*ПАТ-19 Лекция №5=2ч.*

**Тема 2.2. Патент на объекты изобретения**

*2.2.1. Изобретение как объект патентования*

*2.2.2. Объект патентования изобретения в виде устройства*

*2.2.3.**Объект патентования изобретения в виде способа*

*2.2.4. Объект* *патентования изобретения в виде вещества*

*2.2.5. Объект патентования изобретения в виде штамма микроорганизма, культуры клеток растений и животных*

*2.2.6. Объект патентования изобретения в виде применение известных технических решений по новому назначению*

***2.2.1. Изобретение как объект патентования***

*Изобретение* – это техническое решение в любой области, относящееся к продукту (в частности, устройству, веществу, штамму микроорганизма, культуре клеток растений или животных) или способу (процессу осуществления действий над материальным объектом с помощью материальных средств), в том числе к применению продукта или способа по определенному назначению. Такое определение дается в ст. 1350 Гражданского кодекса РФ и представляется наиболее полным. Изобретению присущи ряд признаков, которые можно выделить:

1. Это всегда техническое решение. Как правило, сперва возникает объективная потребность в чем либо, и именно изобретатель решает этот вопрос. Именно так в свое время перед обществом встала проблема передвижения людей на дальние расстояния, и техническое решение не заставило себя ждать: был изобретен автомобиль.
2. Это не всегда конечный продукт (как, к примеру, телефон, телевизор и т.д.), в качестве изобретения может охраняться и определенный способ (например, может быть запатентована методика получения какого-либо вещества).  Это свидетельствует о широком подходе.
3. Решение допускается в любой области – физике, химии, биологии и т.д. Притом это необязательно может быть конкретная естественная наука. Например, патент можно получить и на салат, который будет считаться изобретением в силу ряда причин.

По советскому законодательству изобретением признаётся новое и обладающее существенными отличиями техническое решение задачи в любой отрасли экономики, социально-культурной сфере или обороны страны, дающее положительный эффект.

Изобретения не являются продуктом права, они создавались человечеством задолго до появления законов, регулирующих отношения по поводу этих объектов. Закон ставит под охрану лишь определённую часть изобретений, накладывая различные ограничения на круг охраняемых изобретений.

*Объектами изобретений* являются:

1. устройство;
2. способ;
3. вещество;
4. штамм микроорганизма, культуры клеток растений и животных;
5. применение известного ранее устройства, способа, вещества, штамма по новому назначению.

***2.2.2. Объект патентования изобретения в виде устройства***

*Устройство* как объект изобретения включает различные конструкции и изделия. Под устройством понимается система расположенных в пространстве конструктивных элементов или совокупностью конструктивных элементов, находящихся в функционально-конструктивном единстве, и удовлетворяющее, как правило, определенную потребность общества в результате своего функционирования или использования.

Конструкциями и изделиями являются машины, приборы, механизмы, инструменты, приспособления, аппараты, установки, станки, транспортные средства, оборудование, сооружения и т. п.

Например, машины – «Почвообрабатывающая машина», приборы – «Датчик магнитного поля», механизмы – «Шарнирно-рычажный механизм» или «Исполнительный механизм подвески рыхлителя», инструменты - «Геологический молоток» или «Подвижный нож», приспособления - «Тормозное устройство для железнодорожного вагона» или «Гидравлическое устройство для удержания руля относительно рамы мотоцикла», а также разного рода изделия – например, «Супинатор для лечения и профилактики поперечного плоскостопия» или «Универсальная учебная парта». Разновидностью устройств являются, в частности, электрические схемы.

Патентной защите подлежат не только устройства в целом, но и отдельные их элементы: узлы, детали и проч.

Устройство, как объект изобретения, должен характеризоваться обязательно в статическом состоянии как совокупность взаимосвязанных конструктивных элементов. При этом принцип «статического» состояния исключает использование параметров режима работы устройства. В то же время могут употребляться физические характеристики материалов, не являющиеся функцией рабочих параметров.

***2.2.3. Объект патентования изобретения в виде способа***

*Способ* как объект изобретения - это прием или система приемов (процесс) выполнения взаимосвязанных действий над материальным объектом с помощью материальных объектов. Из всех объектов изобретений способ имеет наибольшее разнообразие в признаках, которые могут его характеризовать. Наряду с таким обязательным признаком, как наличие действия или действий, в характеристике способа могут участвовать вещества и устройства, над которыми или с помощью которых эти действия совершаются.

