Министерство образования и науки Республики Казахстан

**Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова**

**Инженерно-физический факультет**

**Кафедра машин и оборудования**

**Е.Ю. Терпиловский**

**ОСНОВЫ ПАТЕНТОВЕДЕНИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИИ**

Учебно-методический комплекс дисциплины для студентов специальности 050724 – Технологические машины и оборудование

**Костанай 2008**

**Содержание**

Рабочая учебная программа дисциплины (Sillabus)для студентов

1 Данные о дисциплине

2 Пререквизиты дисциплины

3 Постреквизиты дисциплины

4 Краткое описание дисциплины

5 Цель и задачи дисциплины

6 Самостоятельная работа студентов

6.1 График выполнения и сдачи заданий СРС и СРСП

6.2 Темы для патентного поиска

7 Вопросы рубежных контролей

8 Экзаменационные вопросы

9 Список рекомендуемой литературы

10 Информация по оценке знаний

11 Политика и процедуры изучения курса

Тезисы лекций

Тема 1. Введение. Структура и содержание дисциплины «Основы патентоведения и рационализации»

Тема 2. Роль изобретений в развитии современного общества

Тема 3-4. Рационализаторское предложение

Тема 5. Международное патентное право

Тема 6. Интеллектуальная собственность

Тема 7 Авторское право владельцев интеллектуальной собственности

Тема 8. Характеристика объектов промышленной собственности

Тема 9. Система патентования в Казахстане

Тема 10-11. Объекты и признаки изобретений

Тема 12. Особенности изобретений в сельском хозяйстве

Тема 13. Полезная модель

Тема 14. Промышленный образец

Тема 15-17. Методы решения изобретательских и инженерных задач

Тема 18. Патентная информация

Тема 19. Порядок проведения патентного поиска

Тема 20. Лицензии и лицензирование

Тема 21-23. Методы выявления изобретений и составление заявки на изобретение

**Рабочая учебная программа дисциплины (Sillabus) для студентов**

**1 Данные о дисциплине**

Название дисциплины: Основы патентоведения и рационализации. Дисциплина относится к числу базовых дисциплин, изучаемых студентами по выбору. Количество кредитов: 3 кредита.

Время и место проведения занятий: занятия проводятся согласно расписанию в 3 корпусе.

Консультационные часы: согласно расписанию СРСП и графику консультаций на кафедре

**2 Пререквизиты дисциплины:**

Для освоения этой дисциплины необходимы знания, умения и навыки, полученные при изучении физики, химии, математики, психологии, экологии, экономики, комплекса организационно – технических и технологических дисциплин.

**3 Постреквизиты дисциплины:**

Изучение дисциплины обеспечит формирование у молодых специалистов – инженеров профессионального, инженерного подхода к решению изобретательских задач технического характера. Обеспечит подготовку студентов к написанию разделов дипломного проекта .

**4 Краткое описание дисциплины:**

Данный курс рассматривает основы патентоведения, рационализации и методы защиты объектов промышленной собственности охранными документами, применяемых в настоящее время в Казахстане и в других странах. При изучении дисциплины « Основы патентоведения и рационализации» освещаются принципы совершенствования техники и методы решения изобретательских задач, проведение патентного поиска, составления заявлений на рационализаторское предложение и на изобретение.

**5 Цели и задачи дисциплины**

Цель курса «Основы патентоведения и рационализации»- приобретение студентами знаний, позволяющих самостоятельно решать инженерные задачи, определять по патентной и научно-технической информации уровень техники, используемой в научных учреждениях и в производственной сфере.

Задача курса «Основы патентоведения и рационализации» **-** в результате изучения дисциплины будущий специалист должен усвоить:

1. Различие в служебных обязанностях инженеров, работающих в научных и производственных организациях.
2. Порядок поиска научно-технической и патентной информации.
3. Организация рационализаторской и изобретательской работы на предприятии.

Способы разработки новых технических решений, определения уровня техники, составления заявлений на рационализаторское предложение и на изобретение.

**6. Самостоятельная работа студентов**

**6.1 График выполнения и сдачи заданий СРС и СРСП**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тема, задание и их содержание | Литература | Формаотчетности и контроля | Сроки сдачи, неделя |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | . Общие понятия «научные знания и инженерное дело». Наука и научно-технический прогресс. «Патентный закон» РК. Права и обязанности патентообладателей и авторов изобретений | 1, стр. 6-13, 44-642, стр. 12-193, стр. 6-178, стр. 80-10210, стр. 6-18 | КонспектУстный опрос | 5 |
| 2 | Объекты интеллектуальной и промышленной собственности. Приведите формулы действующихохранных документов на объекты промышленной собственности (из первичных источников патентной информации) | 1, стр. 79-87; 113-129.6, стр. 6 – 14.7, стр. 5-17; 32-62. | Отчет по заданию. Устный опрос.  | 8 |
| 3 | Справочно-поисковый аппарат патентной информации. Содержание международной классификации изобретений МКИ иУДК. Составьте сопоставительную таблицу индексов МКИ иУДК по закрепленной теме  | 1, стр. 105-1292, стр. 344-3763, стр. 303-30711, стр. 269-310 | Сравнительнаятаблица индексов МКИ иУДК по закрепленной теме | 12 |
| 4 | Состав документов в заявке на изобретение. Значение и состав формулы изобретения. Составление описания на предлагаемое изобретение по закрепленной теме патентного поиска , Приведите перечень документов к заявке на изобретение. | 2, стр. 106-1583, стр. 308-3168, стр. 46-559, стр. 14-2311, стр. 91-105 12, стр. 42-70 | Перечень документов к заявке на изобретение. Конспект. Устный опрос  | 14 |

6.2 Темы для научного и патентного поиска для студентов специальности «Технологические машины и оборудование», раздел МКИ А (удовлетворение жизненных потребностей), подраздел 01 (сельское хозяйство)- задание ИЗД 1

A 01 J ПРОИЗВОДСТВО МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ (химическая часть A 23 C, консервирование, пастеризация, стерилизация молочных продуктов А 23)

A 01 J 1/00 Устройства и принадлежности для ручного доения (скамейки для доения A 47 C 9/04)

A 01 J 5/00 Устройство для механического доения

5/02. с механическим воздействием на соски

5/04. с пневматическим воздействием на соски

5/06. доильные стаканы с одной камерой

5/08. доильные стаканы с двумя камерами

A01J 9/00 Молокосборники (резервуары B65D, с приспособлениями для на клопа при опорожнении B 65 G 65/23)

A 01 J 11/00 Устройства для обработки молока (консервирование и стерилизации молока А 23 С)

11/02 . приспособление для предотвращения образования пены или для разрушения пены (для предотвращения утечки молока через край, в кухонной посуде A 47 J 27/56; для предотвращения вспенивания в варочных аппаратах В 01 В 1/02)

11/10 . отделение сливок от молока (центрифуги для молока В 04 В)

A 01 J 13/00 Резервуары (баки) для обработки сливок

A 01 J 15/00 Изготовление масла

15/02. неподвижные маслоизготовители с билами

15/04. вращающиеся или качающиеся масло изготовители

15/12. непрерывным способом

01 J 17/00-23/00 Механическая обработка или формирование масла, маргарина или заменителей масла

A 01 J 17/00 Машина для механической обработки масла и т.п. (смесительные и тестомесительные машины А21 С 1/00)

A 01 J 19/00 Ручные устройства для формирования брусков масла и т. п.

A 01 J 21/00 Машины для формирования брусков масла и т.п.

A 01 J 25/00-27/00 ИЗГОТОВЛЕНИЕ СЫРА

A 01 J 25/00 Изготовление сыра (нанесения на него покрытия 27/02)

25/02 . сырные ванны или котлы

25/04 . устройство для очистки сырных ванн или котлов

25/06 . устройство для разрезания сырного сгустка

25/08 . устройство для удаления сырной массы из ванн

25/10 . устройство для удаления сыворотки из ванн

25/11 . отделения сыворотки от сырного зерна, промывка зерна

25/12 . формования сыра

25/13 . формы для этой цели

25/15 . прессы для этой цели

25/16 . устройство для ухода за сыром во время его созревания

A 01 J 27/00 Последующая обработка сыра, нанесения на него покрытия

27/02. нанесения на сыр покрытия, например парафинирование его (нанесения жидкостей или иного текущего материала на поверхности вообще В 05)

27/04. дробление (растирание) сыра и плавление его

А 23 В Консервирование, например баночное, мясо, рыба, яиц, фруктов, овощей, зерновых пищевых продуктов; консервированные, доведенные до зрелости и /или упакованные в банки продукты (консервирование пищевых продуктов вообще А 23 L 3/00; стерилизация материалов, кроме пищевых продуктов, A 61 L; использование средств для сохранения пищевых продуктов в упаковке В 65 D 81/28)

