59	Общие профессии полиграфического производства Формные процессы полиграфического производства Печатные процессы Брошуровочно-переплетные и отделочные процессы Шрифтовое производство	59
60	Производство наглядных пособий	60
61	Рекламно-оформительские и макетные работы Реставрационные работы	61
62	Киностудии и предприятия, организации телевидения и радиовещания Киносети и кинопрока Театрально-зрелищные предприятия	62
63	Общие профессии производства музыкальных инструментов Производство клавишных инструментов Производство смычковых инструментов Производство щипковых инструментов Производство язычковых инструментов Производство духовых и ударных инструментов Ремонт и реставрация музыкальных инструментов	63
64	Производство игрушек	64
65	Общие профессии производства художественных изделий Ювелирно-филигранное производство Производство художественных изделий из металла Производство художественных изделий из дерева, капокорня и бересты Гранильное производство Производство художественных изделий из камня Производство художественных изделий из папье-маше с миниатюрной живописью Производство художественных изделий из кости и рога Производство художественных изделий из янтаря Скульптурное производство Производство грунтованного холста и картона Производство художественных изделий из кожи и меха Производство изделий народных художественных промыслов	65
66	Химическая чистка и крашение Работы и профессии рабочих прачечных Бытовое обслуживание населения	66
69	Газовое хозяйство городов, поселков и населенных пунктов Водопроводно-канализационное хозяйство Зеленое хозяйство Фотоработы	69
70	Работы и профессии рабочих в животноводстве Профессии рабочих сельскохозяйственного производства	70
71	Оптико-механическое производство	71
72	Специальные производства	72

Тарифно-квалификационные характеристики рабочих в животноводстве

(Извлечение из постановления Госкомтруда СССР и секретариата ВЦСПС
от 19 июля 1983 г. № 156/15-28

«Об утверждении раздела «Работы и профессии рабочих в животноводстве» (сборник № 70)
Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих»)

§ 1. Дояр

4-й разряд

Характеристика работ. Ручное доение коров с продуктивностью до 3,5 тыс. кг молока. Ручное доение кобыл, овец и коз. Массаж, подмывание вымени и другие операции по воздействию на скорость и полноту молокоотдачи и чистоту молока. Проведение ветеринарно-санитарных работ по уходу за выменем. Подготовка и раздача кормов. Чистка животных, стойл и кормушек. Мойка и чистка молочной посуды.

Выполнение мероприятий по улучшению содержания животных, кормлению сбалансированными по питательным веществам кормами в целях повышения молочной продуктивности животных, получения телят высокого качества и увеличения выхода телят. Выявление животных в охоте и подготовка их к искусственному осеменению или случке. Перевод стельных коров и нетелей в определенные сроки в родильное отделение. Оказание помощи ветеринарным работникам в проведении профилактических мероприятий, лечения и искусственном осеменении животных. Проведение совместно с ветеринарным персоналом профилактических мероприятий по предупреждению заболеваний животных. Первичная обработка молока.

Должен знать: правила доения, кормления, поения и содержания животных; методы повышения молочной продуктивности животных; комплекс мер, обеспечивающих получение чистого молока; признаки охоты у животных; рационы, нормы кормления и порядок скармливания кормов; потребность коров в белке, витаминах и минеральных веществах; правила ухода за выменем и наиболее часто встречающиеся заболевания вымени; признаки бруцеллеза, ящура и других заболеваний; признаки стельности и приближения родов животных; сроки и методы запуска животных и подготовки их к отелу, выжеребке, окоту; правила оказания первой помощи заболевшим животным; сведения о некоторых лекарственных и дезинфицирующих средствах и их применение; технику искусственного осеменения и правила подготовки маток для осеменения; затраты, из которых складывается себестоимость молока, и пути их снижения; правила первичной обработки молока.

При ручном доении коров с продуктивностью свыше 3,5 тыс. кг молока в год и в изоляторе - **5-й разряд.**

6-й разряд

Характеристика работ. Ручное доение коров в родильном отделении. Кормление и все работы по уходу за животными. Раздой первотелок. Применение методов раздоя коров и первотелок, позволяющих повысить

их молочную продуктивность. Проведение ветеринарной обработки новорожденных телят. Оказание помощи животным при отелах. Выполнение работ по обеспечению чистоты в родильном отделении.

Должен знать: основы анатомии и физиологии животных; строение вымени; физиологию молокообразования и молокоотдачи; признаки приближения родов и правила приема новорожденного теленка, правила их ветеринарной обработки; правила кормления, ухода за скотом в первый период после отела; методы раздоя коров и первотелок и повышения их молочной продуктивности.

§ 3. Животновод

3-й разряд

Характеристика работ. Вспомогательные работы по уходу за коровами и кобылами на доильных площадках. Подгон животных к месту доения. Выгон и загон животных на прогулку и пастбище. Механизированная или ручная мойка молочных фляг и других емкостей, уборка и дезинфекция помещения, стирка халатов и мешкотары. Соблюдение зооигиенических норм содержания животных на фермах. Участие в проведении мероприятий по повышению молочной продуктивности скота и профилактических мероприятий по предупреждению заболеваний животных. Прием, взвешивание и перегон скота. Выявление охоты у животных и отделение их для осеменения, наблюдение за скотом, прием отелов и другие работы во время дежурства.

Должен знать: основные требования зооигиены и ветеринарии; способы дезинфекции и приготовления растворов; правила проведения профилактических мероприятий.

4-й разряд

Характеристика работ. Ручные и частично механизированные работы по уходу за откормочным и нагульным поголовьем крупного рогатого скота при привязном и беспривязном содержании. Ведение интенсивного откорма животных, выращивание молодняка высоких весовых кондиций. Кормление, поение и пастба животных. Удаление навоза и смена подстилки. Уборка помещения, чистка животных, стойл и проходов. Доставка, подготовка и раздача кормов. Перестановка кормовых решеток. Подбор кормовых остатков и опривка скирд, буртов. Участие в проведении профилактических и лечебных мероприятий по предупреждению заболеваний и падежа животных. Взвешивание снятых с откорма животных, погрузка и отправка на мясокомбинат.

Должен знать: правила ухода за скотом; наиболее

распространенные болезни и основные приемы оказания первой ветеринарной помощи заболевшим животным; способы и правила пастьбы животных; порядок и нормы скармливания кормов и правила использования пастбищ; основные корма и их кормовую ценность; потребность животных в белке, витаминах и минеральных веществах; способы подготовки кормов к скармливанию; методы интенсивного откорма животных и выращивания молодняка высоких весовых кондиций.

5-й разряд

Характеристика работ. Ручные и частично механизированные работы по уходу за дойным стадом, маточным стадом в специализированном мясном скотоводстве, за коровами-кормилицами с телятами, телятами профилактичного и молочного периодов и ремонтным молодняком крупного рогатого скота. Выполнение мероприятий по повышению молочной продуктивности коров, увеличению выхода телят и улучшению их сохранности, кормлению скота сбалансированными по питательным веществам кормами. Кормление, поение, пастьба и чистка животных. Оказание помощи в лечении и ветеринарной обработке животных. Наблюдение за стельными коровами. Прием телят и оказание помощи животноводам по доению во время отела коров. Выявление охоты, привод коров для осеменения и проведение их случки. Проведение моционов и прогулок животных.

Должен знать: технологию и прогрессивные методы содержания дойного стада, коров с телятами на подсосе в мясном скотоводстве и телят в зимнее и летнее время; методы повышения продуктивности обслуживаемого поголовья скота; правила получения молока высокого качества; сроки половой зрелости телок; признаки появления охоты у коров, телок; сроки случки или искусственного осеменения; правила ухода за стельными коровами и нетелями; правила приема отелов; особенности содержания и выращивания молодняка в помещениях разных типов; профилактические меры по предупреждению заболевания животных; основные требования зоотехнии при комплектовании телят в группы; правила применения антибиотиков и микроэлементов; устройство и правила эксплуатации обслуживаемых механизмов и оборудования.

6-й разряд

Характеристика работ. Ручные и частично механизированные работы по уходу за быками-производителями. Кормление, поение, пастьба и чистка животных. Проведение мероприятий по улучшению содержания и кормления животных и профилактических мероприятий по предупреждению их заболеваний; участие в ветообработках. Привязывание и отвязывание животных на прогулку и случку. Оказание помощи операторам при взятии семени от быков-производителей.

Должен знать: основы анатомии и физиологии, технологию содержания и кормления быков-производителей; нормы и порядок кормления; признаки проявления половой зрелости; условия, способствующие получению качественного семени.

§ 7. Животновод по уходу за рабочими животными

4-й разряд

Характеристика работ. Пастьба, кормление, поение и подкормка рабочих волов, верблюдов, мулов, ослов и их молодняка. Приучение молодняка рабочих животных к работе. Смена подстилки, чистка животных, площадок для их загона и другие работы. Участие в зооветеринарных мероприятиях. Приготовление шубата.

Должен знать: зоотехнические и ветеринарные правила ухода за рабочими животными; нормы и порядок кормления; правила пользования транспортной упряжью; технологию приготовления шубата.

5-й разряд

Характеристика работ. Кормление, поение, уход, пастьба и наблюдение за подсосными матками-верблюдицами и верблюжатами. Оказание помощи маткам-верблюдицам при родах. Прием новорожденных верблюжат и их профилактическая обработка. Приучение верблюжат к сосанию материнского молока, минеральной подкормке и пастьбе. Профилактическая обработка вымени маток. Сдаивание лишнего молока. Ручное и механизированное доение верблюдиц. Чистка и уборка бутятников. Ручная и механизированная стрижка верблюдов. Сбор льинки, наблюдение за общим физиологическим состоянием поголовья животных. В случае заболевания животных обращение к ветеринарному специалисту и оказание помощи в лечении. Обработка верблюдов в дезинфекционных камерах.

Должен знать: зоотехнические и ветеринарные правила ухода, кормления, поения и особенности содержания маток-верблюдиц до и после родов; нормы кормления; потребность животных в белке, витаминах и минеральных веществах; правила помощи при родах и заболеваниях животных, ухода за новорожденными верблюжатами; правила доения, устройство и правила эксплуатации доильных аппаратов; устройство применяемых стригальных машин; правила обработки животных в дезинфекционных камерах; правила охраны труда и техники безопасности при работе с верблюдами.

§ 11. Зверовод

5-й разряд

Характеристика работ. Уход за зверями на пользовательных фермах. Кормление, поение зверей. Уборка, чистка, мойка и дезинфекция помещений, клеток, домика, оборудования и инвентаря, смена подстилки. Выполнение мероприятий по улучшению содержания зверей, кормлению сбалансированными по качеству кормами в целях улучшения качества шкурок. Наблюдение за состоянием здоровья зверей и оказание им первой помощи. Подсадка самок к самцам и другие работы по проведению гона. Оказание помощи самкам при щенении. Отсадка молодняка от самок, взвешивание, клеймение и уход за щенками. Участие в зооветеринарных мероприятиях.

Должен знать: правила содержания, кормления зверей и ухода за ними; качество и нормы кормления; потребность обслуживаемых зверей в питательных веществах; индивидуальные особенности зверей своего отделения; производственные циклы на ферме; технику подготовки и проведения гона; особенности содержания, кормления и ухода за самками и самцами основного стада; условия получения и сохранения приплода; особенности содержания и кормления молодняка.

6-й разряд

Характеристика работ. Уход за зверями на племенных фермах. Выполнение мероприятий по улучшению племенных качеств зверей и увеличению выхода приплода. Участие в отборе зверей на племя, бонитировке поголовья, отборе зверей и подборе пар, проведении записей в документации по племенному делу. Определение зрелости меха для выборочного забоя. Комплектование ядра (селекционной группы) и групп для продажи в другие хозяйства.

Должен знать: анатомо-физиологические и биологические особенности пушных зверей, разводимых в неволе; системы содержания и кормления зверей на племенных фермах в различные периоды года; технику разведения зверей в неволе; технику отбора и подбора племенных зверей; болезни зверей, их предупреждение и меры борьбы с ними; основные приемы оказания помощи заболевшему зверю; товарное качество шкурок зверей, дефекты шкурок, причины их возникновения и меры предупреждения; особенности выращивания племенного молодняка.

§ 15. Коневод

3-й разряд

Характеристика работ. Выполнение работ по уходу за лошадьми в ночное время. Кормление и поение лошадей. Оказание первой помощи кобылам при выжеребке. Проведение профилактических мероприятий по предупреждению заболеваний лошадей. Соблюдение установленного порядка на конюшнях и конедворах в ночное время.

Должен знать: основные требования зооигиены и ветеринарии; способы кормления и поения лошадей; правила проведения профилактических мероприятий по предупреждению заболевания животных, правила выявления охоты у кобыл и проведения случки.

4-й разряд

Характеристика работ. Выполнение работ по уходу за рабочими лошадьми, лошадьми на откорме, дойными кобылами, жеребятками и молодняком в рабоче-пользовательном коневодстве. Подкашивание травы, подвоз и приготовление кормов. Кормление, поение, чистка животных. Пастьба табунов рабочих и продуктивных лошадей. Подготовка животных к случке, искусственному осеменению и выжеребке. Выявление маток в охоте и проведение случки. Расчистка и замывка копыт, подрезка хвостов и гривы. Оказание помощи животным при заболеваниях и родах. Выращивание молодняка, уборка помещений, вывозка и смена подстилки. Участие в проведении зооветеринарных профилактических мероприя-

тий и мелкий ремонт сбруи, конюшен, подсобных помещений и водопоя. Выдача лошадей и сбруи на работу и прием их после работы.

