**Примеры решения задач по ТИРТСАПК 62 гр.**

Задача 1.

Установить допустимое количество корпусов на плуге ПН-8-35 для агрегатирования с трактором К-700, если пахотный агрегат используется на участке с удель­ным сопротивлением почвы 80 кН/м2. Глубина вспашки 0,25 м, а развиваемое тяговое усилие на данной передаче равно 52 кН.

Дано:

а = 0,25 м

bК = 0,35 м

*nК* = 8

RПЛ = 52 кН

qпл = 80 кН/м2

nК -?

*Решение*

*Расчет тягового сопротивления пахотного агрегата*

Тяговое сопротивление пахотного агрегата определяется по выражению (из пособия по КП ЭМТП):

*RПЛ =* *kПЛ ·a ·bК ·nК;*

где *kПЛ* - удельное сопротивление плуга, кН/м2;

*а*  - глубина пахоты, м;

*bК* - ширина захвата одного корпуса плуга, м;

*nК* - число корпусов;

Определяем:

*nК = RПЛ* / *kПЛ ·a ·bК*;

Подставляем числовые значения:

*nК*  = 52кН / 80кН/м2 *·* 0,25м *·* 0,35м= 7 корпусов.

Задача 2.

Агрегат из трактора Т-150 и бороны БД-10 обрабатывает тяжелые почвы, двигаясь со скоростью 5,8 км/ч. Определить тяговую мощность трактора, если удельное тяговое сопротивление агрегата (бороны) составляет 2,3 кН/м.

Дано:

VР = 5,8 км/ч

BК = 10 м

КM = 2,3 кН/м

NТ -?

*Решение*

*Расчет тяговой мощности трактора*

Тяговую мощность трактора *NТ* и тяговое сопротивление рабочий машины (бороны) *RM* определяют по формулам:

*NТ = RM · VР /3,6;*

*RM =* *КM ·BК;*

где *RM -* тяговое сопротивление рабочий машины (бороны), кН;

*VР -* скорость бороновального агрегата, км/ч;

*КM* - удельное сопротивление сельскохозяйственной машины, кН/м;

*BК* - конструктивная ширина захвата машины, м;

*Определяем:*

*NТ = КM ·BК · VР /3,6;*

Подставляем числовые значения:

*NТ* = 2,3*·*10*·*5,8 /3,6 = 37 кВт.

Задача 3.

Определить шаг посадки и число клубней картофеля на 1 га, если известны норма посадки Q = 3000 кг/га, масса одного клубня mкл = 60 г и ширина междурядьев b = 0,7 м.

Дано:

S = 1 га = 10000 м2

Q = 3000 кг/га

mкл = 60 г = 0,06 кг

b = 0,7 м

tпос -?

nкл -?

*Решение*

*Расчет* *шага посадки и числа клубней картофеля*

1. Определяем число клубней картофеля на 1 га:

nкл = Q/mкл;

Подставляем числовые значения:

nкл = 3000/0,06 = 50.000 клубней на 1 га;

1. Определяем весь путь прохода сажалки при посадке картофеля в погонных метрах:

Lсаж = S/b;

Подставляем числовые значения:

Lсаж = 10000 м2/0,7м = 14300 п.м;

1. Определяем шаг посадки клубней картофеля:

tпос = Lсаж /nкл ;

Подставляем числовые значения:

tпос = 14300 п.м/50.000 = 0,286 м.

Задача 4.

Полевой штанговый опрыскиватель ОП-2000 имеет ширину захвата 20 м и опрыскивающее устройство, снабженное 40 распылителями. Расход рабочей жидкости через один распылитель 1,5 л/мин. Определить необходимую рабочую скорость движения агрегата, которая обеспечит заданную норму внесение рабочей жидкости гербицида в полевых условиях в количестве 300 л/га.

Дано:

n = 40

В= 20 м

q= 1,5 л/мин

Q= 300 л/га

Vр -?

*Решение*

*Расчет* *рабочей скорости движения*  *опрыскивателя*

Определяем необходимую рабочую скорость движения опрыскивателя из формулы расхода жидкости через один распылитель, л/мин:

*q= В·Q·*Vр / *600·n;*

где В - ширина захвата опрыскивателя, м;

Q - заданная норма внесение рабочей жидкости гербицида, л/га;

Vр - рабочая скорость движения опрыскивателя, км/ч;

n – количество распылителей на штанге, шт.

Vр*= 600 q·n* / *В·Q;*

Подставляем числовые значения:

Vр = 600· 1,5·40 / 20·300 = 6 км/ч.

Задача 5.

Определить ширину защитной зоны при обработке картофеля с шириной междурядья 0,7 м культиватором, на грядиле которого установлены стрельчатая лапа 270 мм и две односторонние плоскорежущие бритвы по 165 мм. Перекрытие составляет 60 мм. Дайте обоснованную схему расположения рабочих органов секции.

Дано:

bш.м. = 0,7 м = 700 мм

bс.л. = 270 мм

bб.л. = 165 мм

bп.л. = 60 мм

bз.з. -?

*Решение* bс.л.

*Расчет* *ширины защитной зоны при обработке междурядий картофеля*

Ширину защитной зоны при обработке междурядий картофеля определяем по формуле:

*bш.м. = bс.л. + 2bб.л. - 2bп.л. + 2bз.з.;*

Определяем:

*bз.з. = bш.м.- bс.л. - 2bб.л. + 2bп.л./ 2;*

Подставляем числовые значения:

bз.з. = 700- 270- 2·165+ 2·60/ 2 = 110 мм.

*Схема расположения рабочих органов культиваторной секции при обработке междурядий картофеля*