А23В 4/00 Общие способы консервирования мяса, колбасных изделий, рыбы или рыбных продуктов

4/04. сушка или копчение; оборудование для копчения (сушильные устройства вообще F 26 B)

4/06. замораживание; последующая дефростация; охлаждение

А23В 5/00 Консервирование яиц или яичных продуктов (предохранение от порчи теста и мучных изделий A 21 D)

А23В 7/00 Консервирование и/или доведение овощей и фруктов до зрелости химическим путем

7/02. сушка; последующее восстановление

7/03. сушка сырого картофеля (сушенный жареный картофель A 23 L 1/216)

7/04. замораживание; последующая дефростация; охлаждение

7/08. консервирование фруктов с использованием сахара (мармелад, джем, фруктово-ягодное желе A 23 L /06)

А23В 9/00 Консервирование зерновых пищевых продуктов, например крупяных

A 23 C Молочные продукты, например молоко, масло, сыр; заменители молока или сыра; их производство (получение белковых смесей для пищевых целей A 23 J 1/00; получение белков как токовых С 07 К 3/00)

A 23 C 1/00 Концентрация, выпаривание и/или сушка (продукты, получение в результате этих процессов 9/00; производство порошкового сыра 19/086: выпаривание вообще B01 D 1/00)

A 23 C 3/00 Консервирование молока и/или молочных препаратов (сливок 13/08; масла 15/18;сыра 19/097)

3/02. нагреванием (3/07 имеет преимущество)

3/023. в упаковках

3/037. с непосредственным контактом с теплопередающей средой, например паром

3/04 . замораживанием или охлаждением

A 23 C 9/00 Молочные продукты; порошковое молоко и/или продукты из него (21/06 имеет преимущество; консервирование 3/00; молочно-шоколадное напитки A 23 G 1/00: мороженное, смеси для приготовление мороженного A 23 G 9/00; пудинги, пудинги из сухих порошков A 23 L 1/187)

A 23 C 11/00 Заменители молока, например состава для забеливания кофейного напитка (заменители сыра 20/00; заменители масла A 23 D; заменители сливок A 23 L 1/19)

A 23 C 13/00 Сливки; продукты из сливок; производство сливок и продукты из них (составы для забеливания кофейного напитка 11/00: заменители сливок A 23 L 1/19)

13/08. консервирование

13/12. продукты из сливок (мороженное A 23 G 9/00)

A 23 C 15/00 Масло; продукты из масла; производство масла и продуктов из него (заменители масла A 23 D)

15/02 . производство

15/04. из топленного или безводного жира

7 Рубежный контроль №1-тестирование

1. Назовите этапы и причины появления системы патентования.

2. Приведите примеры успешной работы по созданию и использованию изобретений.

3. Содержание Патентного закона РК .

4. Назовите время принятия Патентного закона РК.

5. Объясните суть государственной научно-технической политики.

6. Содержание научно-технической деятельности.

7. Отличие фундаментальных научных исследований от прикладных.

8. Укажите направление инновационной деятельности.

9. Дайте понятие научной интеллектуальной собственности.

10. Объясните значение слова технопарк.

11. Дайте определение понятию «технополис».

12. Основные принципы политики государства в области науки и техники.

13. Назовите этапы и причины появления системы патентования.

14. Приведите примеры успешной работы по созданию и использованию изобретений.

15. 1.Приведите признаки рационализаторского предложения.

16. Укажите различие между признаками рационализаторского предложения и изобретения.

17. Укажите порядок составления и оформления заявления на рационализаторское предложение.

18. Какова роль изобретений в ускорении научно-технического прогресса?

19. На какие группы делится интеллектуальная собственность?

20. Что является объектом авторского права?

21. Что такое авторское право?

22. Что такое знак охраны авторского права? Из чего он состоит?

23. Что такое ноу-хау?

24. Что может быть объектом ноу-хау?

25. Что обеспечивает защиту ноу-хау?

**Рубежный контроль №2 – тестирование**

26. Что такое промышленная собственность?

27. Что такое изобретение?

28. Когда за техническим изобретением признается мировая (абсолютная) новизна?

29. Когда у технического решения имеет место изобретательский уровень?

30. Когда промышленная применимость технического решения считается доказанной?

31. Что такое полезные модели?

32. Чем отличаются изобретения от полезных моделей?

33. Что может быть объектом изобретения?

34. Что такое существенный признак объекта? Как его определить?

35. Типовые признаки устройства.

36. Типовые признаки способов.

37. Типовые признаки веществ.

38. Когда человек признается автором изобретения?

39. Что такое соавторство?

40. В какой срок предприятие-патентообладатель обязано выплатить вознаграждение автору изобретения?

41. Что удостоверяет патент?

42. В чем отличие патента от свидетельства?

43. В каком году в Казахстане введен предварительный патент и патент на изобретение?

44. Сколько лет действует патент на изобретение? 45.Укажите срок действия патента на промышленный образец.

46. Сколько лет действительно свидетельство на товарный знак?

47. Как определяется величина вознаграждения за изобретение?

48. Что такое лицензионный договор (лицензия)?

49. Кто такой патентообладатель?

50. Когда не требуется согласие автора на выдачу патента?

**8 Экзаменационные вопросы**

1.Кому принадлежит изобретение в Казахстане и принадлежало в СССР? Права и обязанности владельцев охранных документов на изобретение.

2 Признаки и объекты промышленного образца по патентному закону РК. Охранные документы на образец, сроки их действия.

4. Первичные и вторичные документы патентной информации.

Библиографические данные описания изобретения

5. Охранные документы на объекты промышленной собственности, защищаемые законами в Казахстане.

6. Промышленная собственность - объект патентного права.

7. Приоритет на изобретение. Конвекционный приоритет. Порядок установления и сроки действия приоритета.

8. Охранные документы на объекты промышленной собственности, защищаемые законами в Казахстане и которые защищались в СССР.

9. Метод научно-технического творчества, использующий при анализе технических систем гирлянды и ассоциации.

10. Чем установлены нормы патентного права.

11. Библиографические данные описания изобретения.

12. Признаки и объекты полезной модели по патентному закону РК. Охранные документы на модель, сроки их действия, Сравнение признаков модели и изобретений.

13. Объекты интеллектуальной собственности. Авторское право владельцев промышленной собственности.

14. Метод научно-технического творчества, использующий при разработке технических систем АРИЗ.

15. Из каких частей состоит МКИ и УДК?

16. Объекты интеллектуальной собственности. Авторское право владельцев промышленной собственности

17. Укажите различие между изобретением и рационализаторским предложением.

18. Признаки и объекты товарного знака по закону РК. Охранные документы на знак, сроки их действия, Сравните признаки товарного знака и изобретений.

19. Патентная экспертиза объектов промышленной собственности, защищаемых законом РК. Юридическое и практическое значение формулы изобретения.

20. Укажите различие между изобретением и полезной моделью.

21. Патентный поиск. Назначение, виды, срок

22. Признаки и объекты селекционных достижений по закону РК. Охранные документы, сроки их действия. Сравните признаки товарного знака и селекционных достижений.

23. Виды лицензионных соглашений. Назначение, сроки действия.

24. Укажите различие между изобретением и промышленным образцом.

25. Патентный бюллетень Казахстана. Название и содержание.

26. Признаки и объекты рационализаторского предложения. Охранные документы, сроки их действия. Сравните признаки рационализаторского предложения и изобретения.

27. Права и обязанности патентообладателя.

28. Признаки и объекты открытия. Охранные документы, сроки их действия. Сравните признаки открытия и изобретений.

29.Какой вид промышленной собственности регистрирует штаммы микроорганизмов, расписание, схемы зданий, клетки растений.

30. Метод решения изобретательских задач, предложенный А. Осборном.

31. Назовите объекты промышленной собственности, защищаемые охранными документами 10 лет.

32. Какой вид промышленной собственности регистрирует научные теории, правила дорожного движения, схемы планировки сооружений, клетки животных

33. Назовите объекты промышленной собственности, защищаемые охранными документами 5 лет.

34. Какой вид промышленной собственности регистрирует внешний вид изделия, топология интегральных микросхем, места происхождения товаров.

35. Метод решения изобретательских задач, предложенный Альтшуллером

36. Условия патентоспособности промышленной собственности в РК.

37. Система « наука – техника – производство - потребление».

38. Назовите признаки объектов промышленной собственности, защищаемые охранными документами 25 лет.

39. Роль и значение аналогов технического решения при составлении заявки на изобретение. Разделы описания изобретения.

40. Назовите объекты промышленной собственности, защищаемые охранными документами 30 и 35лет.

41. Роль и значение прототипа технического решения при составлении заявки на изобретение. Как определяется новизна технического решения изобретения

42. Что такое существенный признак изобретения и изобретательский уровень. В чем различие между патентом и инновационным патентом.

43. Порядок подачи и рассмотрения заявлений на рационализаторские предложения.