Должен знать: основы анатомии, физиологии, зооигиены лошадей; правила и нормы поения, кормления и пастьбы; правила ветеринарно-санитарного содержания и оказания первой ветпомощи животным; основные виды кормов и их питательную ценность; устройство и эксплуатацию автопоилок, транспортного инвентаря и сбруи; правила оказания первой помощи при заболеваниях и родах; сроки половой зрелости; признаки появления охоты, правила проведения случки, искусственного осеменения животных и подготовки их к родам; методы выращивания молодняка.

5-й разряд

Характеристика работ. Выполнение работ по уходу за племенными кобылами, молодняком и тренируемыми лошадьми на конных заводах, госконюшнях, госплемстанциях, ипподромах и племфермах, за жеребцами-производителями на пользовательных фермах. Кормление, поение, пастьба, прогулка, чистка и купание животных. Приучение молодняка к поеданию кормов, к недоузду и сбруе. Групповая тренировка молодняка. Вываживание лошадей по окончании тренировки. Оказание первой помощи животным при заболеваниях и помощи специалистам при бонитировке, таврении, взятии промеров, лечении, проведении профилактических и других мероприятий. Запряжка и седловка рысистых и верховых лошадей. Перегон и погрузка их для перевозки.

Должен знать: основы разведения и выращивания молодняка племенных лошадей; технологию содержания холостых, жеребых и подсосных кобыл; инструкции и наставления по тренировке лошадей; устройство и правила пользования тренировочной и транспортной упряжкой и пневматическими устройствами для чистки животных; правила формирования табунов и косяков; правила ведения первичного племенного и зоотехнического учета.

6-й разряд

Характеристика работ. Выполнение работ по уходу за племенными жеребцами-производителями. Кормление, поение, пастьба, чистка, проведение моционов под седлом, в упряжи и на механической водилке. Проведение пробы кобыл на «охоту» жеребцом-пробником. Использование жеребцов на легкой работе. Оказание первой помощи при заболевании жеребцов-производителей и помощи специалистам при бонитировке, таврении, взятии промеров, лечении, проведении профилактических и других мероприятий.

Должен знать: правила кормления; технологию содержания и разведения племенных жеребцов; основы анатомии и физиологии; устройство и эксплуатацию механических водилок; пневматических устройств для чистки лошадей, транспортной и тренировочной сбруи; правила управления лошадью под седлом и в экипаже.

§ 35. Оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм

2-й разряд

Характеристика работ. Прием крупного рогатого скота и лошадей и обеспечение их сохранности во время дежурства, в случае необходимости – забой животных. Кормление, поение больных животных. Наблюдение за работой механизмов. Вызов дежурного слесаря или электромонтера для ремонта неисправных механизмов.

Должен знать: основные требования, предъявляемые к условиям содержания животных при механизации производственных процессов; правила технической эксплуатации средств механизации; признаки наиболее распространенных болезней и основные приемы оказания первой помощи заболевшим и пострадавшим животным.

4-й разряд

Характеристика работ. Механизированные работы по уходу за откормочным и нагульным поголовьем крупного рогатого скота и лошадей. Ведение интенсивного откорма животных, выращивание молодняка высоких весовых кондиций. Кормление, поение, пастьба, чистка животных, доставка, подготовка раздача кормов. Удаление навоза, смена подстилки, уборка помещений, стойл, проходов. Контроль за работой применяемых механизмов. Проведение технических уходов за обслуживаемым оборудованием, подналадка и устранение несложных неисправностей в механизмах и оборудовании. Оказание первой ветеринарной помощи заболевшим животным. Прием, взвешивание и перегон скота. Проведение дезинфекции помещений.

Должен знать: правила ухода за скотом в условиях механизации; методы интенсивного откорма и выращивания молодняка высоких весовых кондиций; устройство и правила технической эксплуатации средств механизации; наиболее распространенные болезни и основные приемы оказания первой ветеринарной помощи заболевшим животным; способы и правила пастьбы скота; порядок и норму скармливания травостоя и правила использования пастбищ; основные корма и их кормовую ценность; способы подготовки кормов к скармливанию; потребность животных в белке, витаминах и минеральных веществах; устройство дезинфекционных установок.

5-й разряд

Характеристика работ. Механизированные работы по уходу за дойными и сухостойными коровами на комплексах и механизированных фермах, маточным стадом в мясном животноводстве, коровами-кормилицами, ремонтным молодняком, телятами профилакторного и молочного периодов в возрасте до 4-6 месяцев на механизированных фермах. Выполнение мероприятий по повышению молочной продуктивности коров, увеличению выхода телят и улучшению их сохранности, кормлению скота сбалансированными по питательности веществам кормами. Кормление, поение, чистка животных. Подгон коров из секций к до-

ильной установке. Выгон животных из доильной установки. Контроль за правильным размещением коров по секциям. Выявление охоты у животных. Выявление и отсортровка больных коров. Откорм крупного рогатого скота и лошадей на государственных животноводческих комплексах и откормочных площадках. Оказание помощи по подгону коров на пункты искусственного осеменения и отгону в коровник. Подбор коров-кормилиц для телят. Оказание помощи в лечении и ветеринарной обработке животных, наблюдение за стельными коровами. Прием телят и оказание помощи животноводам по доению во время отела коров. Проведение моционов и прогулок животных.

Должен знать: устройство механизмов, применяемых на фермах; порядок проведения ежедневных и периодических технических уходов за механизмами; основные требования и прогрессивные методы содержания дойного и откормочного стада, коров-кормилиц и телят в зимнее и летнее время; правила получения молока высокого качества, ухода за стельными и новотельными коровами; правила приема отелов; особенности технологии содержания и выращивания молодняка в помещениях разных типов; методы повышения продуктивности обслуживаемого поголовья скота; профилактику заболевания взрослого поголовья и телят; основные требования зоотехники при комплектовании телят в группы; правила применения микроэлементов; правила ведения племенного и зоотехнического учета; технологию производства продуктов животноводства на промышленной основе.

6-й разряд

Характеристика работ. Механизированные работы по выращиванию молодняка и уходу за коровами в родильном отделении на комплексах. Механизированные работы по уходу за быками-производителями. Выполнение мероприятий по повышению среднесуточных привесов молодняка, кормлению его сбалансированными по питательным веществам кормами. Кормление, поение и чистка животных. Формирование групп молодняка однородных по весу и возрасту. Приготовление и подача молока телятам. Транспортировка корма в помещения по секциям и раздача его по кормушкам с помощью транспортеров. Управление автоматизированной системой вентиляции и отопления в помещениях. Управление системой механизации при уборке навоза, транспортировке и раздаче кормов. Проведение регулировок и технического ухода за средствами механизации и автоматики, поддержание заданного микроклимата в помещениях комплекса.

Должен знать: основы анатомии и физиологии молодняка крупного рогатого скота; основные виды кормов, их кормовую ценность; рацион, нормы и режим кормления и поения животных; особенности кормления и поения в период выращивания животных; ветеринарно-санитарные условия и зоотехнические требования, предъявляемые к содержанию и уходу за молодняком крупного рогатого скота и быками-производителями; основные болезни животных; назна-

чение, устройство, правила технической эксплуатации средств механизации и автоматизации; технологические процессы по содержанию и уходу за молодняком крупного рогатого скота, их последовательность, цикличность и длительность; методы повышения продуктивности обслуживаемого поголовья скота; элементарные сведения по организации племенного учета.

§ 39. Оператор машинного доения

5-й разряд

Характеристика работ. Машинное доение коров двумя аппаратами с продуктивностью в среднем по группе на фуражную корову свыше 3,5 тыс.кг молока в год или тремя и более аппаратами с продуктивностью до 3,5 тыс.кг молока в год. Машинное доение кобыл, овец. Массаж, подмывание, вытирание вымени и другие операции по воздействию на скорость и полноту молокоотдачи и чистоту молока. Машинное доение коров в изоляторе. Проверка на мастит и проведение санитарно-ветеринарных работ по уходу за выменем и профилактике заболевания маститом. Соблюдение правил машинного доения коров. Подключение и отключение аппаратов, проверка аппаратов на частоту пульсаций и контроль за их работой. Машинное доаивание животных. Выполнение мероприятий по улучшению содержания животных, кормлению сбалансированными по питательным веществам кормами в целях повышения молочной продуктивности, получения молока высокого качества и увеличения выхода телят. Разборка и сборка, промывка и дезинфекция доильных аппаратов, технический уход за ними и устранение неполадок. Раздача кормов. Чистка кормушек, коров. Мойка и чистка молочной посуды и уборка помещения. Выявление животных в охоте и подготовка их к искусственному осеменению или случке. Оказание помощи ветеринарным специалистам в проведении профилактических мероприятий в лечении, искусственном осеменении животных. Соблюдение ветеринарно-санитарных правил на молочной ферме.

Должен знать: устройство и правила эксплуатации доильных аппаратов; правила сборки, разборки, использования, хранения, порядок проведения ежедневных и периодических уходов за доильными аппаратами; технику машинного доения; правила и нормы кормления, поения и содержания животных; порядок скармливания кормов; потребность коров в белке, витаминах и минеральных веществах; методы повышения молочной продуктивности коров; комплекс мер, обеспечивающих получение высокого качества молока; технику охлаждения молока; признаки охоты у животных, их беременности и приближения родов; сроки и методы запуска животных и подготовки их к отелу, выжеребке и ягнению; правила оказания первой помощи заболевшим животным; правила ухода за выменем и признаки наиболее часто встречающихся заболеваний животных: мастита, бруцеллеза, ящура и других; сведения

о некоторых лекарственных и дезинфицирующих средствах и их применение; основы искусственного осеменения и правила подготовки маток для осеменения.

При машинном доении двумя аппаратами с продуктивностью в среднем по группе на одну фуражную корову до 3,5 тыс.кг молока в год – **4-й разряд.**

6-й разряд

Характеристика работ. Машинное доение коров тремя и более аппаратами с продуктивностью в среднем по группе на одну фуражную корову свыше 3,5 тыс.кг молока в год и на доильных площадках и других высокопроизводительных доильных установках. Выполнение мероприятий по повышению молочной продуктивности коров. Машинное доение коров в родильном отделении и коров-первотелок. Приучение коров-первотелок к машинному доению и их раздой. Включение вакуумного насоса и аппаратов и проверка вакуумного режима. Дозирование и подача концентрированных кормов в кормушки с помощью механизмов. Проверка полноты выдаивания. Регулировка и технический уход за доильными площадками и установками и устранение неполадок. Промывка молокопровода, разборка, промывка и дезинфекция мерных цилиндров и доильных аппаратов. Измерение надоев молока, проведение расчетов по измерительной таблице. Обработка вымени дезинфицирующими препаратами. Выявление травм вымени и проведение работ по профилактике мастита. Выявление начала родов животных и прием новорожденных. Обтирание новорожденных животных и прижигание пуповины. Доставка новорожденных в клетку и профилакторий. Обработка коровы и уход за ней после отела. Растирание вымени отелившихся коров лечебными препаратами. Выдача лекарств по предписанию врача новорожденным. Облучение новорожденных кварцевой лампой. Чистка коров.

Должен знать: устройство различных типов стационарных и передвижных доильных площадок и установок, молокопровода, вакуумных насосов, холодильных установок, танков для сбора и хранения молока, правила включения их в работу; правила сборки, разборки, использования и хранения отдельных механизмов доильных установок; дозировку моющих средств; порядок промывки и дезинфекции доильных аппаратов и установок, молокопровода; технологию доения на доильных установках; правила эксплуатации механизмов, доильных установок; основы анатомии и физиологии животных; строение вымени; физиологию молокообразования и молокоотдачи; признаки приближения родов и правила приема новорожденного животного; правила их ветеринарной обработки, правила кормления, ухода за животными в первый период после отела; кормовую ценность, нормы и правила скармливания различных видов кормов; приемы повышения продуктивности животных и правила первичной обработки молока; технологию производства молока на промышленной основе.

§ 41. Оператор овцеводческих комплексов и механизированных ферм

2-й разряд

Характеристика работ. Обеспечение сохранности животных во время дежурства и в случае необходимости забой их. Ведение процесса купания овец и коз в купочных ваннах, душевых установках. Обслуживание электромоторов, вентиляционных установок на электростригальном пункте. Заточка и доводка режущего инструмента при ручной и механизированной стрижке овец. Наблюдение за работой механизмов. Вызов дежурного слесаря или электромонтера для ремонта неисправных механизмов.

Должен знать: основные требования, предъявляемые к условиям содержания животных при механизации производственных процессов; устройство, режим работы и правила эксплуатации заточных станков, купочных ванн, электромоторов и другого обслуживаемого оборудования; признаки наиболее распространенных болезней и основные приемы оказания первой помощи заболевшим или пострадавшим животным; правила убоя животных и консервации шкур; элементарные сведения по электротехнике.

3-й разряд

Характеристика работ. Механизированные работы по уходу за животными на пользовательных и племенных фермах и животноводческих комплексах под руководством оператора более высокой квалификации. Упаковка шерсти на прессах. Наладка, монтаж и демонтаж стригальных агрегатов, электрогенераторов, прессов и другого оборудования, предназначенного для стрижки овец и коз.

Должен знать: элементарные сведения по ветеринарии и зооигиене; правила наладки, монтажа и демонтажа стригальных агрегатов, электрогенераторов, прессов и другого обслуживаемого оборудования.