Характерной особенностью способа в отличие от устройства является то, что в тех случаях, когда он представляет совокупность приемов, он соотнесен во времени (выполняются последовательно, одновременно и т.п.).

Способы как процессы выполнения действий над материальными объектами можно разделить на три вида:

а) направленные на изготовление продуктов (изделий, веществ и т.д.), например, «Способ изготовления строительного материала», «Способ получения ацетилена» или «Способ изготовления хлебобулочного изделия»;

б) направленные на изменение состояния предметов материального мира без получения конкретных продуктов (транспортировка, обработка, регулирование и т.д.), например, «Способ удобрения почвы», «Способ управления электромагнитным клапаном» или «Способ транспортировки высоковязкой нефти»;

в) в результате которых определяется состояние предметов материального мира (контроль, измерение, диагностика и т.д.), например, «Способ измерения влажности пористого материала», «Способ поиска месторождений особо чистого кварца» или «Способ ультразвуковой диагностики дефектов изделий».

Следует отметить, что особенность способов группы «а», направленных на изготовление продуктов, заключается в том, что действие патента, выданного на такой способ, распространяется и на продукт, изготовленный непосредственно этим способом.

Патенты выдаются также и на способы профилактики, диагностики и лечения заболеваний, которые следует отнести к способам группы «в», например, «Способ профилактики кариеса зубов», «Способ диагностики артериальной гипертонии» или «Способ лечения заболеваний поджелудочной железы».

***2.2.4. Объект* *патентования изобретения в виде вещества***

*Вещество,* как объект изобретения, – это искусственно созданное материальное образование, являющееся совокупностью взаимосвязанных элементов, характеризующиеся в основном качественным и количественным составом, структурой композиции или ингредиентов, а также физико-химическими утилитарными показателями и признаками способа получения вещества.

К веществам относятся:

− химические соединения;

− композиции (составы, смеси);

− продукты ядерного превращения.

Примером новых веществ могут быть составы, растворы, смеси, сплавы, краски, лекарства, продукты ядерных реакций. Например, «Мазь для лечения псориаза», «Катализатор для гидрирования фурфурола», «Пестицидная композиция», «Кисломолочный напиток», «Огнеупорный состав». А также наноматериалы, полученные путем атомной сборки молекул (нанотехнологии). Эти вещества обладают уникальными свойствами.

Например, деталь из наноуглерода в 5 раз легче алюминия и в 100 раз прочнее стали.

Также к веществам относятся неживые объекты:

- соединения, полученные биотехнологическим путем - антибиотики, ферменты, вакцины и т.д.

- продукты генной инженерии - ДНК- и РНК-последовательности, гены, плазмиды, векторы, белки и т.д.

Антибиотики – это вещества биологического происхождения, способные убивать микроорганизмы или угнетать их рост, а также рост злокачественных опухолей. Применяются в медицине, сельском хозяйстве, пищевой и микробиологической промышленности. Антибиотики получают как микробиологическим, так и химическим синтезом.

Ферменты (энзuмы) – биологические катализаторы, по химической природе – белки. Обязательно присутствуют во всех клетках организма. Ускоряют превращения веществ (биохимические реакции), направляют и регулируют обмен веществ.

Вакцины – препараты из живых или мертвых микроорганизмов, отдельных компонентов микробных клеток, продуктов жизнедеятельности микроорганизмов. Применяются для профилактики и лечения человека и животных,

К объектам генной инженерии, если конкретизировать перечисленные ранее большие группы объектов, относятся следующие:

ДНК- и РНК-последовательности являются нуклеиновыми кислотами - ДНК (дезоксирибонуклеиновая) и РНК (рибонуклеиновая), сложными органическими соединениями. Они могут находиться в ядре клетки, в цитоплазме, в ее органоидах (структурах, имеющихся в цитоплазме). Нуклеиновые кислоты состоят из нуклеотидов, соединенных между собой в цепи в определенной последовательности. Главная функция нуклеиновых кислот – хранение и передача генетической информации.

Гены (фрагменты нуклеиновых кислот) – это участки молекул ДНК (высшие организмы) или РНК (вирусы). Гены состоят из нуклеотидов (сложных органических соединений), соединенных между собой и составляющих каждую из цепей ДНК (РНК). Каждый ген включает сотни нуклеотидов и отвечает за синтез определенного белка. Контролируя образование белков, гены управляют всеми химическими реакциями организма и поэтому определяют его признаки.