44. Укажите срок действия авторских прав авторов изобретений, промышленных образцов и полезных моделей.

45. В чем различие между патентом и авторским свидетельством.

46.Вид промышленной собственности, отображающей процесс выполнения действий над материальными обьектами. 47.Перечислите основные вопросы для изобретателей, предлагаемых в списке контрольных вопросов.

48. Процедура патентования в Казахстане Типовые признаки устройства, как обьекта технического творчества.

49. Цель и назначение патентования новых технических решений в Казахстане. Вид промышленной собственности, отображающей изменение внешнего вида изделия, структуры состава веществ.

50. Организация рационализаторской работы на предприятии.

**9.** **Список рекомендуемой литературы**

**Основная**

1. Основы патентного права и патентоведения в Республике Казахстан: Учебное пособие /Ответ. редактор Т. Е. Каудыров. – Алматы, 2003. – 392 с.

2. Михелькевич В. Н., Радомский В. М. Основы научно-технического творчества / Серия «Высшее профессиональное образование» - Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 320 с.

3. Аскаров Е.С. Защита промышленной интеллектуальной собственности в Казахстане: Учебное пособие. 2-е изд.- Алматы: ЮРИСТ, 2005.- 142с.

4.Каудыров Т.Е. Гражданско- правовая охрана объектов промышленной собственности: Монография.- Алматы. 2001.-448с.

5. Крутов В. И. и др. Основы научных исследований. Учебник для технических вузов. М. Высшая школа 1989 . 400 с.

6. Пархоменко В.П. Основы рационализаторской и изобретательской работы. – Мн: Высшая школа, 1984, - 176 с.

7. Интеллектуальная собственность в Республике Казахстан. – Алматы: Юрист, 2004, - 96 с.

8. Патентный закон Республики Казахстан. – Алматы: Юрист, 2005. – 28 с. 9. Етров П.Е.,ЧусовскойГ.Л. Советы сельскому рационализатору. М., 1977-142с.

10. Половинкин А.И. Основы инженерного творчества. Учебное пособие для студентов вузов. – М.: Машиностроение, 1988. – 368 с. с ил.

11. Патентоведение: Учебник для вузов. Под ред. В.А. Рясенцева.–М.: Машиностроение, 1984. – 352 с.

12. Прахов Б.Г., Зенкин Н.М. Справочное пособие по изобретательству, рационализации и патентному делу. – Киев: Высшая школа, 1980. – 208 с.

13. Заика П.М., Трифонова М.Ф. Шах Б.П. Изобретательство в научном учреждении и вузе. – Алма-Ата: Гылым, 1990. – 189 с.

14. Инженеру об изобретении. Под ред. Н.М.Зенкина. – М: Атомиздат, 1976.

15. Крутов В. И. и др. Основы научных исследований. Учебник для технических вузов. М. Высшая школа 1989 . 400 с..

16.Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 октября 2004 года № 1120 «Вопросы Министерства юстиции Республики Казахстан» / / САПП. 2004. № 41. Ст. 532.

17. Закон Республики Казахстан от 10 июня 1996 года № 6·1 «Об авторском праве и смежных правах». Алматы: Юрист, 2005.

**Дополнительная**

1. Пархоменко В.П. Основы рационализаторской и изобретательской работы. – Минск: Высшая школа, 1984. – 176 с.

2. Топлицкий А.Х. Молодым новаторам об изобретательстве и рационализации. – Киев: Техника, 1987. – 105 с.

3. Эрих Янч. Прогнозирование научно-технического прогресса. Перевод с английского. – М., 1970. – 566 с.

4. Статистические методы в инженерных исследованиях (лабораторный практикум) Учебное пособие./ Под ред. Г.К. Круга. – М.: Высшая школа, 1983. – 216 с.

5. Основные принципы формирования научной работы. Методические указания. Сибирское отделение академии с\х наук. – Новосибирск, 1982. –31 с.

6. Пигоров Г. С. Интенсификация инженерного творчества.-М. 1989.-192с.

7. Регирер Е. И . О профессии исследователя в точных науках. – М.: Наука, 1966. – 165 с.

**10. Информация по оценке знаний**

Согласно Положению о блочно-рейтинговой системе контроля и оценки знаний студентов П КГУ 003-2005, оценка знаний студентов проводится в течение всего семестра в результате проведения текущего, рубежного и итого видов контроля, оцениваемых в баллах.

Текущий контроль – систематическая проверка знаний студентов по отдельным вопросам и темам, осуществляется в рамках практических занятий и СРСП в виде устных и тестовых опросов, оценки выполненных заданий по СРС и СРСП.

Рубежный контроль – проверка учебных достижений студентов по завершенным темам, разделам программы, проводимая в виде тестовых опросов.

К рубежным контролям будут допускаться студенты, которые выполнили все практические занятия и получили положительные оценки по всем формам текущего контроля.

Семестровый рейтинг определяется по сумме текущего и рубежного контролей и максимально составляет 60 баллов.

В конце семестра проводится аттестация.

Итоговый контроль (экзамен) по дисциплине проводится в форме компьютерного тестирования. Максимально студент за экзамен может набрать 40 баллов. Максимальный итоговый балл равен 100 баллам.

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по сумме баллов семестрового рейтинга и баллов, полученных студентом на экзамене. Для получения положительной итоговой оценки студент должен быть допущенным к сдаче экзамена по итогам внутрисеместровых аттестаций, получить на экзамене не менее 20 баллов и по сумме не менее 50 баллов.Соответствие аттестационных и итоговых оценок и баллов определяется по таблице:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Кредитная система | Усвоение учебной дисциплины, % (бал.) | Рейтинг студента | Оценка по традиционной системе |
| Цифровая оценка | Буквенная оценка | Максимальный семестровый рейтинг ИКИсем 60 бал. | Максимальный итоговый рейтинг ИКИсем 40 бал. |
| 4,03,67 | АА- | 95-10090-94 | 57-6054-56 | 38-4036-37 | 5 –«отл.» |
| 3,333,0 | В+В | 85-8980-84 | 51-5348-50 | 34-3532-33 | 4 – «хор.» |
| 2,332,01,671,331,0 | С+СС-D+D | 70-7465-6960-6455-5950-54 | 42-4439-4136-3833-3530-32 | 28-2926-2724-2522-2320-21 | 3 – «удовл.» |
| 0 | F | 0-49 | 0-29 | 0-19 | 2 – «неудовл.» |

**11. Политика и процедуры изучения курса**

1. Изучение курса должно быть активным, а не пассивным. По этому студент должен, регулярно систематически готовится к занятиям. Выполнять все задания СРС.
2. Все виды контроля могут пересдаваться только один раз при получении отрицательной оценки. При этом баллы уменьшаются с коэффициентом 0,8.

**С положительной оценки пересдавать нельзя.**

3. Студент не должен без уважительной причины пропускать занятия. При пропусках практических занятий по уважительной причине студент должен **обязательно** их отработать в установленные сроки.

4. **В верхней одежде заходить в лабораторию** **запрещается!**

5. На занятиях студенты должны соблюдать технику безопасности.

6. Все задания по самостоятельной работе должны задаваться в установленные сроки. Если задания задаются не вовремя, то оценка будет выставляться с понижающим коэффициентом 0,8.

7. Студент должен быть вежливым, терпимым, открытым, доброжелательным к преподавателям и студентам.

**Тема 1.**

**Введение. Структура и содержание дисциплины «Основы патентоведения и рационализации»**

**Цель:** знакомство с задачами изучаемой дисциплины, с основными понятиями и определениями.

**План:**

* 1. Изобретательство – основа развития промышленного производства.

1.2 Содержание дисциплины «основы патентоведения и рационализации»

**1.1 Изобретательство - основа развития промышленного производства**

ХХ век – это век научно-технической революции, которая дала значительный толчок развитию промышленного производства. Человек создал радио, автомобиль, трактор, самолет, ракету, телевизор, холодильник, компьютер и т. д. За созданием каждой новой машины стоит труд сотен и тысяч людей. Идея создания новой машины обычно принадлежит одному или нескольким изобретателям, труд которых дает толчок развитию качественных возможностей современных машин. Проследим это на примере развития вычислительной техники. Первую суммирующую машину создал Б. Паскаль в 1641 г. Она позволяла делать одну операцию сложения за 3-4 сек. На механической счетной машине типа «Феликс» можно делать операции сложения и вычитания за то же время, умножения и деления примерно в 1,5 раза дольше. Первая ЭВМ ЭНИАК, созданная в 1945 г., производила порядка 10 тысяч операций в секунду. Современные персональные компьютеры производят более 10 млн. операций в секунду, и их возможности с каждым годом увеличиваются. Развитие науки и техники в огромной мере зависит от работы сотен и тысяч творческих людей, которые благодаря своему неустанному труду находят новые решения стоящих перед человечеством задач. Научно-технический рывок человечества в двадцатом веке во многом был подготовлен работой исследователей и ученых в предыдущие годы. Но до развития промышленного производства научные исследования в основном проводились отдельными людьми, энтузиастами своего дела. Научная работа как таковая приносила неболыuой доход и не считалась серьезной деятельностью. Только с появлением крупных заводов и фабрик, которые начали вытеснять мелкое кустарное производство, а это стало происходить в конце XVIII века, появилась серьезная потребность в создании машин и механизмов, способных заменить человека в промышленном производстве. Появление машин позволило значительно увеличить объемы выпуска продукции, удешевить ее производство. Особенно много оригинальных новых технических решений было создано в XIX веке. В это время происходило становление мощного промышленного производства в развитых странах мира – Великобритании, Франции, Германии, США, появилась достаточно мощная промышленность в России. Наука, а с ней и изобретательская деятельность превратились в мощный фактор повышения качества и количества выпускаемой продукции. В науке помимо общего морального стимула получения новых знаний, достижения новых вершин понимания природы появился коммерческий интерес, наука стала приносить деньги. Интеллектуальный продукт, создаваемый творческими людьми, стал способен давать материальное вознаграждение.