4-й разряд

Характеристика работ. Механизированные работы по уходу за переярками, валушками, взрослыми валухами на пользовательных фермах и животноводческих комплексах, выбракованным поголовьем на племенных фермах. Кормление, поение животных, удаление навоза. Выполнение мероприятий по улучшению содержания и кормления обслуживаемого поголовья в целях повышения продуктивности животных и их сохранности. Оказание первой помощи заболевшим животным. Механизированная стрижка овец и коз на электростригальных машинах обычным методом. Чистка и уборка инвентаря и помещений. Проведение дезинфекции помещений.

Должен знать: технологию содержания животных при комплексной механизации; методы повышения продуктивности обслуживаемого поголовья овец; основы ветеринарии и зооигиены; основные корма и их кормовую ценность; нормы кормления, потребность животных в белке, витаминах и минеральных веществах; устройство применяемых стригальных машин, дезинфекционных установок и другого оборудования.

5-й разряд

Характеристика работ. Механизированные работы по уходу за маточным поголовьем овец, коз, баранами, козлами-производителями и ярочками (козочками) от отбивки до 1,5 лет на пользовательных фермах и животноводческих комплексах. Кормление, поение, животных; удаление навоза. Выполнение мероприятий по увеличению приплода ягнят, настрига шерсти и улучшению сохранности поголовья. Чесание пуховых коз. Оказание помощи при взятии семени производителей при искусственном осеменении.

Должен знать: технологию содержания маток, производителей, молодняка при выращивании их в условиях комплексной механизации; устройство средств механизации; правила управления и ухода за оборудованием и механизмами; основные требования, предъявляемые к содержанию маточного поголовья овец и коз, баранов, козлов-производителей, молодняка; особенности технологии содержания и выращивания молодняка; методы увеличения приплода ягнят; профилактику заболеваний овец и коз; правила применения антибиотиков и микроэлементов; правила ведения племенного и зоотехнического учета.

6-й разряд

Характеристика работ. Механизированные работы по уходу за племенным маточным поголовьем овец и коз, баранов и козлов-производителей и молодняком от отбивки до 1,5 лет на фермах и животноводческих комплексах. Кормление, поение животных, удаление навоза. Выполнение мероприятий по улучшению племенных качеств маточного поголовья и увеличению приплода ягнят. Механизированная стрижка овец и коз на электростригальных машинах скоростным методом.

Должен знать: технологию содержания племенных маток, производителей и молодняка при выращивании их в условиях комплексной механизации; методы улучшения племенных качеств поголовья овец; устройство средств механизации; правила управления и ухода за оборудованием и механизмами; приемы скоростных методов стрижки.

§ 47. Оператор по искусственному осеменению животных и птицы

4-й разряд

Характеристика работ. Проведение подготовительных работ по искусственному осеменению: подготовка физиологических растворов, оттаивание спермы и оценка ее качества; подготовка медикаментов, мойка, дезинфекция и стерилизация инструментов, приборов, посуды. Проведение санобработки животных и птицы, намеченной к осеменению. Поддержание в чистоте пункта искусственного осеменения. Учет осемененных животных и птицы. Стирка полотенец и спецодежды. Отопление и уборка пункта.

Должен знать: правила обращения с оборудованием и реактивами; сроки покрытия и осеменения животных; способы осеменения, правила санобработки животных и птицы; методы оценки качества спермы.

6-й разряд

Характеристика работ. Выявление маток в охоте после отела, окота, опороса по внешним признакам. Взятие спермы у производителей. Проведение искусственного осеменения. Учет и отчетность перед станцией, племпредприятием.

Должен знать: методы и основы искусственного осеменения сельскохозяйственных животных, получаемые при специальной подготовке; правила взятия спермы от производителей, оценку ее качества; правила хранения и транспортировки спермы; способы осеменения животных; технику ректальных исследований; правила обращения с криогенным оборудованием и жидким азотом, способы подготовки медикаментов для стерилизации инструментов, приборов, посуды.

§ 49. Оператор птицефабрик и механизированных ферм

2-й разряд

Характеристика работ. Сортировка и калибровка яиц с использованием оборудования. Мойка загрязненных яиц на яйцесортировочных машинах. Маркировка, укладка и упаковка яиц. Подача тары к месту упаковки. Сборка коробов и подача упакованной продукции к месту штабелирования. Мойка оборудования и помещения.

Должен знать: технические условия отнесения яиц к той или иной категории, правила сортировки, маркировки, упаковки, хранения и транспортировки яиц; устройство и условия эксплуатации яйцесортировочных и яйцесортировочных машин.

3-й разряд

Характеристика работ. Отлов и размещение птицы в клетках или ящиках. Подготовка птичников к отлову птицы, затемнение окон, установка ширм в секциях птичника. Подноска клеток с птицей и погрузка их на транспорт. Передача отловленной птицы в другой цех или сдача ее на убой.

Должен знать: различия птицы по полу и возрасту, производственному назначению стада; способы отлова и погрузки птицы на транспорт.

4-й разряд

Характеристика работ. Сбор яиц из контрольных гнезд с отметкой на яйце номера гнезда, номера несушки, даты снесения, Сдача яиц на склад. Участие в комплектовании, отборе и кольцевании группы птиц. Выбраковка птицы. Сортировка яиц по государственному стандарту. Поение и кормление птицы с помощью откормочных машин. Дезинфекция, облучение и закладка яиц в инкубатор. Проведение контрольных просмотров яиц и выбраковка неполноценных. Поддержание в инкубаторах и помещении установленного режима температуры, влажности и газообмена. Перемещение лотков из инкубационных в выводные шкафы. Выгрузка лотков с молодняком птицы. Сортировка и облучение выведенного молодняка. Подсчет и утилизация слабого молодняка. Подготовка ящиков и упаковка суточных птенцов в ящики для отправки в хозяйство. Чистка инкубатора и подготовка его к новой закладке яиц, мойка оборудования, тары

и помещения. Проведение технических уходов за оборудованием и механизмами. Проведение дезинфекции помещений.

Должен знать: технологию инкубирования яиц различных видов птицы в инкубаторах различных марок, типов и их устройство; технику управления и обслуживания технологического оборудования инкубатория; методы биологического контроля в инкубации; ветеринарно-санитарные инструкции для инкубационных цехов; устройство дезинфекционных установок.

5-й разряд

Характеристика работ. Механизированные работы по уходу за взрослым поголовьем птицы промышленного стада напольного содержания, молодняком промышленного стада и бройлерами, поение и кормление птицы. Выполнение мероприятий по повышению продуктивности птицы, кормлению ее сбалансированными по питательным веществам кормами. Сортировка, отбор и выбраковка птицы. Сбор яиц и их сдача. Участие в проведении профилактических и лечебных мероприятий. Удаление помета. Уборка помещения, мойка поилок, чистка кормушек. Управление всеми средствами механизации. Наладка, регулировка и мелкий ремонт оборудования. Регулирование воздухообмена, температуры и влажности воздуха в помещении для птицы. Выполнение работ по учету яиц по гнездам и несушкам, отбору по линиям и породам. Комплектование племенной птицы, взвешивание и укладка яиц в инкубационные лотки по номерам матерей. Взвешивание молодняка и взрослой птицы. Выборка из лотков цыплят и кольцевание. Ведение установленной племенной документации.

Должен знать: основы анатомии и физиологии сельскохозяйственной птицы; технологию и прогрессивные методы содержания молодняка и взрослого поголовья птицы и выращивания бройлеров на промышленной основе; устройство приборов и аппаратуры; методы повышения продуктивности обслуживаемого поголовья птицы; правила технического ухода; основные требования, предъявляемые к кормовым рационам; способы приготовления кормов; нормы и порядок скармливания кормов; потребность обслуживаемого вида птицы в белке, витаминах и минеральных веществах; ветеринарно-санитарные требования в птицеводстве; правила ведения племенной документации.

6-й разряд

Характеристика работ. Механизированные работы по уходу за птицей клеточного содержания, племенным молодняком и птицей родительского и селекционно-племенного стада. Кормление, поение птицы, удаление помета. Выполнение мероприятий по улучшению продуктивности и племенных качеств птицы. Участие в бонитировках. Сортировка яиц по породам, кроссам, линиям. Разделение молодняка по полу в суточном возрасте с одновременной сортировкой по качеству.

Должен знать: технологию клеточного содержания птицы, племенного молодняка и селекционной птицы в условиях комплексной механизации; методы повышения продуктивности обслуживаемого поголовья

птицы; устройство и обслуживание оборудования, применяемого при клеточном содержании; особенности выращивания и содержания племенной птицы; основные методы селекционно-племенной работы; признаки индивидуальной оценки и отбора птицы; основные кроссы линий кур; правила управления средствами механизации освещения; основы анатомии и физиологии всех видов сельскохозяйственной птицы; зоотехнические требования, предъявляемые к сортировке молодняка птицы по качеству и полу.

§ 54. Оператор свиноводческих комплексов и механизированных ферм

Характеристика работ. Прием поголовья свиней, обеспечение их сохранности при дежурстве, в случае необходимости – забой животных. Наблюдение за работой механизмов. Вызов дежурного слесаря или электромонтера для ремонта неисправных механизмов.

Должен знать: основные требования, предъявляемые к условиям содержания животных при полной механизации производственных процессов, правила технической эксплуатации средств механизации; признаки наиболее распространенных болезней и основные приемы оказания первой помощи заболевшим и пострадавшим животным.

4-й разряд

Характеристика работ. Механизированные работы по содержанию и уходу за холостыми и супоросными свиноматками на животноводческих фермах при комплексной механизации. Кормление, поение, удаление навоза, мойка и уборка помещений. Выполнение мероприятий по улучшению оплодотворяемости свиноматок. Выявление охоты у свиноматок. Оказание помощи заболевшим животным. Дозирование и распределение кормов. Устранение несложных неполадок в механизации. Прием, взвешивание и перегон свиней. Проведение дезинфекции помещений.

Должен знать: биологические особенности свиней; технологию и прогрессивные методы содержания холостых и супоросных свиноматок в условиях комплексной механизации; основные корма и их кормовую ценность; нормы кормления, потребность животных в белке, витаминах и минеральных веществах; методы улучшения оплодотворяемости свиноматок, признаки появления охоты у свиней; сроки случки или искусственного осеменения; профилактику заболевания свиней и основные требования зоогигиены; правила эксплуатации машин и механизмов и ухода за ними.

5-й разряд

Характеристика работ. Механизированные работы по содержанию и уходу за холостыми и супоросными свиноматками, хряками-производителями, ремонтным молодняком и свиньями на откорме на государственных животноводческих комплексах и за ремонтным молодняком и свиньями на откорме при комплексной механизации. Дозирование и раздача кормов, поение, удаление навоза, мойка и уборка помещений. Выполнение мероприятий по увеличению выхода при-

плода. Ведение интенсивного откорма свиней сбалансированными по питательным веществам кормами. Соблюдение требований технологии при выполнении работ. Проведение технических уходов машин и механизмов. Погрузка и отправка снятых с откорма свиней на мясокомбинат. Выявление охоты у свиноматок.

Должен знать: основные сведения по анатомии и физиологии свиней; технологию и прогрессивные методы содержания обслуживаемых групп животных в условиях полной механизации; методы повышения их продуктивности; зооветеринарные правила; правила применения антибиотиков, медикаментов и микроэлементов; правила регулировки и технического обслуживания машин и механизмов.

6-й разряд

Характеристика работ. Механизированные работы по содержанию и уходу за подсосными свиноматками с приплодом, поросятами-отъемышами на государственных животноводческих комплексах; хряками-производителями, подсосными свиноматками и поросятами-отъемышами при комплексной механизации. Дозирование и раздача кормов, поение животных, удаление навоза. Соблюдение требований технологии при выполнении работ. Выполнение мероприятий по улучшению содержания животных, кормлению сбалансированными по питательным веществам кормами в целях увеличения среднесуточных привесов и сохранности молодняка. Проведение регулировок и технического ухода за средствами механизации, применяемыми на свиноводческих фермах.

Должен знать: биологические особенности свиней, основы их анатомии и физиологии, технологию и прогрессивные методы содержания подсосных свиноматок с приплодом, поросят-отъемышей и хряков-производителей в условиях полной механизации; ветеринарно-санитарные условия и зоотехнические требования, предъявляемые к содержанию подсосных свиноматок с приплодом, поросят-отъемышей и хряков-производителей; методы увеличения продуктивности молодняка свиней; основные болезни животных; устройство, правила технической эксплуатации средств механизации и их техническое обслуживание.

§ 58. Оператор цехов по приготовлению кормов

3-й разряд

Характеристика работ. Приготовление кормов по кормовым рецептам с помощью аппаратов, механизмов для животных, зверей и птицы. Подача воды, барды и других жидкостей по трубопроводу. Обслуживание механизмов и приспособлений для удаления инородных тел из пищевых отходов. Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования. Проведение технического ухода. Регулировка оборудования.

Должен знать: состав и питательность кормов, кормовые рационы; потребность животных и птицы в питательных веществах; устройство применяемых машин и механизмов; технику и технологию удаления инородных тел из пищевых отходов; способы устранения неполадок в работе оборудования.

4-й разряд

Характеристика работ. Приготовление кормов по рационам и спецрецептам, а также кормов, сбалансированных по белку и другим компонентам. Термическая обработка, перемешивание кормовой массы в котлах сжатым воздухом. Наблюдение за давлением пара по манометру. Подача с помощью сжатого воздуха готовых кормов в бункер - накопитель. Проверка качества и контроль за подготовкой кормов. Подготовка комбикорма, заменителя цельного молока, премиксов к скармливанию. Дозирование и механизированная раздача концентрированных кормов на доильных установках в государственных комплексах.