Рекомбинатные молекулы нуклеиновых кислот – новые (искусственно созданные) последовательности нуклеиновых кислот, образованные путем встраивания в цепь чужеродных молекул ДНК.

Плазмида – молекула ДНК, способная к автономной репликации, т.е. к удвоению генетического материала.

Вектор – молекула ДНК, способная включать в себя чужеродную ДНК, проникать в клетку и передавать ей генетическую информацию, которую несет эта чужеродная ДНК. Но передача генетической информации не является единственной функцией вектора, например, существуют векторы, обеспечивающие реализацию генетической информации и т.д.

Белки – высокомолекулярные органические соединения, состоящие из аминокислот и участвующие в построении клеток и тканей, являющиеся ферментами, гормонами, дыхательными пигментами (гемоглобин) и т.д.

***2.2.5. Объект патентования изобретения в виде штамма микроорганизма, культуры клеток растений и животных***

*Штамм* – совокупность клеток, имеющих общее происхождение и характеризующихся одинаковыми устойчивыми признаками, и является живым объектом. Термин «штамм» означает чистую одновидовую культуру микроорганизмов, выделенную из определенного источника или полученную искусственно (в результате мутации) и обладающую специфическими физиолого-биохимическими признаками. Сейчас понятие «микроорганизм» заменено понятием «биологический материал». Термин «биологический материал» существенно расширяет перечень биологических объектов, которые являются или могут являться в будущем объектами изобретения и более точно отражает природу (существо) объекта.

Штаммы применяются в лечебных и профилактических целях — в качестве стимуляторов развития растений, животных, являются объектами биотехнологии. Современная биотехнология является одним из приоритетных направлений научно-технического прогресса. Широкие практические возможности биотехнологии обусловили резкое увеличение числа изобретений, касающихся различных биологических объектов, - от способов лечения людей с помощью генной инженерии до способов охраны окружающей среды.

Создание штаммов предполагает отыскание нужной среды для микроорганизмов, оптимального температурного режима, выявления средств, способствующих их росту и сохранению. Объектом этого вида изобретения является колония живых микроорганизмов.

Объект «штамм» для целей патентной процедуры включает любые жизнеспособные организмы микроскопических размеров - бактерии, вирусы, простейшие, микроскопические беспозвоночные животные и др. индивидуальные штаммы, консорциумы микроорганизмов, а также культивируемые соматические клетки растений и животных. Штамм может быть объектом правовой охраны только в том случае, если у него выявлены какие-либо практические (полезные) свойства.

К *штаммам микроорганизмов, культурам клеток растений и животных* как объектам изобретений относятся:

- индивидуальные штаммы микроорганизмов, культуры клеток растений и животных;

- консорциумы (сообщества) микроорганизмов, культур клеток растений и животных.

К индивидуальным штаммам относят одновидовую культуру микроорганизмов, в частности, штаммы бактерий, вирусов, бактериофагов, микроводорослей, микроскопических грибов.

В понятие «консорциум» входят все формы сообществ микроорганизмов, т.е. как искусственно составленных смешанных культур, так и культур, выделенных из природных источников как функционально неделимое целое. Использование консорциумов имеет ряд преимуществ. Например, наиболее стойкие пестициды быстрее и полнее разлагаются не чистыми культурами (индивидуальными штаммами), а специально адаптированными сообществами. Производства, основанные на применении микробных сообществ, в десятки раз превосходят по экономической значимости производства, основанные на чистых культурах.

***2.2.6. Объект патентования изобретения в виде применение известных технических решений по новому назначению***

Для характеристики *применения известных ранее устройства, способа, вещества, штамма по новому назначению* используется краткая характеристика применяемого объекта, достаточная для его идентификации, и указание этого нового назначения.

Применение по новому назначению известных ранее устройств, способов, веществ, штаммов состоит в том, что известное техническое средство предлагается с иной целью для решения задачи, которая не имелась в виду автором или другими специалистами. Суть изобретения на применение заключается в установлении новых свойств уже известных объектов и определении новых областей их использования. К применению по новому назначению приравнивается первое применение известных веществ (природных и искусственно полученных) для удовлетворения общественной потребности.

Примерами изобретения на применение являются: тормозная система для резкой встряски заснувшего во время движения водителя, крыша или днище автомобиля в качестве теннисного стола и т.п.