**1.2 Содержание дисциплины «основы патентоведения и рационализации»**

Данный курс рассматривает вопросы организации рационализации, изобретательства и методы защиты объектов промышленной собственности охранными документами, применяемых в настоящее время в Казахстане. При изучении дисциплины «основы патентоведения и рационализации» освещаются законодательные акты Казахстана и международное патентное право, методы решения изобретательских задач. Рассматриваются вопросы проведения патентного поиска и составления заявок на объекты промышленной собственности.

 Цель курса «основы патентоведения и рационализации**» -** приобретение студентами знаний, позволяющих самостоятельно решать инженерные задачи, определять по патентной и научно-технической информации уровень техники, используемой в производственной сфере.

В результате изучения дисциплины будущий специалист должен усвоить:

1. Патентное право Республики Казахстан.
2. Методы решения инженерных задач. 3. Проведение патентного поиска объектов промышленной собственности.

4. Организацию рационализаторской работы на предприятии.

5. Способы разработки новых технических решений, определения недостатков техники и составления заявки на изобретения.

Изучение дисциплины обеспечит формирование у молодых специалистов – инженеров профессионального, инженерного подхода к решению инженерных и изобретательских задач технического характера и подготовку студентов к написанию разделов дипломного проекта.

**Контрольные вопросы**

1. Укажите пути совершенствования вычислительной техники.

2. Какие знания может и должен приобрести студент при изучении дисциплины «основы патентоведения и рационализации**».**

**Тема 2. Роль изобретений в развитии современного общества**

**Цель:** Ознакомить студентов с этапами развития техники

**План**

2.1 Зарождение патентной системы и Нобелевской премии.

2.2 Первые изобретения и изобретатели по металлургии, электричеству и автомобилям.

**2.1 Зарождение патентной системы и Нобелевской премии**

Интеллектуальный продукт изобретателей приобрел свойство собственности, защита которой стала осуществляться через систему патентования, то есть выдачу авторам новых разработок специальных охранных документов – патентов, подтверждающих их авторство на идею и закрепляющих их права собственников на эту идею. Система патентования появилась в Великобритании в конце ХУI века, однако патентование получило распространение в XIX веке. Создание такой системы защиты, через патентование, явилось мощным толчком для появления большого количества изобретений, многие из которых в значительной мере изменили уклад жизни человека. Изобретательство превратилось из чудачества в достаточно прибыльную деятельность. Многие изобретатели благодаря своим изобретениям стали богатыми и даже очень богатыми людьми.

Примечательна в этом отношении жизнь талантливого изобретателя, промышленника и ученого из Швеции Альфреда Нобеля (1833-1896), который в 1867 г. изобрел и запатентовал в Великобритании взрывчатку – динамит и гремучертутный капсюль для его подрыва. Изобретение Нобеля появилось очень во- время и было востребовано потребителями. В середине XIX века велось множество крупных строек с перемещением огромных масс грунта, такие работы требовали применения большого количества взрывчатки. Применяемый до этого нитроглицерин был очень опасен в обращении. С помощью динамита были построены Суэцкий и Панамский каналы, Сен-Годарский туннель в Швейцарии, Трансамериканская железная дорога и множество других объектов. Продажа лицензий на свое изобретение и собственное производство динамита принесло Нобелю огромное состояние, которое оценивалось в конце его жизни в 35 млн. шведских крон, по современному курсу около 1 млрд. долларов США. Известен Нобель как учредитель Нобелевской премии, которая присуждается с 1901г. в шести областях человеческой деятельности – физика, химия, медицина, литература, укрепление мира и экономика. В настоящее время величина премии составляет более 1 млн. долларов. Вручение премии происходит 10 декабря в годовщину смерти А. Нобеля в Стокгольме и Осло (в Осло происходит вручение премии за укрепление мира). В 1957 г. 102-му элементу периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева было присвоено название «нобелий». Именно XIX век дал миру имена ученых, создавших основу, заложивших фундамент современного развития техники.

 В 1829 г. в США Д. Несмиту был выдан патент на фрезерный станок, который и сейчас является одним из основных видов металлорежущего оборудования.

**2.2 Первые изобретения и изобретатели в металлургии, при использовании электричества и в автомобилестроении**

В 1856 г. француз Г. Бессемер получил патент на конвертер для передела жидкого чугуна в сталь продувкой воздуха без расхода горючего, теперь такой процесс получения стали называется «бессемеровским». В 1860 г. Бессемер запатентовал вращающийся конвертер, конструкция которого почти без изменений применяется и поныне. Всего Бессемер имел более 100 патентов на разные изобретения. В 1936 г. советский изобретатель Н. И. Мозговой предложил продувать конвертер чистым кислородом, что ускорило процесс получения стали, повысило ее качество. Кислородно-конвертерный способ получения стали в настоящее время считается наиболее перспективным.

 В 1864 г. также француз П. Мартен предложил и запатентовал новый способ получения стали в печи, которую сейчас называют мартеновской. В 70-х годах ХХ века около 80% стали в мире получали в мартеновских печах.

В 1876 г. американец А. Белл изобрел и запатентовал в США телефон. К концу XIX века только в США имелось более 1 млн. телефонных аппаратов.

В 1885 г. русский изобретатель Н.Н. Бенардос создал и запатентовал электрическую дуговую сварку. Он получил на нее патенты в Германии, Франции, России, Великобритании, США, Италии, Бельгии и других странах. В настоящее время ни одно машиностроительное производство немыслимо без применения электрической сварки. Всего Н.Н. Бенардос имел около 100 патентов на разные изобретения.

В 1887 г. серб Н. Тесла изобрел и запатентовал в Англии двухфазный асинхронный электродвигатель. В 1889 г. русский изобретатель

М.О. Доливо-Добровольский создал и запатентовал в Германии трехфазный асинхронный электродвигатель. В 1890 году он запатентовал в Германии и Англии ротор типа «беличье колесо» с кольцами и пусковым устройством. Двигатели с подобными роторами в настоящее время применяются повсеместно в миллионах машин и устройств.

Усилиями трех выдающихся изобретателей была создана электрическая осветительная лампа. В 1876 г. П.Н. Яблочков создал и запатентовал во Франции дуговую электролампу с вертикальным расположением электродов. Эта лампа сразу получила название «свеча Яблочкова». В 1880 г. американец Т. Эдисон получил в США патент на лампу накаливания с угольной нитью накаливания в стеклянном вакуумном баллоне. За свою жизнь Т. Эдисон запатентовал более 1000 изобретений. В 1900 г. русский инженер А.Н. Лодыгин патентует во Франции лампу с вольфрамовой нитью накаливания. В 1906 г. его патент покупает фирма «Дженерал электрик», которую создал Т. Эдисон. Сейчас эта корпорация является крупнейшим мировым производителем электроники, машиностроения, ракетной техники и т. д.

Многие крупные изобретатели создали собственные фирмы для внедрения своих изобретений. Названия фирм известны теперь всему миру. В 1886 г. немец К. Бенц взял патент на трехколесный автомобиль с бензиновым двигателем. В 1885 г. его соотечественник Г. Даймлер построил первый мотоцикл с бензиновым двигателем. Впоследствии они объединили усилия и создали автомобильную фирму «Даймлер-Бенц», которая сейчас является законодателем моды в автомобилестроении и выпускает ежегодно около 800 тыс. легковых, грузовых автомобилей и автобусов во многих странах мира. В создании автомобиля приняли участие множество изобретателей из разных стран мира. Французы: О. Пеккер в 1828 г. изобрел дифференциал, А. Болле в 1878 г. запатентовал независимую подвеску колес. В 1816 г. немец Г. Лангеншпергер запатентовал передние управляемые колеса на цапфах.