Должен знать: анатомию пищеварительного тракта и физиологию пищеварения у животных, зверей и птицы, переваримость кормов; потребность в корме и нормы кормления, общую питательность рационов, количество белка, минеральных веществ и витаминов для животных; способы и технологию приготовления кормов по специальным рецептам.

5-й разряд

Характеристика работ. Механизированное приготовление и раздача концентрированных, грубых и сочных кормов, фарша из субпродуктов и рыбы, пищевых отходов и других видов кормов. Управление средствами механизации и автоматизации с использованием контрольно-измерительной аппаратуры. Технический уход и регулировка кормоприготовительных машин и дозирующих установок. Выявление неисправностей машин и агрегатов. Регулировка автоматических устройств согласно заданной программе раздачи кормов.

Должен знать: устройство и правила эксплуатации кормоприготовительных машин, агрегатов, дозирующих установок и других средств механизации производственных процессов по приготовлению кормов; правила технического обслуживания и регулировки оборудования; способы устранения неисправностей; технологический процесс приготовления комбикормов, заменителей цельного молока, премиксов и правила их скармливания; основные заболевания сельскохозяйственных животных, зверей, связанные с нарушением кормления; основы ведения животноводства на промышленной основе.

6-й разряд

Характеристика работ. Раздача с помощью пульта управления грубых и сочных кормов. Обход и проверка механизмов кормовых линий. Удаление с кормовых линий остатков кормов. Заполнение дозаторов кормами. Подача и распределение кормов по секциям согласно рациону. Смазка дозаторов. Устранение неисправностей в работе механизмов совместно со слесарями-ремонтниками.

Должен знать: устройство и правила эксплуатации пульта управления кормовых линий, кормоприготовительных машин, агрегатов, дозирующих установок и других средств механизации производственных процессов по приготовлению и раздаче кормов; правила технического обслуживания и регулировки оборудования; способы устранения основных неисправностей.

1-й разряд

Характеристика работ. Подогрев воды в кормозапарниках, котлах, чанах и других емкостях с печным отоплением. Наблюдение за нагревом воды.

Должен знать: правила противопожарной безопасности; принципы действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования.

2-й разряд

Характеристика работ. Проведение вспомогательных и подготовительных работ по варке и запариванию кормов. Наполнение емкостей водой. Приготовление паст, киселей, протокваш, настоев, отваров, сенной муки. Мойка, смешивание, известкование, проращивание, дрожжевание, консервирование, химическая и бактериологическая обработка кормов, пищевых отходов, удаление инородных тел из пищевых отходов вручную. Измельчение, дробление, размол, резка и рубка грубых, сочных кормов, концентратов и кормов животного происхождения на измельчителях, машинах с ручным приводом или вручную. Мойка, измельчение, запаривание корнеклубнеплодов с применением машин. Витамицированная обработка кормов в ямах и траншеях. Загрузка кормовых отходов в варочные котлы, кормозапарники. Раздача кормов при помощи транспортеров. Выемка кормов из башен, ям, траншей, буртов вручную. Мойка посуды, чистка варочных котлов, чанов. Уборка кормоприготовительных помещений. Гидротермическая обработка кормов и пищевых отходов в ямах и траншеях.

Должен знать: способы и технологию варки, запаривания и гидротермической обработки кормов; правила химической и бактериологической обработки кормов; правила топки котлов; санитарные правила приготовления кормов; правила хранения кормов, витаминов, антибиотиков и других препаратов.

3-й разряд

Характеристика работ. Приготовление кормов по рецептам. Запаривание, варка, гидротермическая обработка кормов и пищевых отходов в кормозапарниках, котлах и чанах. Измельчение, дробление, размол, резка и рубка грубых, сочных кормов, концентратов и кормов животного происхождения на машинах с электро- или другим приводом. Заготовка из водоемов кормов животного и растительного происхождения. Дезинфекция помещений, оборудования, инвентаря, тары. Получение кормовых отходов и отпуск готовых кормов фермам. Ведение учета получения и расхода кормов. Выемка кормов из башен, ям, траншей, буртов с помощью подъемных устройств.

Должен знать: устройство и правила эксплуатации машин и оборудования, производственного инвентаря, инструментов, измерительных приборов, посуды, тары, правила пользования и ухода за ними; правила приготовления кормов; правила тепловой обработки различных компонентов, последовательность их загрузки; особенности подготовки кормов для различных видов и половозрастных групп животных; состав и пи-

тательность кормов; потребность животных и птицы в питательных веществах.

4-й разряд

Характеристика работ. Приготовление кормов по спецрецептам, а также кормов, сбалансированных по белку и другим компонентам. Термическая обработка, перемешивание кормовой массы в котлах. Промывка субпродуктов, рыбы, пищевых отходов и др. Проведение технических уходов за машинами и оборудованием в кормоцехе. Проведение расчетов по приготовлению требуемого количества пищевых, отходов согласно рациону.

Должен знать: виды кормов, применяемых для животных, птиц, зверей, их питательность, переваримость и значение для организма; потребность животных в белке, витаминах и минеральных веществах; устройство и правила эксплуатации варочных котлов, оборудования и машин для подготовки кормов к скармливанию; технологию подготовки кормов и режимы кормления; кормовые рационы и их составление для животных.

§ 69. Птицевод

2-й разряд

Характеристика работ. Выполнение вспомогательных работ по кормлению и уходу за птицей. Размещение птицы в клетках, выемка птицы из клеток и передача на откорм. Наблюдение за состоянием птицы после кормления, своевременная сдача птицы на убой. Уход за птицей в ночное время, выделение и отсадка слабой и сбор павшей птицы. Поддержание в помещении заданного температурного и воздушного режима. Пастьба птиц. Сортировка, калибровка и мойка яиц вручную. Маркировка, укладка и упаковка яиц. Уборка производственных помещений и рабочих мест. Чистка, мойка клеточного и другого обслуживаемого оборудования и инвентаря.

Должен знать: правила ухода и содержания птицы; признаки заболевания птицы; основные зооветеринарные и санитарные требования, предъявляемые к условиям содержания и выращивания птицы; правила сортировки, маркировки и упаковки яиц; состав дезинфицирующих растворов.

4-й разряд

Характеристика работ. Ручные и частично механизированные работы по уходу за взрослым поголовьем промышленного стада птицы при напольном содержании и молодняком промышленного стада. Приготовление кормов, внесение в них микроэлементов и других добавок и раздача. Регулирование подачи воды в поилки. Удаление помета, мойка поилок, чистка кормушек и гнезд. Выполнение мероприятий по повышению продуктивности птицы. Сортировка и выбраковка птицы. Сбор, укладка, упаковка и сдача яиц. Участие в проведении профилактических и лечебных мероприятий. Проведение технических уходов за оборудованием. Регулирование воздухообмена, температуры и влажности воздуха в помещении для птицы. Очистка противней при клеточном содержании птицы.

Должен знать: основы анатомии и физиологии сельскохозяйственной птицы напольного и клеточного содержания; методы повышения продуктивности обслуживаемого поголовья птицы; правила эксплуатации технологического оборудования и ухода за ним; нормы кормления и порядок скармливания кормов; потребность обслуживаемого вида птицы в белке, витаминах и минеральных веществах.

5-й разряд

Характеристика работ. Ручные или частично механизированные работы по уходу за птицей промышленного стада клеточного содержания, племенным молодняком, родительским и селекционно-племенным стадом. Кормление, поение птицы, удаление помета. Выполнение мероприятий по повышению продуктивности птицы, кормлению ее сбалансированными по питательным веществам кормами.

Должен знать: устройство клеточных батарей и оборудования, применяемого при клеточном содержании; особенности выращивания и содержания племенной птицы; основные методы селекционно-племенной работы.

§ 72. Пчеловод

3-й разряд

Характеристика работ. Выполнение подсобных и вспомогательных работ по уходу за пчелами и получение от них продукции. Выставление пчел из зимовника. Подготовка и перевозка пчел на медосбор, расстановка ульев на пасеке. Профилактический уход за ульями, ремонт и покраска их. Натягивание и наращивание рамок. Переработка продукции пчеловодства. Утепление гнезд. Проведение подкормки пчел и сбор гнезд на зимовку. Проведение дезинфекции ульев и инвентаря, профилактических мероприятий по борьбе с болезнями и вредителями пчел. Поддержание санитарно-гигиенических условий на пасеке и в помещениях. Текущий ремонт помещения, изгороди, оборудования и инвентаря.

Должен знать: состав пчелиной семьи; роль матки, рабочих пчел и трутней; жизнедеятельность пчелиной семьи в течение года; требования, предъявляемые к улью, инвентарю, применяемому при уходе за пчелами, для откачки меда и переработки воскового сырья; правила пользования инструментом; технику выставления пчел из зимовника и постановку их в зимовник.

4-й разряд

Характеристика работ. Выполнение работ по уходу за пчелами на товарных и опылительных пасеках. Приручение пчел к опыляемым культурам. Приготовление ароматизированного сиропа и скармливание его пчелам. Проверка качества сотов, количества пчел в гнезде и меда, наличия в гнезде матки и ее качества, расплода всех возрастов и силы семьи. Составление медового баланса пчелофермы, пасеки. Пересадка семей пчел. Наращивание пчел в семьях. Проведение весенней ревизии пчелиных семей. Борьба с болезнями и вредителями пчел. Вывод и смена маток. Сбор и посадка роя в улей, формирование новых се-

мей. Отбор медовых сотов из ульев и их распечатывание. Откачка, очистка меда и переработка воскосырья. Заготовка кормов для пчел на зимнее и весеннее время. Ведение учета на пасеке. Организация перевозки пчел на медосбор.

Должен знать: технологию промышленного производства продуктов пчеловодства; строение и биологию отдельных особей пчел, состав их пищи; методы содержания сильных и высокопродуктивных пчелиных семей; важнейшие медоносы полей, лесов и лугопастбищных угодий; основные типы взятка; особенности использования пчел при опылении различных сельскохозяйственных культур; способы расширения гнезд; методы содержания пчел в типовых ульях; способы подготовки и перевозки пчел на медосбор; технику, способы вывода и смены маток, заготовки кормов на зиму и откачки меда; способы подготовки пчел к зимовке и ухода за ними в зимний период; состав и свойства пчелиного меда; способы подкормки пчел на зиму, упаковки и хранения меда, воскового сырья и его переработки, меры профилактики и борьбы с болезнями и вредителями пчел.

5-й разряд

Характеристика работ. Проведение работ по уходу за пчелами на матководных, племенных и опылительно-медовых фермах, пасеках. Вывод и смена маток. Подготовка семей-воспитательниц и их подкормка. Прививка личинок. Выбраковка маточников и пчелиных маток. Формирование нуклеусов для спаривания пчелиных маток и подсадка маток. Отбор плодных маток и отправка из заказчикам. Формирование новых пчелиных семей искусственным путем, пакетов пчел для пересылки, использование пчел на медосборе и опылении сельскохозяйственных культур. Приручение пчел к опыляемым культурам. Выявление больных пчелиных семей, подготовка и отправка на исследование пчел и образцов расплода. Сбор маточного молочка, прополиса, цветочной пыльцы. Ведение учетной документации на матководных племенных пасеках.

Должен знать: основы племенного дела; условия развития и кормовой режим маточных личинок; признаки плодных и неплодных маток; приемы и технику вывода пчелиных маток; правила подсадки маток и маточников в семьи; кормовой режим личинок; технику формирования нуклеусов; пакетное пчеловодство, болезни пчелиного расплода и взрослых пчел; отравление пчел ядохимикатами; меры борьбы с болезнями пчел; способы получения и хранения маточного молочка, пчелиного яда, цветочной пыльцы и прополиса.

§ 77. Свиновод

3-й разряд

Характеристика работ. Вспомогательные работы по уходу за поголовьем свиней. Прием опоросов во время дежурства. Подкармливание свиноматок и поросят. Оказание первой помощи заболевшим животным и проведение других работ по уходу за свиньями. Прием, взвешивание и перегон животных. Наблюдение за сохранностью поголовья.

Должен знать: правила кормления и содержания свиноголовья; правила и способы приема приплода и оказания первой помощи при опоросах и заболеваниях животных.

4-й разряд

Характеристика работ. Ручные или частично механизированные работы по уходу за холостыми и супоросными свиноматками, ремонтным молодняком и свиньями на откорме. Кормление, поение, удаление навоза и уборка помещений. Выполнение мероприятий по увеличению выхода приплода. Ведение интенсивного откорма свиней сбалансированными по питательным веществам кормами. Соблюдение зооигиенических норм содержания животных на фермах. Выявление охоты у свиноматок. Проведение случки и участие в работе по искусственному осеменению. Подготовка свиноматок к опоросу. Оказание помощи заболевшим животным и участие в проведении профилактических и лечебных мероприятий по предупреждению заболеваний и падежа животных. Взвешивание откормленных животных и отправка их на мясокомбинаты.

Должен знать: правила кормления и ухода, технологию и прогрессивные методы содержания холостых и супоросных свиноматок, ремонтного молодняка и свиней на откорме; состав кормов, их питательность и структуру кормовых рационов; порядок скармливания кормов; потребность животных в белке, витаминах и минеральных веществах; методы повышения продуктивности обслуживаемого поголовья свиней; зооигиенические требования, предъявляемые к условиям содержания половозрелых групп животных; наиболее распространенные болезни, методы оказания первой помощи заболевшим животным; ветеринарно-санитарные мероприятия по предупреждению болезней; кондиции убойных животных, сроки и признаки половой зрелости и технику разведения свиней; оценку продуктивности свиноматок; основные причины малоплодия, прохолоста, абортоса и меры борьбы с ними.

5-й разряд

Характеристика работ. Ручные или частично механизированные работы по уходу за подсосными свиноматками с приплодом, поросятами-отъемышами в возрасте до четырех месяцев. Кормление, поение, прием поросят, удаление навоза, мойка и уборка помещений. Выполнение мероприятий по улучшению содержания животных, кормлению сбалансированными по питательным веществам кормами в целях увеличения выхода приплода, среднесуточных привесов и сохранности молодняка. Устранение несложных неполадок в механизмах.

Должен знать: биологические особенности свиней, основы их анатомии и физиологии; технологию и прогрессивные методы содержания и кормления подсосных свиноматок с приплодом, поросят-отъемышей; методы увеличения выхода приплода и продуктивности молодняка свиней; устройство обслуживаемых машин и механизмов, правила их эксплуатации и ухода за ними, правила их регулировки и технического обслуживания.

6-й разряд

Характеристика работ. Ручные и частично механизированные работы по уходу за хряками-производителями. Кормление, поение, удаление навоза, участие в ветеринарных обработках. Выполнение мероприятий по улучшению содержания животных и кормлению сбалансированными по питательным веществам кормами в целях увеличения выхода приплода. Проведение случки, моциона животных. Оказание первой помощи животным, уборка помещений и другие работы.

Должен знать: технологию и прогрессивные методы содержания и кормления хряков-производителей; признаки проявления половой зрелости; правила использования хряков и технику взятия семени.

§ 82. Чабан

3-й разряд

Характеристика работ. Вспомогательные работы по уходу за поголовьем овец и коз. Доставка маток овец и коз с пастбищ в родильное отделение. Подвоз кормов. Оказание помощи при проведении работ по кормлению, поению и уходу за молодняком в родильном отделении. Подача овец и коз на стрижку, бонитировку и купание их после стрижки в дезинфицирующем растворе. Уборка и дезинфекция помещений. Уборка кошар от навоза. Вырезка кизяка вручную. Участие в проведении профилактических мероприятий по предупреждению заболеваний животных. Наблюдение за поголовьем, прием окотов и другие работы во время дежурства.

Должен знать: элементарные сведения по зооигиене и ветеринарии, технику подачи овец на стрижку и бонитировку; правила купания овец после стрижки; устройство транспортных средств и правила перевозки грузов; правила приема окотов и ухода за молодняком в родильном отделении.

4-й разряд

Характеристика работ. Ручные и частично механизированные работы по уходу за переярками, валушками от отбивки до 1,5 лет, валухами взрослыми на пользовательных фермах и выбракованным поголовьем на племенных фермах. Кормление, поение, пастьба животных. Выполнение мероприятий по улучшению содержания и кормления обслуживаемого поголовья в целях повышения продуктивности животных и их сохранности. Отбор маток и ягнят при формировании сакманов. Прием новорожденных ягнят. Чистка и уборка инвентаря и помещений. Оказание помощи заболев-

шим животным и при родах. Санитарно-гигиеническая обработка овцематок и ягнят. Уход за овцематками в период их ягнения. Подсадка ягнят к другим маткам.

Должен знать: правила кормления, поения, ухода, содержания и пастьбы закрепленного поголовья; основные корма и их кормовую ценность; нормы кормления, потребность животных в белках, витаминах и минеральных веществах; технологию проведения ягнения и выращивания ягнят; основы ветеринарии и зооигиены; методы повышения продуктивности обслуживаемого поголовья овец; наиболее распространенные болезни и основные приемы оказания первой ветеринарной и доврачебной помощи заболевшим животным.

5-й разряд

Характеристика работ. Ручные и частично механизированные работы по уходу за маточным поголовьем овец, коз, баранов и козлов - производителей, ярочками (козочками) от отбивки до 1,5 лет на пользовательных фермах. Кормление, поение, пастьба животных. Выполнение мероприятий по увеличению приплода ягнят, настрига шерсти и улучшению сохранности поголовья. Чесание пуховых коз. Ручная стрижка овец и коз. Оказание помощи операторам при взятии семени производителей при искусственном осеменении.

Должен знать: технологию и прогрессивные методы содержания маточного поголовья овец и коз, баранов, козлов-производителей, молодняка; особенности технологии содержания и выращивания молодняка; профилактику заболевания овец и коз; методы увеличения приплода ягнят; правила применения антибиотиков и микроэлементов; правила ведения зоотехнического учета; технологию и последовательность стрижки вручную.

6-й разряд

Характеристика работ. Ручные и частично механизированные работы по уходу за маточным поголовьем овец и коз, баранов и козлов-производителей, молодняком от отбивки до 1,5 лет на племенных фермах. Кормление, поение, пастьба животных. Выполнение мероприятий по улучшению племенных качеств маточного поголовья и увеличению приплода ягнят.

Должен знать: особенности технологии содержания маточного поголовья, молодняка и производителей на племенных фермах; методы улучшения племенных качеств поголовья овец и коз; правила ведения племенного и зоотехнического учета.

Алфавитный указатель профессий рабочих, вошедших в сборник № 70

№ п/п	Наименование профессий	Диапазон разрядов
1	Дояр	4-6
2	Животновод	3-6
3	Животновод по уходу за рабочими животными	4-5
4	Жокей	5-6

№ п/п	Наименование профессий	Диапазон разрядов
5	Зверовод	5-6
6	Классировщик шерсти и пуха	5-6
7	Коневод	3-6
8	Консервировщик пантов	4
9	Кроликовод	4-5
10	Кумысодел	3-4
11	Лаборант по гренажу	2-5
12	Наездник	5-6
13	Обработчик шкур	3-4
14	Оленевод	3-5
15	Оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм	2, 4-6
16	Оператор машинного доения	4-6
17	Оператор овцеводческих комплексов и механизированных ферм	2-6
18	Оператор по ветеринарной обработке животных	5
19	Оператор по искусственному осеменению животных и птицы	4,6
20	Оператор птицефабрик и механизированных ферм	2-6
21	Оператор свиноводческих комплексов и механизированных ферм	2, 4-6
22	Оператор цехов по приготовлению кормов	3-6
23	Охотник промысловый	4-5
24	Препаратор ветеринарный	3
25	Приготовитель кормов	1-4
26	Проводник по сопровождению животных	3-4
27	Птицевод	2, 4, 5
28	Пчеловод	3-5
29	Санитар ветеринарный	3-4
30	Свиновод	3-6
31	Тренер лошадей	6
32	Чабан	3-6
33	Шелковод	2, 4, 5

Литература

1. Трудовой кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 30 декабря 2001 г. №197 // Собр. законодательства Российской Федерации. – 2002. – № 1 (часть I). – Ст. 3.
2. Федеральный закон от 8 августа 2001 г. № 129-ФЗ «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» // Собр. законодательства Российской Федерации. – 2001. – № 33 (Ч. I). – Ст. 3431.
3. Федеральный закон от 29 декабря 2006 г. №264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства» // Собр. законодательства Российской Федерации. – 2007. – №. 1. Ч.1 – Ст. 27.
4. Федеральный закон от 25 июля 2011 г. № 260-ФЗ «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о внесении изменений в Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства» // Собр. законодательства Российской Федерации. – 2011. – № 31. – Ст. 4700.
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 января 2009 г. № 79 «Об утверждении Правил распределения и предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на поддержку племенного животноводства» // Собр. законодательства Российской Федерации. – 2009. – № 7. – Ст. 835.
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 января 2009 г. № 80 «Об утверждении Правил предоставления в 2010 году субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на поддержку элитного семеноводства» // Собр. законодательства Российской Федерации. – 2009. – № 7. – Ст. 836.
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 4 февраля 2009 г. № 90 «О распределении и предоставлении субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях, и займам, полученным в сельскохозяйственных кредитных потребительских кооперативах» // Собр. законодательства Российской Федерации. – 2009. – № 8. – Ст. 967.
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 3 декабря 2002 г. № 858 «О федеральной целевой программе «Социальное развитие села до 2013 года» // Собр. законодательства Российской Федерации. – 2002. – № 49. – Ст. 4887.
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 1 января 2002 г. № 1 «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы» // Собр. законодательства Российской Федерации. – 2002. № 1 (Часть II). – Ст. 52.
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 14 июня 2007 г. № 446 «О Государственной программе развития сельского и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы» // Собр. законодательства Российской Федерации. – 2007. – №. 31. – Ст. 4080.
11. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 марта 2011 г. № 179 «Об утверждении Правил предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на возмещение части затрат сельскохозяйственных товаропроизводителей на закупку кормов для содержания маточного поголовья крупного рогатого скота» // Собр. законодательства Российской Федерации. – 2011. – № 13. – Ст. 1767.
12. Постановление Правительства Российской Федерации от 20 февраля 2006 г. № 99 «О федеральной целевой программе «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов как национального достояния России на 2006-2010 годы и на период до 2013 года» // Собр. законодательства Российской Федерации. – 2006. – № 10. – Ст. 1101.
13. Постановление Правительства Российской Федерации от 27 февраля 2009 г. № 178 «О распределении и предоставлении субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства, включая крестьянские (фермерские) хозяйства» // Собр. законодательства Российской Федерации. – 2009. – № 10. – Ст. 1226.
14. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 февраля 2012 г. № 166 «Об утверждении Правил предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на поддержку начинающих фермеров» // Собр. законодательства Российской Федерации. – 2012. – № 10. – Ст. 1251.
15. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 октября 2011 г. № 874 «Об утверждении Правил предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на возмещение части затрат крестьянских (фермерских) хозяйств, включая индивидуальных предпринимателей, при оформлении в собственность используемых ими земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения» // Собр. законодательства Российской Федерации. – 2011. – № 45. – Ст. 6402.
16. Постановление Правительства Российской Федерации от 10 декабря 2008 г. № 949 «Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации субсидий на поддержку комплексной компактной застройки и благоустройства сельских поселений в рамках пилотных проектов» // Собр. законодательства Российской Федерации. – 2008. – № 51. – Ст. 6172.
17. Постановление Правительства Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1042 «Об утвержде-

дении Правил распределения и предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на поддержку экономически значимых региональных программ развития сельского хозяйства субъектов Российской Федерации» // Собр. законодательства Российской Федерации. – 2010. – № 52 (часть I). – Ст. 7102.

18. Постановление Правительства Российской Федерации от 20 декабря 2010 г. № 1069 «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на поддержку овцеводства, северного оленеводства и табунного коневодства» // Собр. законодательства Российской Федерации. – 2010. – № 52 (часть I). – Ст. 7123.

19. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2006 г. № 829 «Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета субсидий бюджетам субъектов Российской Федерации на возмещение части затрат на уплату процентов по инвестиционным кредитам, полученным в 2004-2007 годах сельскохозяйственными товаропроизводителями, организациями агропромышленного комплекса (включая сельскохозяйственные потребительские кооперативы) и крестьянскими (фермерскими) хозяйствами в российских кредитных организациях на срок до 5 лет, в том числе на закупку всех видов сельскохозяйственной техники отечественного производства и племенного скота, закладку многолетних насаждений и виноградников, строительство и реконструкцию животноводческих комплексов и предприятий по переработке льна и льноволокна» // Собр. законодательства Российской Федерации. – 2007. – № 2. – Ст. 377.

20. Постановление Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 1174 «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на поддержку отдельных подотраслей растениеводства» // Собр. законодательства Российской Федерации. – 2011. – № 2. – Ст. 348.

21. Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2011 г. № 1205 «О проведении экспертизы в целях подтверждения факта наступления страхового случая и определения размера причиненного страхователю ущерба по договору сельскохозяйственного страхования» // Собр. законодательства Российской Федерации. – 2012. – № 3. – Ст. 423.

22. Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2011 г. № 1231 «Об утверждении Правил предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на поддержку развития консультационной помощи сельскохозяйственным товаропроизводителям» // Собр. законодательства Российской Федерации. – 2012. – № 1. – Ст. 211.

23. Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2011 г. № 1234 «О предоставлении и распределении субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации

на компенсацию части затрат сельскохозяйственных товаропроизводителей по страхованию урожая сельскохозяйственных культур, урожая многолетних насаждений и посадок многолетних насаждений» // Собр. законодательства Российской Федерации. – 2012. – № 3. – Ст. 433.

24. Постановление Совета Министров СССР от 22 октября 1990 г. № 1072 «О Единых нормах амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов народного хозяйства СССР» // Собр. постановлений правительства. – 1990. – № 30. – Ст. 140.

25. Приказ Минсельхоза России от 6 июня 2003 г. № 792 «Об утверждении Методических рекомендаций по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях» // Справочная правовая система «Гарант».

26. Постановление Госкомтруда СССР и секретариата ВЦСПС от 19 июля 1983 г. № 156/15-28 «Об утверждении раздела «Работы и профессии рабочих в животноводстве» Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих» // Бюллетень Госкомтруда СССР. – 1983. – № 12; – 1984. – № 1.

27. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий. Методическое руководство / Под редакцией акад. РАСХН В. И. Кирюшина, акад. РАСХН А. Л. Иванова. – М., 2005. – 784 с.

28. **Адамчук, В.В.** Экономика труда: учеб. для студентов вузов, обучающихся по экон. спец. / В.В. Адамчук, Ю.П. Кокин, Р.А. Яковлев / Под ред. В. В. Адамчук. – М., 1999. – 431 с.

29. **Анохин, В.А.** Практикум по оплате труда на предприятиях АПК: учеб. пособие / В.А. Анохин, А.М. Матвеев. – Курган, 2008. – 118 с.

30. **Аругтюнян, Ф.Г.** Оплата труда руководителей и специалистов сельскохозяйственных организаций: реком. – М., 2006. – 88 с.