В 1845 г. англичанин Р. Томпсон изобрел пневматические шины. В 1892 г. немец Р. Дизель запатентовал двигатель внутреннего сгорания с воспламенением от сжатия.

Ярким примером недооценки значения патентования своего изобретения является история создания радио. 25 апреля (7 мая) 1895 г. русский инженер А. С. Попов продемонстрировал в Кронштадте прибор по передаче радиосигналов. Только в январе 1896 г. он опубликовал в журнале Русского физико-химического общества статью «Прибор для обнаружения и регистрации электрических колебаний». В это время в Италии молодой студент Маркони независимо от А.С. Попова и ничего не зная о его опытах, летом 1895 г. провел аналогичные опыты и в июне 1896 г. запатентовал в Англии идею радиопередачи сигналов. Сразу же после получения патента Г. Маркони нашел средства и организовал промышленное внедрение радио.

Крупные изобретения, которые обессмертили имена их создателей, были созданы в области бытовых устройств, используемых человеком ежедневно в быту. В 1901 г. американец К. Жиллет изобрел и запатентовал в США безопасную бритву. Он предложил применять сменное лезвие, заточенное с двух сторон и расположенное перпендикулярно оси ручки. Бритва такой конструкции применяется практически без изменений миллионами мужчин в мире и сейчас. К. Жиллет создал фирму «Жилет индастриз лимитед», которая и поныне является самым крупным мировым производителем бритв в мире

Появилось много изобретений в ХХ веке. В 1957 г. немец Ф. Ванкель создал и запатентовал во многих странах мира новую конструкцию двигателя внутреннего сгорания - роторно-поршневого типа. Лицензии на изготовление и сбыт нового двигателя купили практически все крупные автомобильные фирмы мира: «Дженерал моторс», «Ауди», «Даймлер Бенц», «Фольксваген», «Ситроен», «Пежо», «Тоета», «Ниссан моторс» и др.

Приведенные выше примеры крупных изобретений с указанием имен людей, их создавших, показывают, что изобретательская деятельность творческих людей прославила их имена. Надо сказать, что только грамотное патентование творческих разработок позволило этим людям закрепить за собой моральный приоритет их разработок и дало им возможность получить за них вполне заслуженное ими крупное материальное вознаграждение.

**Контрольные вопросы**

1. Назовите этапы и причины появления системы патентования.

2. Приведите примеры успешной работы по созданию и использованию изобретений.

**Тема 3-4 Рационализаторское предложение**

**Цель**: Изучить признаки рационализаторского предложения и порядок оформления заявлений на рацпредложение на предприятии.

**План**

3.1 Признаки рационализаторского предложения.

3.2 Оформление рационализаторского предложения.

4.1 Разделы заявления на рационализаторское предложение.

**3.1 Признаки рационализаторского предложения**

«Рацио» в переводе с латыни означает «разум». Следовательно, *рационализация* - это действия, направленные на то, чтобы усовершенствовать, сделать более разумными (целесообразными, эффективными, безопасными и т. д.) машину, способ или процесс. Она может быть направлена на повышение производительности труда и качества выпускаемой продукции, более эффективное использование оборудования, материалов и энергии, улучшение охраны и безопасности труда и т. д.

Результат действий, представляющих собой определенный вклад в рационализацию, в каждом конкретном случае оформляется как рационализаторское предложение.

*Рационализаторским предложением* признается техническое решение, являющееся новым и полезным для предприятия, которому оно подано, и предусматривающее изменение конструкции изделий, технологии производства и применяемой техники или изменение состава материала.

Предложение признается новым, если до подачи заявления по установленной форме данное или такое же решение:

не использовалось в учебном заведении, на предприятии, кроме случаев, когда решение использовалось по инициативе автора в течение не более трех месяцев до подачи заявления;

не было предусмотрено приказами или распоряжениями администрации, не было разработано техническими службами предприятия, либо не было заявлено другим лицом, которому принадлежит первенство (первенство рационализаторского предложения определяется датой его поступления на предприятие);

не было рекомендовано вышестоящей организацией или опубликовано в информационных изданиях по распространению передового опыта в учебных заведениях (в данной отрасли);

не предусмотрено обязательными для предприятия нормативами (стандартами, нормалями, техническими условиями и т. д.).

Предложение признается полезным, если его использование на данном предприятии позволяет получить экономический, технический или иной положительный эффект.

Эффект от использования предложения может заключаться, например, в повышении производительности труда, качества, надежности и долговечности изделия, в экономии материальных и трудовых ресурсов, улучшении условий труда, средств техники безопасности, увеличении урожайности сельскохозяйственных культур.

Не признается рационализаторским предложение:

снижающее надежность, долговечность и другие показатели качества продукции или ухудшающие условия труда, качество работ:

ставящее лишь задачу или только определяющее эффект, который может быть получен от применения предложения, без указания конкретного технического решения;

обеспечивающее достижение положительного эффекта посредством мероприятий организационного, а не технического характера (улучшение состояния рабочих мест, упорядочение системы материально-технического обеспечения производства, учета и отчетности, изменение графиков работы и ремонта оборудования или транспортных средств, сокращение времени доставки грузов и т. п.);

относящееся к методам организации и управления хозяйством , воспитания, преподавания, исследования, проектирования, расчета, а также к системам информации;

относящееся к условным обозначениям, расписаниям, правилам игры, дорожного движения, судоходства;

предусматривающее изменение размещения оборудования в помещениях, зданиях, сооружениях, если оно не приводит к совершенствованию технологического процесса;

относящееся к составлению шкал, таблиц, диаграмм, графиков, номограмм, если оно не приводит к изменению конструкции приборов, их содержащих;

содержащее математическое решение задачи, в частности алгоритм, программу для ЭВМ, если оно не приводит к изменению конструктивных признаков.

К рационализаторским относятся предложения, направленные на совершенствование находящейся в эксплуатации техники, технологии производства, модернизацию оборудования, механизацию производственных процессов, погрузочно-разгрузочных работ, на улучшение качества выпускаемой продукции; повышение ее надежности и долговечности, если они соответствуют указанным выше требованиям.

Предложения инженерно-технических работников учебного заведения или предприятия, относящиеся к разрабатываемым ими проектам, конструкциям и технологическим процессам, могут быть признаны рационализаторскими:

после утверждения проекта здания, машины (рабочих чертежей или технорабочего проекта при одностадийном проектировании);

относящиеся к конструкции изделия, выпускаемого учебными мастерскими - после приемки серийного (головного) образца;

относящиеся к технологическому процессу - после приемки его в эксплуатацию в установленном порядке.

Таблица 3.1 Признаки рационализаторского предложения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Техническое решение технической производственной задачи | Местная новизна | Положительный эффект |
| Самостоятельность, оригинальность и прогрессивностьрешения | Новизна в пределах той организации, которая выдала удостоверение | Экономия, улучшение количественных иликачественных показателей, улучшениекачества продукции, условий труда,техники безопасности, повышение надежности и долговечности и т. п. |

**3.2 Оформление рационализаторского предложения**

В практике рационализаторской работы возникают конфликты из-за того, что организации принимают к рассмотрению неправильно оформленные заявления на рацпредложения. Для составления заявочных материалов на предполагаемое изобретение имеется специальное «Указание по составлению заявок на изобретение (ЭЗ-1-74)», строго регламентирующее состав и характер документов.

Не следует объединять несколько предложений, которые решают разные технические задачи, даже если они относятся к одному объекту. Это возможно только тогда, когда предложения направлены на решение одинаковых технических задач и поданы в один и тот же день.

Заявления на рацпредложения, связанные с изменением рабочих чертежей (технорабочих проектов при одностадийном проектировании), должны быть согласованы подрядчиком с заказчиком. Если по истечении двух месяцев со дня получения предложения возражений со стороны заказчика не поступило, предложения считаются согласованными.

Заказчик должен сообщить ведущей проектной организации о всех предложениях работников организации-подрядчика, вызывающих изменение проектных решений.

Заявления на рацпредложения, направленные на изменение технологии работ, подаются подрядчику независимо от того, кем разработаны эти предложения.

Порядок подачи заявлений на рацпредложения указанных выше категорий работников действует также в отношении предложений, внесенных ими в соавторстве с другими лицами. При этом если в числе соавторов есть работник предприятия, организации или учреждения заказчика, то заявления на рацпредложения подаются заказчику.

Решение о признании предложения рационализаторским и о принятии к использованию этого предложения, если оно связано с изменением утвержденных нормативов и технической документации (проектов, стандартов, технических условий и другой нормативной и технической документации), принимается после разрешения, полученного от организации, утвердившей соответствующий норматив или документацию.