31. **Барина, А.П.** Организация оплаты труда работников предприятий сельского хозяйства: учеб. пособие для студентов экон. спец. с.-х. вузов. – Саратов, 1995. – 116 с.

32. **Баянова, О.** Бестарифное стимулирование труда в сельском хозяйстве // Междунар. с.-х. журнал. – 2006. – №4.

33. **Булушев, В.** Методика нормирования механизированных погрузочных работ // Нормирование и оплата труда в сельском хозяйстве. – 2005. – № 11. – С. 16-30.

34. **Булушев, В.** Типовые нормы выработки и расхода топлива на механизированные работы по внесению удобрений в почву и на транспортировку общехозяйственных грузов I–IV классов / В. Булушев, А. Сидорин // Нормирование и оплата труда в сел. хозяйстве. – 2008. – № 4. – С. 26-39.

35. **Ванин, Д.Е.** Теория и практика оплаты труда в сельском хозяйстве / Д. Е. Ванин [и др.]. – Курск, 2004. – 87 с.

36. **Владимирова, Л.П.** Экономика труда: учеб. пособие. – 2 изд., перераб. и доп. – М., 2002. – 300 с.

37. **Воронцов, А.П.** Организация нормирования и

оплаты труда на сельскохозяйственных предприятиях. – М., 2004. – 258 с.

38. **Горшков, В.** Типовые нормы выработки и расхода топлива на механизированные работы по внесению органических удобрений в почву / В. Горшкова, В. Булушев, А. Сидорин, Ю. Власова // Нормирование и оплата труда в сел. хоз-ве. – 2007. – № 3. – С. 28-42.

39. Должностные инструкции работников инженерной службы сельскохозяйственных организаций // Нормирование и оплата труда в сел. хоз-ве. – 2005. – № 9. – С. 107-112.

40. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 1 // Справочная правовая система «Гарант».

41. **Еремин, В.И.** Организация, нормирование и оплата труда на предприятиях АПК : учеб. пособие. – М., 2005. – 116 с.

42. **Зимин, Н.Е.** Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учеб. / Н.Е. Зимин, В.Н Солопова. – М., 2007. – 384 с.

43. **Зимин, Н.Е.** Практикум по анализу и диагностике финансово-хозяйственной деятельности предприятия / Н.Е. Зимин, В.Н Солопова. – М., 2004. – 312 с.

44. **Ивахненко, Ю.** Пооперационные и комплексные нормативы времени и нормы выработки при выполнении полевых механизированных работ / Ю. Ивахненко, Л. Пискарева // Нормирование и оплата труда в сел. хоз-ве. – 2012. – № 2. – С. 39-54.

45. **Измайлов, А.Ю.** Методика использования условных коэффициентов перевода тракторов, зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов в эталонные единицы при определении нормативов их потребности / А.Ю. Измайлов, В.П. Елизаров, Н.М. Антышев [и др.]: издание. – М., 2009. – 56 с.

46. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих // Справочная правовая система «Гарант».

47. **Колпакова, Л.Л.** Информационно-аналитическая система автоматизированного подбора сельскохозяйственной техники для оптимизации технологических процессов в растениеводстве / Л.Л. Колпакова, Т.Н. Боброва, С.П. Исакова // Сб. тр. Межд. научно-практ. конф. «Агротехнологии XXI века»/ ФГОУ ВПО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева. – М., 2007. – С. 87-89.

48. Комплексная система технического обслуживания и ремонта машин в сельском хозяйстве. – М., 1985. – 144 с.

49. **Кузнецова, Л.** Оплата труда в сельскохозяйственных организациях с учетом их финансового состояния / Л. Кузнецова // АПК: экономика, управление. – 2006. – № 7.

50. **Легезин, В.** Должностные инструкции специалистов, занятых в растениеводстве, животноводстве и в других отраслях АПК // Нормирование и оплата труда в сел. хоз-ве. – 2005. – № 8. – С. 78-99.

51. **Легезин, В.** Нормативно-технологическая карта по производству однолетних трав на зеленый корм / В.

Легезин // Нормирование и оплата труда в сел. хоз-ве. – 2005. – № 6. – С. 104-110.

52. **Лубков, А.Н.** Регулирование заработной платы на предприятиях сельского хозяйства в условиях рынка: учеб. пособие / А.Н. Лубков, Н.Е. Баландина. – М., 1996. – 68 с.

53. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (Вторая редакция, исправленная и дополненная) (утв. Минэкономки России, Минфином России и Госстроем России от 21 июня 1999 г. № ВК 477). – М., 2000. – 319 с.

54. Научные основы технической эксплуатации сельскохозяйственных машин /Россельхозакадемия. Всеросс. научн.-исслед. и технолог. ин-т ремонта и эксплуатации маш.-тракт. парка (ГОСНИТИ). – М., 1996. – 360 с.

55. Нормативно-справочные материалы для экономической оценки сельскохозяйственной техники. Справочное приложение к ГОСТ 23728-79-23730-79 «Техника сельскохозяйственная. Методы экономической оценки». – М., 1980. – 297 с.

56. Нормативно-справочные материалы для экономической оценки сельскохозяйственной техники. – Ч. 1 – М., 1988. – 201 с.

57. Нормативно-справочные материалы для эксплуатационно-технологической оценки сельскохозяйственной техники. Изд. 2-е перераб. и доп. – М., 1984. – 168 с.

58. Нормативно-справочные материалы по планированию механизированных работ в сельскохозяйственном производстве: сборник /В. Н. Кузьмин, А. П. Королькова, В. Д. Митракова и др. – М., 2008. – 316 с.

59. Нормативно-справочные материалы по эксплуатации машинно-тракторного парка и транспортных средств / Сост. Р. М. Баширов. – Уфа, 2009. – 208 с.

60. Нормативный справочник по организации и планированию сельскохозяйственного производства. – Ярославль, 1986. – 207 с.

61. Нормативы потребности АПК в технике для растениеводства и животноводства. – М., 2003. – 84 с.

62. Нормативы потребности АПК в технике для растениеводства и животноводства. – 2 изд. – М., 2007. – 88 с.

63. Нормы времени на ремонт поливной техники и насосно-силового оборудования (рекомендации). – М., 2006. – 128 с.

64. Нормы и нормативы для планирования механизации и электрификации в отраслях АПК / Сост. М. В. Шахмаев, В. И. Юркин. – М., 1988. – 591 с.

65. Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте. Руководящий документ Р3112194-0366-03 / Минтранс России. ФГУП НИИАТ. – М., 2003. – 41 с.

66. Оплата труда в сельскохозяйственных организациях: справ. пособ. / В. Н. Кузьмин, И. Т. Гареев, А. П. Королькова, В. Д. Митракова. – М., 2010. – 204 с.

67. Оплата труда и меры материального стимулирования работников сельскохозяйственных предприятий

на полевых работах // Полевые работы в Сибири / СО Россельхозакадемии. – Новосибирск, 2008. – С. 201-217.

68. Определение потребности сельскохозяйственных товаропроизводителей региона в минеральных удобрениях, минимальных затрат по их приобретению на региональном рынке и экономической эффективности применения: метод. указания. – М., 2003. – 76 с.

69. Основные принципы нормирования труда на механизированных полевых работах и в животноводстве // Нормирование и оплата труда в сел. хоз-ве. – 2005. – № 1. – С. 18-33.

70. Пискарева, Л. Методика разработки норм выработки и расхода топлива при посеве и прямом комбайнировании зернобобовых культур // Нормирование и оплата труда в сел. хоз-ве. – 2008. – № 3. – С. 29-33.

71. Пискарева, Л. Научно обоснованные нормы выработки и расхода топлива на сельскохозяйственные механизированные работы (комбинированная обработка стерни) / Л. Пискарева, А. Сохарева // Нормирование и оплата труда в сел. хоз-ве. – 2006. – № 2. – С. 42-51.

72. Пискарева, Л. Типовые нормы выработки и расхода топлива на механизированные полевые сельскохозяйственные работы для зарубежной техники // Нормирование и оплата труда в сел. хоз-ве. – 2006. – № 2. – С. 42-51.

73. Письмо Минфина России от 13 апреля 2005 г. № 02-14-10а/721 «О начислении амортизации на объекты основных средств и нематериальных активов» // Документы и комментарии от 16 мая 2005 г. № 10. Приложение к газете «Учет. Налоги. Право». – «Официальные документы» от 17 мая 2005 г. – № 18.

74. Письмо Минфина России от 28 февраля 2002 г. № 16-00-14/75 «О порядке применения постановления Правительства Российской Федерации от 01.01.02 № 1 «О классификации основных средств, включаемых в амортизируемые группы» // Налоги и платежи. – 2002. – № 6.

75. Рекомендации по оплате труда руководителей, специалистов и служащих сельскохозяйственных предприятий. – М., 1994. – 54 с.

76. Ресурсосбережение при технической эксплуатации сельскохозяйственной техники / В. И. Черноиванов, А. Э. Северный, М. А. Халфин и др. в 2-х ч. – М., 2001. Ч. 1. – 360 с. – Ч. 2. – 420 с.

77. Савицкая, Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК: учеб. пособие / Г.В. Савицкая. – Минск, 2006. – 652 с.

78. Сайганов, А.С. Механизированное производственное обслуживание сельскохозяйственных товаропроизводителей / А.С. Сайганов, П.А. Дроздов. – Мн., 2006. – 192 с.

79. Сайранов, Р.Н. Нормирование и оплата труда механизаторов в сельском хозяйстве. – Уфа, 2006. – 95 с.

80. Сборник нормативных материалов на работы, выполняемые машинно-технологическими станциями/

В. М. Михлин, Л. И. Кушнарев, Н. М. Хмелевой и др. – М., 2001. – 190 с.

81. Семин, А.Н. Оплата сельскохозяйственного труда: вопросы теории и практики / А.Н. Семин, А.Н. Лубков. – М., 2008. – 344 с.

82. Смирнов, Г. Должностные инструкции специалистов инженерной службы сельскохозяйственных предприятий // Нормирование и оплата труда в сел. хоз-ве. – 2005. – № 11. – С. 107-112.

83. Соколова, Л. Типовые нормы выработки и расхода топлива на механизированные полевые сельскохозяйственные работы для зарубежной техники // Нормирование и оплата труда в сел. хоз-ве. – 2005. – № 12. – С. 45-50; – 2006. – № 1. – С. 86-94; – 2006. – № 2. – С. 52-59.

84. Справочник инженера по техническому сервису машин и оборудования в АПК. – М., 2003. – 604 с.

85. Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства / под ред. директора Деп. науч.-тех. политики Минсельхоза России В. В. Нунгезера, акад. Россельхозакадемии Ю. Ф. Лачуги и чл.-корр. Россельхозакадемии В. Ф. Федоренко. – Ч. I. – М., 2011. – 372 с; – Ч. II. – М., 2011. – 492 с.

86. Справочник инженера-электрика сельскохозяйственного производства/ Учеб. пособие / В. М. Баутин, Ю. С. Борисов, Д. С. Буклагин [и др.]. – М., 1999. – 536 с.

87. Справочник по планированию агропромышленного производства: в 2-х ч. / А. С. Алексеенко, А. А. Анненко, А. В. Савин [и др.]. – Воронеж, 2006. – Ч. 1. – 267 с; – Ч. 2. – 269 с.

88. Справочник по планированию сельского хозяйства / Под общей ред. Л.И. Хитруна / Ф.Е. Савицкий, А.А. Косынкин, Г.К. Русаков. – М., 1974. – 735 с.

89. Справочник экономиста аграрного производства / А.А. Черняев, Е.Ф. Заворотин, А.И. Фирсов [и др.]. – Саратов, 2006. – 340 с.

90. Справочник экономиста сельскохозяйственного предприятия: нормативно-справочные материалы по экономике сельского хозяйства / В.Н. Кузьмин, В.Ф. Федоренко, Д.С. Буклагин [и др.]. – М., 2008. – 472 с.

91. Справочник экономиста-аграрника / Под ред. Т. М. Васильковой, В. В. Маковецкого, М. М. Максимова. – М., 2006. – 367 с.

92. Справочник экономиста-аграрника / Под ред. Т. М. Васильковой, В. В. Маковецкого, М. М. Максимова. – 2-е изд. перераб. и доп. – М., 2010. – 528 с.

93. Типовые нормы выработки и расхода топлива на механизированные полевые сельскохозяйственные работы для зарубежной техники (основная и предпосевная обработка почвы) // Нормирование и оплата труда в сел. хоз-ве. – 2005. – № 6. – С. 107-112; – № 6. – С. 111-112; – № 9. – С. 101-106.

94. Типовые нормы выработки и расхода топлива на сельскохозяйственные механизированные работы. – Изд. 6-е перераб. и доп. / В.К. Попов, З.В. Сергеева, Л.А. Пискарева [и др.]. В 2-х ч. – М., 2000. – Ч. 1. – 289 с; – Ч. 2. – 310 с.