**4.1 Разделы заявления на рационализаторское предложение**

В заявлении должны быть указаны: фамилия, имя, отчество автора (соавторов), его (их) место работы, должность, образование, год рождения. Кроме этого, заявление включает следующее:

описание содержания предложения, заключение цеха;

заключение соответствующей службы предприятия (организации);

принятое решение по предложению;

изменение технической документации;

расчет годовой экономии по предложению;

соглашение о распределении вознаграждения между авторами. Важным разделом заявления является описание предложения, в котором должна быть раскрыта техническая сущность, новизна и полезность. В нем должна быть также информация, достаточная для дальнейшей конструктивной или технологической разработки предложения.

Рекомендуется следующая схема изложения описания предложения:

название предложения;

описание известного решения, которое автор предлагает усовершенствовать, с указанием его конструктивных и технологических недостатков;

описание цели и сущности предлагаемого технического решения;

описание ожидаемого положительного эффекта.

Название предложения должно быть точным, кратким, конкретным и соответствовать сущности предложения. Оно должно характеризовать назначение предмета предложения (выполняемых функций) или указывать

на принадлежность его к той или иной области техники.

Не следует давать предложениям неопределенные названия, например, «Улучшение проектного решения», «Организация производства по выпуску изделий» и т. д., так как такие названия не отражают технической сущности рацпредложения.

Описание известного объекта зависит от характера предложения и должно содержать следующие данные: техническую характеристику применяемой конструкции, используемую технологию производства работ или технологию изготовления изделий и материалов; характеристику известного состава материала, подлежащего изменению; существующие условия труда и техники безопасности на объектах или в цехах и т. д., которые усовершенствуются предлагаемым рацпредложением.

Недостатки, которые предполагается устранить в данном объекте, должны быть охарактеризованы объективно, без преувеличений.

При этом следует сообщить, каким требованиям не удовлетворяет известная конструкция, технология или материал.

Описывая недостатки, важно, по возможности, выявить причины, вызывающие эти недостатки.

Цель и техническая сущность предложения. Целью предложения должно быть устранение тех недостатков, которые описаны в разделе, содержащем критику известного технического решения.

Цель рационализаторского предложения – получить ожидаемый положительный эффект (технический, экономический или какой-либо другой).

К техническому эффекту относятся новые свойства или качества, которые будут получены в результате реализации рацпредложения. Они, например, могут быть также выражены в увеличении надежности, долговечности, прочности, в повышении точности, упрощении конструкции, улучшении эксплуатационных качеств и т. п.

К экономическому эффекту относится полезность предложения, выраженная в деньгах (экономия).

Нельзя цель рацпредложения характеризовать общими неопределенными выражениями. Например, не рекомендуется излагать цель рацпредложения следующей фразой: «в целях улучшения конструкции», так как в понятие «улучшение конструкции» может входить различное содержание: повышение надежности, уменьшение массы и т. д.

Неправильно формулировать цель предложения следующим образом: «в целях удешевления производства», не указывая при этом, за счет каких технических решений предполагается уменьшить стоимость.

Необходимо помнить, что если предложение не создаст технический эффект, значит, оно и не решает технической задачи.

Сущность рацпредложения выражается его отличительными признаками (отличиями) по сравнению с существующими устройствами, конструкцией, технологией, материалом, которые используются организацией или предусмотрены в технической документации.

Чтобы раскрыть сущность предложения, необходимо показать, какими узлами, элементами, операциями и т. п. оно отличается от того устройства, технологии или материала, которые применялись до подачи предложения или предусмотрены в технической документации.

Целесообразно показать, за счет каких новых элементов, приемов обеспечивается получение положительного эффекта.

В описании сущности предложения должно быть убедительно показано, как предлагается решить поставленные в нем технические задачи.

В описании предложения на конструкцию должно быть охарактеризовано предлагаемое изменение узлов, блоков, деталей, их назначение, а также связи между частями и их взаимное расположение.

В этом разделе описания должны быть подробно изложены конструктивные, а также (при необходимости) технологические особенности предложенного устройства, упоминаемые в описании узлы и детали; связи между ними должны быть изображены на чертежах или схемах.

В описании технологии или способа должны быть приведены данные об изменении приемов, операций, режимов, последовательности операций и т, д. При необходимости следует указать режимы, температуру, давление, продолжительность и другие параметры процесса, а также применяемые материалы и приспособления. Кроме того, могут быть приведены и другие необходимые показатели, например масса исходных и конечных продуктов, выход продукции и т. п.

Если для осуществления технологии (способа) требуются приспособления, приборы, оснастка и т. д., в описании обычно приводятся данные и об этих средствах.

Если по предложению уже проводились опыты, в заключении следует привести данные экспериментальной проверки.

Описание ожидаемого положительного эффекта должно характеризовать новый, более высокий результат, который производственная организация, предприятие получат при использовании рацпредложения, по сравнению с тем, который они получили бы от ранее применяемого устройства, технологии или материала.

Положительный эффект может быть выражен, например, в росте производительности труда, повышении коэффициента полезного действия машины, экономии материалов, увеличении выхода получаемого продукта, улучшении качества и удешевлении строительства объектов и выпускаемой продукции, ускорении и упрощении процессов производства, сокращении сроков производства, улучшении условий труда и техники безопасности.

Итак, на основании расчетов, анализа статистических данных, испытаний и опытов (если они проводились) автор должен изложить: технические преимущества предложения по сравнению с применяемыми решениями или решениями, предусмотренными в технической документации и нормативах (проектах, нормалях, технических условиях, стандартах и т. д.); ожидаемую экономию от реализации предложения; возможный объем использования предложения.

**Контрольные вопросы**

1.Приведите признаки рационализаторского предложения.

2. Укажите различие между признаками рационализаторского предложения и изобретения.

3. Укажите порядок составления и оформления заявления на рационализаторское предложение.

**Тема 5 Международное патентное право**

**Цель:** Изучить порядок получения международного патента

**План**

5.1 Парижская патентная конвенция.

5.2 Международный патент.

5.3 Евразийский патент стран СНГ.

**5.1 Парижская патентная конвенция**

Патентное право стало формироваться с развитием промышленности в Великобритании начале ХVI века, во Франции и США - в конце ХVI века, в России - во второй половине XIX века.

Первым международным документом была Парижская патентная конвенция по охране промышленной собственности, принятая 20 марта 1883г. Цель этой конвенции заключается в создании более льготных условий для патентования промышленной собственности в разных государствах. Патентные законы практически всех стран имеют строго направленную территориальность, то есть патент на изобретение или другую промышленную собственность, выданный конкретным государством, действует только на территории этого государства. Для защиты прав патентообладателя ему необходимо получить патенты во всех странах, где он планирует использовать свое изобретение. Парижская конвенция со временем неоднократно пересматривалась: в Брюсселе 14 декабря 1900 г., в Вашингтоне 2 июня 1911 г., в Гааге 6 ноября 1925 г., в Лондоне 2 июня 1934 г., в Лиссабоне 31 октября 1958 г., в Стокгольме 14 июня 1967 г. и 2 октября 1979 г. Все изменения и дополнения в Парижскую конвенцию были внесены в целях упорядочить систему патентования объектов промышленной собственности в государствах, участвующих и присоединившихся к конвенции, защитить права патентообладателей, исключить случаи использования объектов промышленной собственности без разрешения владельцев. В настоящее время конвенцию подписали более 75 стран мира, в том числе и Республика Казахстан, которая участвует в конвенции в полном объеме, подписав все ее редакции 5 февраля 1993 г. Присоединение государства к конвенции означает согласие его на все условия конвенции, принятие на себя обязательств по обеспечению на своей территории патентных прав на объекты промышленной собственности граждан других государств и защиты прав своих граждан на территории других государств - членов конвенции.

Конвенция предусматривает предоставление гражданам и фирмам одной страны-участницы такого же уровня охраны их прав на промышленную собственность в любой другой стране - участнице конвенции. Важнейшим положением конвенции является право приоритета.

Это означает, что заявитель имеет абсолютный приоритет даты подачи заявки, который исчисляется со дня подачи первой заявки в одной из стран, которая является участницей конвенции, причем первая страна подачи заявки в некоторых государствах не обязательно должна быть родная страна заявителя. Что касается Республики Казахстан, то согласно статье 37 Патентного закона подача заявки на объект промышленной собственности в другой стране без предварительной подачи заявки в национальное патентное ведомство не допускается. По условиям конвенции для того чтобы иметь охранный документ на право владения промышленной собственностью, заявитель должен получить патенты на один и тот же объект промышленной собственности во всех странах – участницах конвенции, в которых, если он считает, необходима такая правовая защита. Приоритет всех этих патентов будет один, который определяется датой подачи первой заявки. Заявки на получение патентов в других странах должны быть поданы в течение года с даты подачи первой заявки. Естественно, получение каждого патента в разных странах потребует достаточно больших финансовых затрат, связанных с оплатой патентных пошлин, которые заявитель и патентообладатель платит по правилам каждой конкретной страны, где он имеет патент. Поэтому патентование за рубежом является достаточно дорогостоящим делом и производится только в случае необходимости.