95. **Трафимов, А.Г.** Теория и практика системы оплаты труда сельскохозяйственных предприятий в период перехода к рыночным отношениям / А.Г. Трафимов, В.Ф. Ляшук, Д.Н. Яковлев. – СПб, 1999. – 24 с.
96. **Трофимов, В.** Состав фонда оплаты труда и выплат социального характера в сельском хозяйстве // Нормирование и оплата труда в сел. хоз-ве. – 2010. – № 2. – С. 7-17.
97. **Хусаинова, А.** Основные принципы организации и построения системы оплаты труда в сельскохозяйственных организациях / А. Хусаинова, В. Трофимов // Нормирование и оплата труда в сел. хоз-ве. – 2009. – № 11.
98. **Хусаинова, А.** Порядок ведения первичного учета труда и его оплаты в сельскохозяйственных организациях / А. Хусаинова, В. Трофимов // Нормирование и оплата труда в сел. хоз-ве. – 2010. – №5.
99. **Шакиров, Ф.К.** Организация производства на предприятиях АПК: учебник для вузов – М., 2007. – 519 с.
100. Экономика агротехсервиса. – 2-е изд., перераб. и дополненное / В.М. Баутин, Д.С. Буклагин, В.Ф. Федоренко [и др.]. Под ред. В. М. Баутина. – М., 2004. – 404 с.
101. Эффективный инструмент повышения производительности труда, качества продукции и снижения ее себестоимости // Нормирование и оплата труда в сел. хоз-ве. – 2005. – № 5. – С. 75-97.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3	Перечень норм естественной убыли и расходов в виде потерь.....	38
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4	ХИМИЗАЦИЯ	41
Система и виды планирования на предприятии.....	4	Расчет потребности в минеральных удобрениях на планируемую урожайность.....	41
Основные принципы планирования внутри организаций ...	4	Применение органических удобрений.....	42
Разработка бизнес-плана.....	5	Содержание основных питательных веществ в зеленой массе сидератов.....	43
Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов.....	7	Суточный выход навоза крупного рогатого скота.....	43
РАСТЕНИЕВОДСТВО	10	Суточный выход навоза свиней.....	43
Определение нормы высева зерновых культур.....	10	Поправочные коэффициенты к нормативам выхода навоза в зависимости от обеспеченности кормами.....	43
Сортовые и посевные качества семян зерновых и зернобобовых растений.....	10	Суточный выход помета птиц.....	44
Сортовые и посевные качества семян эфиромасличных и технических растений.....	13	Выход жидкого навоза на животноводческих комплексах	44
Посевные качества семян многолетних трав.....	13	Примерные дозы внесения подстилочного навоза КРС под сельскохозяйственные культуры.....	45
Нормы высева семян трав категорий ОС, ЭС, РС в смесях в различных природных зонах, кг / га.....	14	Химический состав органических удобрений.....	45
Примерные травосмеси и нормы высева для сеяных пастбищ в центральных областях лесной зоны европейской части России, кг семян категорий ОС, ЭС, РС на 1 га.....	15	Примерные средние дозы органических и минеральных удобрений, рекомендуемые научно-исследовательскими учреждениями для районов Нечерноземной зоны Российской Федерации.....	46
Нормы посадки картофеля в зависимости от массы клубней.....	15	Примерные дозы извести в пересчете на CaCO ₃	46
Нормы высева семян льна-долгунца, цикория.....	15	Нормы извести для почв, содержащих не более 2-3% гумуса.....	47
Нормы высева и глубина заделки семян овощных культур категорий ЭС, РС.....	15	Дозы извести, необходимые для нейтрализации физиологически кислых минеральных удобрений.....	47
Выращивание рассады для открытого грунта.....	16	Средние прибавки урожая от внесения навоза в разных зонах (по данным различных научно-исследовательских учреждений).....	47
Выращивание рассады для защищенного грунта.....	17	Коэффициенты использования растениями доступных питательных веществ из почв.....	47
Схема и густота посадки капусты белокочанной.....	17	Потребность в минеральных удобрениях по Центральному району Российской Федерации.....	47
Доза внесения минеральных удобрений на 1 м ² питательной смеси.....	17	Ориентировочные коэффициенты использования элементов питания из удобрений в первый год.....	48
Нормы высева зерновых, крупяных культур и гороха (млн всхожих зерен на 1 га), принятые в государственном сортоиспытании.....	17	Экономическая оценка применения удобрений.....	48
Масса 1000 семян основных сельскохозяйственных культур.....	18	Наименьшая ширина водоохраных зон.....	48
Нормы посадки картофеля в зависимости от массы клубней, по В. А. Писареву.....	18	Примерные дозы азотных удобрений под бобовые, покровные культуры и лен-долгунец.....	49
Потребность в рассаде на 1 га открытого грунта и выход рассады с 1 м ² рассадных сооружений.....	18	Нормативные показатели выноса питательных веществ (N, P ₂ O ₃ , K ₂ O) из расчета на 1 т основной продукции с учетом побочной.....	49
Норма высева семян льна-долгунца.....	18	Поправочные коэффициенты к годовым дозам минеральных удобрений в зависимости от гранулометрического состава почв.....	55
Коэффициенты для распределения затрат на основную, сопряженную и побочную продукцию сельскохозяйственного производства.....	19	Поправочные коэффициенты к годовым дозам азотных удобрений в зависимости от предшественников.....	55
Потребность в рассаде и парниковых рамах из расчета на 1 га овощных культур.....	19	Поправочные коэффициенты к годовым дозам удобрений в зависимости от степени эродированности почв.....	55
Потребность в биотопливе и грунте (дерновой земле) для парников и теплиц.....	19	Коэффициенты использования питательных веществ растениями из удобрений.....	55
Масса 1 м ³ различных сельскохозяйственных культур.....	19	Максимальные экологически безопасные дозы азотных, фосфорных и калийных удобрений.....	55
НОРМАТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ	20	Поправочные коэффициенты к годовым дозам фосфорных и калийных удобрений в зависимости от содержания подвижных форм фосфора и калия.....	58
Разработка нормативно-технологических карт.....	20		
Нормативно-технологическая карта по производству озимой пшеницы по черному пару.....	21		
НОРМЫ ЕСТЕСТВЕННОЙ УБЫЛИ И РАСХОДОВ В ВИДЕ ПОТЕРЬ	32		
Нормы естественной убыли зерна, продуктов его переработки и семян различных культур при хранении.....	32		

Группировка почв по содержанию подвижного фосфора (по методам Кирсанова, Чирикова, Мачигина и Эгнера-Рима)	59
Группировка почв по содержанию обменного калия (по методам Кирсанова, Чирикова, Мачигина, Масловой и Эгнера-Рима)	59
Примерный вынос питательных веществ сорняками в зависимости от степени засоренности посевов	59
Рекомендуемые дозы фосфорно-калийных минеральных удобрений перед посадкой многолетних культур в зависимости от содержания элементов питания в почве, кг/га д. в.	59
Затраты минеральных удобрений на 1 т урожая, кг д. в.	60
Корректирующие коэффициенты к дозам фосфорных и калийных удобрений для плодовых, ягодных культур и винограда в зависимости от содержания подвижных форм фосфора и обменного калия в почве	60
Рекомендуемые минимальные дозы ежегодного внесения минеральных удобрений на сенокосах и пастбищах, кг/га д. в.	60
Содержание питательных веществ в минеральных удобрениях	61
Микроудобрения	61
Примерные дозы, сроки внесения и способы заделки бесподстилочного навоза	61
Использование растениями питательных веществ удобрений из почвы в первый год	62
Нормы затрат питательных веществ на увеличение содержания калия на 10 мг в 1 кг почвы при внесении известковых материалов с добавкой хлористого калия, минеральных и органических удобрений	62
Оптимальные показатели рН и гумуса в зависимости от гранулометрического состава почв	62
Оптимальное содержание фосфора и калия для основных типов севооборотов на дерново-подзолистых почвах	62
МЕЛИОРАЦИЯ	63
Водопользование	63
Водопотребление сельскохозяйственных культур	63
Оросительные нормы	64
Поливные нормы	64
Эффективность мелиорации	64
Поливные режимы для овощных культур Центрально-Черноземной зоны	64
Расчет поливной нормы для овощных культур защищенного грунта на 1 га зимних теплиц	64
Примерное число поливов овощных культур для основных зон в условиях среднесухого года с учетом 1–2 посадочных предпосевных поливов	65
Режим орошения семечковых и косточковых садов	65
Режим орошения люцерны	65
Расход поливной воды	66
Нормы осушения	66
Осушительная сеть	66
Расстояния между дренами (по данным ВНИИГИМ), м ...	66
Нормативная база и стадии проектирования мелиорации .	67
Состав мелиоративных систем	67
Типизация оросительных и осушительных систем и их элементов для ландшафтно-экологического проектирования.	67
Обоснование инвестиций	68

ЖИВОТНОВОДСТВО	70
Планирование производства продукции животноводства .	70
Планирование производства и использования кормов	71
Коэффициенты перевода различных видов животных в условные головы	74
Коэффициенты для перевода племенного маточного поголовья сельскохозяйственных животных в условные головы	75
Продолжительность беременности сельскохозяйственных животных	75
Примерные изменения удоя коров по лактациям	75
Возраст и масса животных, допускаемых в первую случку	75
Нормы потребности в подстилке на голову в сутки для различных видов животных	75
Среднесуточные нормы потребления воды для ферм и комплексов по производству молока	77
Среднесуточные нормы потребления воды на поение по группам животных	77
Среднесуточные нормы потребления воды на технологические нужды	77
Среднесуточные нормативы потребления воды для телят, молодняка по возрастным группам, нетелей, быков-производителей и мясных коров	77
Нормы потребности в воде свиней	78
Нормы потребности в воде овец	78
Нормы потребности в воде в коневодстве	78
Расчетное среднесуточное количество экскрементов от одного животного разных половозрастных групп	79
Нагрузка на одного работника на фермах и комплексах по производству молока и говядины, скота, головы	80
Примерные нагрузки на одного рабочего в свиноводстве .	81
Примерные нагрузки на одного работника в коневодстве, головы	81
Примерные нагрузки на одного рабочего в овцеводстве ...	82
Примерные годовые нормы потребности в кормах на одну голову для северной части России (Архангельская, Мурманская, Магаданская, Камчатская области, республики Карелия, Коми, Саха (Якутия), Чукотский автономный округ)	82
Примерные годовые нормы потребности в кормах на одну голову для Северо-Западного, Центрального, Волго-Вятского, Дальневосточного районов России	82
Примерные годовые нормы потребности в кормах на одну голову для Уральского, Западно-Сибирского, Восточно-Сибирского районов России	83
Примерные годовые нормы потребности в кормах на одну голову для Центрально-Черноземной зоны России ...	83
Примерные годовые нормы потребности в кормах на одну голову для Поволжья и Южного Урала	83
Примерные нормы расхода кормов на фермах и комплексах по выращиванию ремонтных телок и производству говядины на одну голову за период	84
Примерные годовые нормы потребности в кормах на одну голову для Северного Кавказа	86
Примерная годовая потребность кормов на корову с теленком на мясных фермах	86
Показатели продуктивности животных и расхода кормов на единицу продукции	86

Примерные нормы кормления по группам свиней для ферм и комплексов с интенсивной технологией	87
Годовая потребность овец в питательных веществах на одну голову	89
Годовая потребность племенных и рабочих лошадей в питательных веществах	89
Данные для расчета площадей пастбищ для овец на 1 тыс. голов без ягнят	90
Данные для расчета площадей пастбищ для овец с ягнятами на 1 тыс. голов.....	90
Примерный выход приплода за год на маточное поголовье на начало года.....	90
Примерные сроки хозяйственного использования животных.....	90
Сроки случки животных.....	91
Средние коэффициенты перевода живой массы в убойную массу	91
Примерная площадь культурного пастбища для выпаса одной коровы.....	91
Коэффициенты для перевода сена в зеленую траву	91
Определение выхода сенажа с единицы площади	91
Коэффициент использования зеленой травы в зависимости от способа консервирования трав	92
Нормативы затрат кормов на 1 ц молока.....	92
Состав и питательность кормов	92
Нормы естественной убыли кормов при хранении	99
Нормативы для расчета потребности в хранилищах для силоса и сенажа	99
Примерная масса 1 м ³ сена	100
Примерная масса 1 м ³ кормов.....	100
Примерная масса 1 м ³ соломы и мякины	100
Перевод весовых единиц молока в объемные и наоборот	101
Расход молока на 1 кг сливок	101
Эквиваленты пересчета масла животного в молоко базисной жирности	102
Эквиваленты пересчета сыра и брынзы в молоко базисной жирности	102
Нормативы затрат кормов на производство 1 ц продукции выращивания овец.....	102
Базисные нормы выхода чистой шерсти	103
Нормы расхода ткани на упаковку кип прессованной натуральной (немытой) шерсти на 1 т.....	103
МЕХАНИЗАЦИЯ	104
Нормативы потребности в технике для растениеводства	104
Районирование нормативов	104
Нормативы потребности в сельскохозяйственных гусеничных тракторах (в эталонных единицах на 1000 га пашни), эталонный трактор ТЭ-100	105
Нормативы потребности в сельскохозяйственных гусеничных тракторах (в эталонных единицах на 1000 га пашни), эталонный трактор ТЭ-150	106
Нормативы потребности в сельскохозяйственных колесных тракторах (в эталонных единицах на 1000 га пашни), эталонный трактор ТЭ-100	106
Нормативы потребности в сельскохозяйственных колесных тракторах (в эталонных единицах на 1000 га пашни), эталонный трактор ТЭ-150	107
Коэффициенты перевода в эталонные единицы сельскохозяйственных тракторов	108