**5.2 Международный патент**

В рамках соглашения по Парижской патентной конвенции в целях дальнейшего экономического и научного партнерства, улучшения условий патентования в разных странах в Вашингтоне 19 июня 1970 года странами – участницами Парижской конвенции был подписан Договор о патентной кооперации, который вступил в силу с 1978 г., к которому присоединился Казахстан, и он действует на территории нашей страны с 16. 02. 1993 г.

Цели договора – экономия времени и сил в тех случаях, когда патент на одно изобретение испрашивается в нескольких странах, создание условий, при которых страны, не обладающие соответствующими патентными службами, фондами и экспертизой, могли бы выдавать настоящие, прошедшие экспертизу по существу, патенты. Договор дает огромное преимущество заявителю, который, подавая заявку только в одной стране, может получить патенты во многих странах – участницах договора. Таких стран в настоящее время более 60. Этот общий для множества стран патент называется международным и имеет обозначение РСТ.

Подача заявки и получение международного патента РСТ имеет свои особенности. Прохождение заявки на патент РСТ имеет два этапа: международный и национальный. Международный этап включает следующие фазы: подача заявки, патентный поиск (экспертиза по существу), публикация, предварительная экспертиза. Первые три фазы обязательны, по желанию может быть проведена предварительная экспертиза. Заявка на патент подается в национальное патентное ведомство. Заявитель получает ответ на заявку по истечении 9 месяцев с даты подачи. Информация о поданной заявке с изложением сути идеи выпускается отдельной брошюрой через 18 месяцев с даты подачи заявки, публикация дается на языке оригинала, реферат печатается на английском языке. Издается бюллетень РСТ на английском языке и в нем приводятся краткие данные об изобретении.

Национальный этап наступает не позднее 20 месяцев от приоритета. В течение этого срока заявитель должен подготовить переводы заявки на язык стран, где он хочет иметь патентные права, и уплатить патентные пошлины за подачу заявки в каждой из этих стран. Заявитель из Казахстана может подать заявку на патент РСТ в национальное патентное ведомство РК или Международное бюро Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС). Экспертиза по существу может быть проведена по выбору заявителя в России в Федеральном институте промышленной собственности (ФИПС) или в Европейском патентном ведомстве, которое находится в Швейцарии. Условия и оформление заявки мало чем отличается от подачи заявки на национальный патент. Состав заявки тот же: заявление на специальном бланке патента РСТ, описание, формула изобретения, чертежи и иные материалы, реферат.

**5.3 Евразийский патент стран СНГ**

После распада СССР его общее патентное пространство было поделено между странами СНГ. Патенты каждой страны действуют только на ее территории. Такое положение наносит ущерб всем этим странам, создает множество проблем при защите патентных прав на территории другого государства СНГ. Увеличение уровня взаимного сотрудничества, налаживание старых экономических, производственных и научных связей, отсутствие языкового барьера, общий научный и образовательный уровень диктуют необходимость создания общего патентного пространства для заинтересованных в этом государств СНГ. Исходя из этих положений в Москве 9 сентября 1994 г. была подписана Евразийская патентная конвенция, которая вступила в силу с августа 1995 г. Конвенцию подписали 9 государств СНГ: Армения, Азербайджан, Белоруссия, Казахстан, Кыргызстан, Молдова, Россия, Таджикистан, Туркменистан. Конвенция открыта для вступления в нее других стран СНГ и других государств, находящихся в области влияния Евразийского сообщества. Она преследует цель – создание общего патентного пространства на территории государств – участников и действует в рамках Парижской конвенции: упрощает получение патентных прав и защищает интересы собственников промышленной собственности. Подача заявок на евразийский патент начата с 1 декабря 1995 г.

Общие требования к оформлению заявок мало чем отличаются от принятых в России и Казахстане. К заявке прилагается документ об уплате патентной пошлины. Специальный бланк заявления о выдаче патента может быть получен в национальном патентном ведомстве. Заявление и все сопутствующие материалы составляются на русском языке, но они можно и на языке своей страны с приложением русского перевода. Заявка подается через национальное патентное ведомство и имеет приоритет по дате подачи в это ведомство. Национальное патентное ведомство, предварительно проведя формальную экспертизу на правильность оформления документов заявки, пересылает ее в Mоскву для проведения экспертизы по существу в Евразийском патентном ведомстве, котороe находится в России. При желании заявитель может сразу направлять заявку в это ведомство, минуя национальное. Заявка и все материалы подаются в национальное ведомство в 4-х экземпляров, в Евразийское ведомство – в 3-х экземплярах. Патентные пошлины по евразийскому патенту выплачиваются согласно специальному положению, принятому 1 декабря 1995 Г.: за подачу заявки взимается 800 долларов США, за экспертизу по существу – 800 долларов. Экспертиза проводится в ФИПСе, выдача патента стоит 500 долларов. Величина пошлины для граждан СНГ и Восточной Европы уменьшена в 4 раза. Пошлина за поддержание в силе патента в каждом государстве устанавливается национальным положением о патентных пошлинах этого государства. Евразийский патент будет иметь силу только в тех государствах – участниках конвенции, на которые укажет заявитель и в которых будет уплачена пошлина за поддержание патента. Аннулирование действия патента в одной стране по каким-либо причинам не распространяется на действие патента в другой стране. Евразийский патент действует в течение 20 лет со дня подачи заявки.

**Контрольные вопросы**

1.Что такое конвекционный приоритет?

2. Укажите преимущества и недостатки при получении международного патента.

3. Укажите различие между международным и евразийским патентом.

**Тема 6. Интеллектуальная собственность**

**Цель**: изучить состав объектов интеллектуальной собственности.

**План**

6.1 Объекты интеллектуальной собственности.

6.2 Источники охраны объектов интеллектуальной собственности.

**6.1 Объекты интеллектуальной собственности**

Любой результат умственного творческого труда является интеллектуальной собственностью. Интеллектуальная собственность подразделяется на следующие четыре группы: промышленная собственность, куда входят нематериальные объекты технического творчества, связанные с техникой и производством, охраняемая патентным правом; произведения науки и искусства, охраняемые авторским правом; топология интегральных микросхем и ноу-хау.

Объектами авторского права являются художественная и научная литература, музыкальные и хореографические произведения, кинофильмы и телефильмы, произведения живописи и скульптуры, архитектуры и др. К этой группе объектов авторского права относятся также программы для ЭВМ, курсовые и дипломные проекты студентов, творческие проекты и конкурсные работы учащихся.

**6.2 Источники охраны** **объектов интеллектуальной собственности**

Источниками охраны авторского права являются Гражданский кодекс Республики Казахстан, государственные законы, касающиеся отдельных вопросов охраны авторских прав, международные договоры.

Для защиты прав автора на каждом экземпляре его произведения помещается знак охраны авторского права, состоящий из трех элементов: латинской буквы «С» внутри кружка ©, имени автора или наименование владельца прав, год первого издания.

Под **ноу-хау** понимают служебную и коммерческую тайну. Объектами ноу-хау могут быть экономические сведения; технические объекты. незащищенные как объекты промышленной собственности . Законы Республики Казахстан обеспечивают защиту ноу-хау от неправомерного использования составляющей его информации.

**Контрольные вопросы**

1. Что такое интеллектуальная собственность?
2. Что такое объекты авторского права?
3. Что такое ноу-хау?

**Тема 7. Авторское право владельцев интеллектуальной собственности**

**Цель**: изучить права владельцев интеллектуальной собственности.

**План**

7.1 Объекты авторского права.

7.2 Личные права авторов интеллектуальной собственности.

**7.1 Объекты авторского права**

Для понимания своих прав исследователь должен ясно различать область действия патентного права, которое защищает сущность технических идей через патенты и область действия авторского права, которое защищает сам текст оригинальных произведений, но не защищает идею, сущность этого произведения. Авторское право относится к произведениям науки, литературы и искусства, являющиеся результатом творческой деятельности независимо от назначения и достоинств произведения, а также способа его выражения. Все действия, связанные с такими авторскими правами, регулируются Законом Республики Казахстан «Об авторском праве и смежных правах», принятом 10 июня 1996г. Причем этим законом охраняются как обнародованные произведения, так и не обнародованные на территории Республики Казахстан, но существующие в какой-либо объективной форме.

**Объекты авторского права**:

1. Произведения литературы и искусства:

- литературные произведения всех жанров;

- драматические и музыкально-драматические произведения, сценарии;

- научные статьи и монографии;

- хореографические произведения и пантомимы; музыкальные произведения с текстом и без текста; произведения живописи, скульптуры, графики;

- графические рассказы, комиксы;

- произведения декоративно-прикладного и сценографического искусства;

- произведения архитектуры, градостроительства и садово-паркового искусства;

- фотографические произведения и произведения, полученные способами, аналогичными фотографии;

- географические, геологические и другие карты, планы, эскизы, пластические произведения, относящиеся к географии, топографии и другим наукам;

- авторские аудиовизуальные произведения (кино-, теле-, и видеофильмы, слайдфильмы, диафильмы и другие кино- и телепроизведения).