Нормативы потребности зерноуборочных комбайнов на 1000 га посевов зерновых культур (в физическом исчислении), шт.	111
Нормативы потребности зерноуборочных комбайнов на 1000 га посевов зерновых культур (эталонный комбайн «Нива-Эффект»), шт.	111
Нормативы потребности зерноуборочных комбайнов на 1000 га посевов зерновых культур (эталонный комбайн «Vector-410»), шт.	111
Коэффициенты перевода в эталонные единицы зерноуборочных комбайнов.....	112
Нормативная потребность в кормоуборочных комбайнах (в эталонных единицах, шт/1000 га, эталон – комбайн КСК-100 А-Б).....	115
Нормативная потребность в кормоуборочных комбайнах (в эталонных единицах, шт/1000 га, эталон – комбайн «Дон-680М»)	115
Коэффициенты перевода в эталонные единицы кормоуборочных комбайнов.....	115
Нормативы потребности в технике общего назначения в эталонных единицах	116
Нормативы потребности в технике для производства зерна в эталонных единицах	116
Нормативы потребности в технике для производства кукурузы на зерно, маслосемян подсолнечника и риса в эталонных единицах	117
Нормативы потребности в технике для производства кормов в эталонных единицах	117
Нормативы потребности в технике для производства сахарной свеклы в эталонных единицах	117
Нормативы потребности в технике для производства картофеля в эталонных единицах.....	118
Нормативы потребности в технике для уборки и послеуборочной обработки льна-долгунца в эталонных единицах	118
Нормативы потребности в технике для производства овощей в эталонных единицах	118
Коэффициенты перевода в эталонные единицы нормативов потребности в почвообрабатывающей технике ...	119
Коэффициенты перевода в эталонные единицы нормативов потребности в технике для внесения удобрений .	119
Коэффициенты перевода в эталонные единицы нормативов потребности в технике для производства зерна... ..	119
Коэффициенты перевода в эталонные единицы нормативов потребности в технике для производства кукурузы на зерно и маслосемян подсолнечника.....	119
Коэффициенты перевода в эталонные единицы нормативов потребности в технике для производства кормов	120
Коэффициенты перевода в эталонные единицы нормативов потребности в технике для производства сахарной свеклы.	120
Коэффициенты перевода в эталонные единицы нормативов потребности в технике для производства картофеля	120
Коэффициенты перевода в эталонные единицы нормативов потребности в технике для уборки и послеуборочной обработки льна-долгунца.....	120
Коэффициенты перевода в эталонные единицы нормативов потребности в технике для производства овощей	121

Определение потребности в технике с помощью нормативов	121	ческого обслуживания гидромеханического оборудования подкачивающих стационарных насосных станций. 149
Классификация тракторов	122	Текущий ремонт
Тяговые классы тракторов	123	Трудоемкость текущего ремонта тракторов
Поправочные коэффициенты к годовой наработке в зависимости от срока службы техники	123	Капитальный ремонт
Техническая характеристика колесных тракторов	123	Трудоемкость капитального ремонта тракторов
Техническая характеристика гусеничных тракторов	127	АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ
Номенклатура тракторов некоторых зарубежных фирм ..	128	Классификация подвижного состава
Техническая характеристика зерноуборочных комбайнов	130	Объемные массы сельскохозяйственных грузов
Основные технические данные зарубежных зерноуборочных комбайнов	131	Техническая характеристика грузовых бортовых автомобилей
Технико-эксплуатационные нормативы сельскохозяйственных машин	134	Техническая характеристика автомобилей-самосвалов. 156
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ МАШИН	135	Техническая характеристика автомобилей-фургонов общего назначения
Техническое обслуживание	135	Техническая характеристика автомобилей-цистерн
Виды, периодичность и условия проведения технического обслуживания тракторов	135	Техническая характеристика грузопассажирских автомобилей
Виды, периодичность и условия проведения технического обслуживания комбайнов и других машин	135	Техническая характеристика автобусов и транспортных средств для перевозки рабочих
Коэффициенты перевода единиц измерения наработки тракторов	136	Техническая характеристика прицепов общего назначения
Нормативы трудоемкости технического обслуживания и ремонта тракторов, самоходных шасси, чел.-ч	136	Техническая характеристика полуприцепов
Нормативы трудоемкости технического обслуживания и ремонта комбайнов, чел.-ч	137	Техническая характеристика самосвальных прицепов и полуприцепов
Нормативы трудоемкости технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин, чел.-ч	138	Техническая характеристика прицепов-ропусков
Периодичность технического обслуживания автомобилей (км пробега)	140	Техническая характеристика полуприцепов-скотовозов 166
Характеристика категорий условий эксплуатации автомобилей	140	Техническая характеристика полуприцепов-рефрижераторов
Периодичность технического обслуживания некоторых автомобилей (км пробега)	141	Техническая характеристика полуприцепов-цистерн
Перечень и содержание отдельных услуг по техническому сервису автотранспортных средств	141	Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте
Нормативы трудоемкости технического обслуживания и ремонта автомобилей, чел.-ч	144	Легковые автомобили
Виды и периодичность технического обслуживания оборудования нефтескладов	145	Нормы расхода топлива для легковых автомобилей
Система технического обслуживания и ремонта машин и оборудования животноводческих ферм	145	Автобусы
Виды и периодичность технического обслуживания основных групп машин и оборудования животноводческих ферм	146	Нормы расхода топлива для автобусов
Виды, периодичность и трудоемкость технического обслуживания поливной техники и гидромеханического оборудования	147	Грузовые бортовые автомобили
Виды и периодичность технического обслуживания поливной техники, ч	147	Нормы расхода топлива для грузовых бортовых автомобилей
Виды и периодичность технического обслуживания гидромеханического оборудования подкачивающих стационарных насосных станций	148	Тягачи
Продолжительность (ч) и трудоемкость (чел.-ч.) технического и технологического обслуживания дождевальных машин и передвижных насосных станций	149	Нормы расхода топлива для тягачей
Продолжительность (ч) и трудоемкость (чел.-ч.) техни-		Самосвалы
		Нормы расхода топлива для самосвалов
		Нормы расхода топлива для специального и специализированного подвижного состава на шасси автомобилей 179
		Нормы расхода топлив для специальных и специализированных автомобилей
		ЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ
		Удельные нормы годового электропотребления
		Оборудование для электромашинного доения коров
		Оборудование для первичной обработки, хранения и переработки молока
		Коэффициенты перевода электротехнического оборудования в условные единицы
		Коэффициенты перевода теплотехнического оборудования в условные единицы
		Нормативы (нормы) расхода электрической энергии по основным сельскохозяйственным производствам при сложившемся уровне электрификации для условий Центральной зоны Российской Федерации

Нормативы годовой загрузки электрифицированных машин и оборудования (для крупных товаропроизводителей)	187	Уборка сахарной свеклы.....	267
Средневзвешенные показатели энергоемкости производства единицы сельскохозяйственной продукции	187	Внесение минеральных удобрений в почву	269
Рекомендуемое энергосберегающее оборудование	187	Опрыскивание полевых культур.....	271
Теплотворная способность различных видов топлива.....	190	Кошение трав.....	278
Показатели удельного энергопотребления по сельскохозяйственным объектам и процессам.....	191	Ворошение сена.....	280
Усредненные нормы расхода теплоты на животноводческих фермах для условий Центрального района Европейской части России.....	191	Заготовка сенажа	281
ЦЕНЫ	192	Подбор валков сенажной массы	282
Динамика цен приобретения сельхозтехники в среднем по России	192	Уборка силосных культур.....	285
Динамика цен приобретения топлива, энергоносителей, минеральных удобрений, средств защиты растений	192	ОПЛАТА ТРУДА	287
Динамика цен производителей на основные виды сельскохозяйственной продукции	193	Организация, системы и формы оплаты труда	287
Динамика цен производителей пищевой и перерабатывающей промышленности и потребительских цен на продовольственные товары.....	195	Системы и формы оплаты труда.....	287
НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА	197	Тарифная система оплаты труда.....	288
Основные принципы нормирования труда на механизированных полевых работах.....	197	Бестарифная система оплаты труда	290
Значения коэффициентов для непахотных C_n и пахотных C_n работ	201	Натуральная форма оплаты труда	290
Методика определения норм в хозяйстве	201	Оплата труда руководителей, специалистов и служащих.....	291
Типовые нормы выработки и расхода топлива на механизированные и транспортные работы российской техники.....	202	Оплата труда в растениеводстве	292
Комбинированная обработка почвы.....	202	Оплата труда в животноводстве	294
Посев зернообовых культур.....	205	Организация оплаты труда в сельскохозяйственных организациях.....	296
Внесение органических удобрений в почву разбрасывателями МТТ-23, ПРТ-10-1, МТТ-Ф-8, ПРТ-7А, РОУ-6М, РОУ-6, РОУ-5 в агрегате с тракторами К-701, МТЗ-100, МТЗ-1221 и МТЗ-80.....	208	Разработка Положения об оплате труда в организации....	297
Прямое комбайнирование зерновых колосовых культур.....	218	Первичный учет оплаты труда	301
Транспортировка общехозяйственных грузов I-IV классов тракторами К-701, К-700А, Т-150К И МТЗ-1221 в агрегате с прицепами грузоподъемностью 30 т; 29,5 т; 28,5 т (два прицепа) и 15,5 т, 14 т, 11 т и 9,5 т (один прицеп).....	221	Планирование фонда оплаты труда	306
Типовые нормы выработки и расхода топлива на механизированные работы для зарубежной техники.....	235	Методика расчета численности и фонда заработной платы	308
Отвальная вспашка почвы.....	235	Финансирование сельского хозяйства	310
Комбинированная обработка почвы.....	238	Анализ финансового состояния сельскохозяйственной организации	310
Фрезерование почвы	243	Государственная поддержка сельскохозяйственных товаропроизводителей и международное сотрудничество.....	311
Боронование почвы	245	СТРАХОВАНИЕ	324
Сплошная культивация почвы	247	Федеральный закон от 25 июля 2011 г № 260-ФЗ «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о внесении изменений в Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства».....	324
Уплотнение гряд перед посевом овощных культур.....	248	Правила проведения экспертизы в целях подтверждения факта наступления страхового случая и определения размера причиненного страхователю ущерба по договору сельскохозяйственного страхования.....	328
Формирование гребней для посадки картофеля.....	248	Требования к независимым экспертам, привлекаемым для проведения экспертизы в целях подтверждения факта наступления страхового случая и определения размера причиненного страхователю ущерба по договору сельскохозяйственного страхования.....	329
Посев зерновых, бобовых, масличных культур и трав ..	249	Методика определения страховой стоимости и размера утраты (гибели) урожая сельскохозяйственных культур и посадок многолетних насаждений.....	331
Посев кукурузы и подсолнечника	252	СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ	333
Уборка кукурузы на зерно	256	Методические рекомендации по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях	333
Уборка подсолнечника.....	258	Классификация основных средств, включаемых в амортизационные группы	360
Скашивание ботвы картофеля	260	Письмо Минфина России от 28 февраля 2002 г. № 16-00-14/75 «О порядке применения постановления Правительства Российской Федерации от 01.01.02 № 1 «О классификации основных средств, включаемых в амортизированные группы»	371
Уборка картофеля.....	262	Письмо Минфина России от 13 апреля 2005 г. № 02-14-	

10a/721 «О начислении амортизации на объекты основных средств и нематериальных активов»	371	§ 11. Зверовод	440
Единые нормы амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов народного хозяйства СССР	372	§ 15. Коневод.....	441
ДОЛЖНОСТНЫЕ ИНСТРУКЦИИ И КЛАССИФИКАТОРЫ ПРОФЕССИЙ	388	§ 35. Оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм	442
Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих	389	§ 39. Оператор машинного доения.....	443
Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников сельского хозяйства»	416	§ 41. Оператор овцеводческих комплексов и механизированных ферм	444
Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР)	427	§ 47. Оператор по искусственному осеменению животных и птицы	444
Виды производств и работ в выпусках ЕТКС	435	§ 49. Оператор птицефабрик и механизированных ферм	445
Тарифно-квалификационные характеристики рабочих в животноводстве.....	439	§ 54. Оператор свиноводческих комплексов и механизированных ферм	446
§ 1. Дояр	439	§ 58. Оператор цехов по приготовлению кормов.....	446
§ 3. Животновод.....	439	§ 64. Приготовитель кормов.....	447
§ 7. Животновод по уходу за рабочими животными	440	§ 69. Птицевод	448
		§ 72. Пчеловод	448
		§ 77. Свиновод	449
		§ 82. Чабан	450
		Алфавитный указатель профессий рабочих, вошедших в сборник № 70	450
		Литература	452

**Валерий Николаевич Кузьмин,
Вячеслав Филиппович Федоренко,
Дмитрий Саввич Буклагин,
Павел Николаевич Виноградов,
Владимир Яковлевич Гольяпин,
Ильмир Тимерханович Гареев,
Антонина Павловна Королькова,
Валентина Дмитриевна Митракова,
Габдулла Мугинович Гатаулин,
Людмила Анатольевна Смирнова,
Николай Тимофеевич Сорокин,
Евгений Александрович Пименов,
Виктор Петрович Трофимов,
Владимир Тимофеевич Водяников,
Николай Егорович Зимин**

**СПРАВОЧНИК ЭКОНОМИСТА
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Редакторы: *И. С. Горячева, Л. Т. Мехрадзе*
Художественный редактор *Л.А. Жукова*
Обложка художника *П. В. Жукова*
Компьютерная верстка *Е. Я. Заграй, Т. П. Речкиной, А. Г. Шалгинских*
Корректоры: *В. А. Белова, В. А. Сулова, Н. А. Буцко, С. И. Ермакова*

fgnu@rosinformagrotech.ru

Подписано в печать 22.08.2012 Формат 60x84/8
Бумага писчая Гарнитура шрифта “Times New Roman” Печать офсетная
Печ. л. 57,5 Тираж 500 экз. Изд. заказ 87 Тип. заказ 369

Отпечатано в типографии ФГБНУ “Росинформагротех”,
141261, пос. Правдинский Московской обл., ул. Лесная, 60

ISBN 978-5-7367-0935-9



9 785736 709359