2. Программы для ЭВМ и базы данных, которые могут быть выражены на любом языке и в любой форме.

3. Топологии интегральных микросхем.

Обязательными признаками произведения, охраняемого нормами авторского права, являются творческий характер произведения и объективная форма его выражения.

Показатель творческого характера произведения - его оригинальность, его новизна – может выражаться в новой идее, в новой научной концепции, в новом содержании, в новой форме. Следовательно, творческое произведение характеризуется своей уникальностью и оригинальностью.

Авторское право охраняет форму выражения произведения, но не его содержание.

**7.2 Личные права авторов интеллектуальной собственности**

Авторские права четко делятся на личные неимущественные (моральные) и имущественные права.

**Личные неuмущественные права:**

- право авторства;

- право на имя, то есть право использовать или разрешать использовать произведение под подлинным именем автора, псевдонимом или анонимно;

- право на обнародование в любой форме;

- право на защиту репутации автора.

**Имущественные права:**

- право на воспроизведение;

- право на распространение и продажу любым способом, разрешенного на основании существующего законодательства;

- право на импорт;

- право на публичный показ;

- право на передачу в эфир;

- право на перевод;

- право на вознаграждение, размер и порядок исчисления которого за каждый год использования произведения устанавливается в авторском договоре, а также в договорах, заключаемых организациями, представляющими права автора. Срок действия авторского права установлен в течение всей жизни автора и 50 лет после его смерти. Моральное неимущественное право авторства охраняется бессрочно.

**Контрольные вопросы**

1.Что такое объекты авторского права?

2. Личные имущественные права авторов.

3. Личные неимущественные права авторов.

**Тема 8. Характеристика объектов промышленной собственности**

**Цель:** изучить объекты промышленной собственности**.**

**План**

8.1 Открытие – особый объект промышленной собственности.

8.2 Краткая характеристика изобретения, промышленного образца, полезной модели и товарного знака.

**8.1 Открытие – особый объект промышленной собственности**

**Открытием**признается установление ранее неизвестных, объективно существующих закономерностей, свойств и явлений материального мира.

Каждое открытие расширяет и углубляет познание материального мира. Оно представляет собой ответ на тот вопрос науки, который до этого момента не был решен. Открытием признается не всякое решение научной задачи, а только такое, которое является новым для науки во всем мире. Такая новизна называется существенной абсолютной. Предметом открытия могут быть не только явления, существующие в природе и ранее не установленные, но и такие, которые искусственно создаются, например получение новых химических элементов, которых пока в природе не обнаружено. Открытия обычно регистрируются в патентном ведомстве, их авторам выдаются дипломы. Не выдаются дипломы на открытия: географические, археологические и палеонтологические, полезных ископаемых и в области общественных наук. В СССР было зарегистрировано около 1 500 открытий. В соответствии с Конвенцией Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС) открытия выделены в особый объект права, что создает определенные правовые привилегии их авторам. К сожалению, в настоящее время открытия в Казахстане не регистрируются.

**8.2 Краткая характеристика изобретения, промышленного образца, полезной модели и товарного знака**

**Изобретением**признается отличающееся существенной новизной решение технической задачи в любой области народного хозяйства, культуры, здравоохранения или обороны, дающее положительный эффект.

Предложение признается изобретением, если оно соответствует следующим условиям: 1) содержит решение технической задачи; 2) обладает существенной (мировой) новизной; 3) способно дать положительный эффект.

Изобретение – итог большой целеустремленной творческой работы, направленной на решение известной технической задачи.

Изобретения регистрируются в патентных ведомствах. Авторам и патентообладателям выдаются патенты – охранные документы, подтверждающие приоритет и авторство, дающие юридические права собственника на изобретение патентообладателю на определенный срок - обычно от 5 до 20 лет. В **СССР**было зарегистрировано около 2 млн изобретений, в США - около 6 млн.

**Полезная модель *–*** это новое, пригодное к осуществлению промышленным способом конструктивное решение выполнения средств производства и предметов потребления, а также их составных частей.

Полезная модель, как и изобретение, является результатом творчества, служит целям удовлетворения определенной потребности и предназначена для внедрения в производство, но она несколько отличается от изобретения, а именно:

1) Полезная модель – это всегда реальная вещь, воплощенная в материал, тогда как изобретение может быть способом.

1. Полезная модель имеет локальную новизну в пределах страны.

3) Полезная модель создается только для внедрения в промышленное производство и изготавливается в массовом количестве.

**Промышленный образец *–*** это художественно-конструкторское решение, определяемое только внешним видом изделия. Отличие промышленного образца от полезной модели заключается в том, что промышленный образец не определяет технической сущности изделия, он только показывает его внешний вид, в качестве промышленного образца может выступать модель платья или костюма, образец ковра или кресла.

Промышленный образец всегда создается для внедрения в массовое производство.

**Товарный знак *–*** это оригинально оформленный отличительный знак, помещаемый на товаре в целях индивидуализации товара, выделения фирмы-товаропроизводителя в ряду конкурентов, проведения рекламной компании, создания определенной репутации для товара, его имиджа,

привлечения покупателей, борьбы с фальсифицирующими незаконными товаропроизводителями – «пиратами», выпускающими некачественную продукцию.

Все вышеперечисленные понятия объединяются общим термином – объекты промышленной интеллектуальной собственности.

**Контрольные вопросы**

1. Что такое промышленная собственность?
2. Что может быть объектом изобретательства?
3. Какие существуют виды технических решений?

**Тема 9. Система патентования** **в Казахстане**

**Цель:** изучить особенности регистрации промышленной собственности в Казахстане.

**План**

9.1 Патент и авторское свидетельство – охранные документы объектов промышленной собственности Казахстана и СССР.

9.2 Признаки патентной системы РК.

**9.1 Патент и авторское свидетельство – охранные документы объектов** **промышленной собственности Казахстана и СССР**

Для проведения централизованной патентной политики в Республике Казахстан создан специальной орган – Патентное ведомство. Национальное Патентное ведомство Республики Казахстан (Казпатент) создано в 1992 году. Казпатент является центральным исполнительным органом республики, не входящим в правительство, обеспечивающим проведение государственной политики в области правовой охраны промышленной собственности. Основные задачи Казпатента: создание единой патентной системы РК и управление ею, выдача охранных документов на объекты промышленной собственности, участие в разработке проектов законодательных и нормативных правовых актов по охране объектов промышленной собственности и осуществление контроля за их соблюдением. Казпатент формирует государственную патентно-информационную базу, обеспечивает оперативной информацией об охраняемых объектах промышленной собственности, проводит патентование объектов промышленной собственности республики за рубежом, осуществляет международное сотрудничество в области охраны промышленной собственности. С 2003 г. Казпатент вошел в состав республиканского государственного казенного предприятия «Национальный институт интеллектуальной собственности» (РГКП НИИС) с подчинением Комитету по правам интеллектуальной собственности Республики Казахстан, который, в свою очередь, подчиняется Министерству юстиции Республики Казахстан1.

Для организации патентной работы непосредственно в организациях, на предприятиях и фирмах создаются патентные отделы. Эти отделы имеют следующие функции: организуют патентно-информационную работу, комплектуют патентный фонд, принимают участие в подготовке договоров, проводят патентные исследования, оформляют и подают заявки на объекты промышленной собственности.

В настоящее время в Республике Казахстан имеется вся необходимая правовая и организационная база для патентной работы граждан.

Наиболее желанным для социалистической системы хозяйствования охранным документом на изобретения и промышленные образцы было авторское свидетельство, констатирующее «признание предложения изобретением, приоритет изобретения, авторство на изобретение, исключительное право государства на изобретение.

Довольно распространено понимание патента как **монополии** на **объектпромышленной собственности.**Патентовладелец обладает исключительным правом на использование своего изобретения, и в этом заключается монопольный характер его прав и схожесть их с правами собственника вещи.

Нормы патентного права установлены «Патентным законом Республики Казахстан», а также «Правилами составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу патента на изобретение, на полезную модель и на промышленный образец», разработанными Казахстанским патентным ведомством (Казпатентом).

**9.2 Признаки патентной системы РК**

**Изобретение –** это решение технической задачи. Согласно «Патентному закону Республики Казахстан», изобретению предоставляется правовая охрана, если оно обладает новизной, изобретательским уровнем, промышленной применимостью.

**Полезные модели**(их иногда называют «малыми изобретениями») - это, в основном, конструктивные устройства из области механики, средств производства и предметов потребления. Отличие изобретения от полезной модели в основном правовое, однако, процедура выдачи свидетельства на полезную модель немного проще и быстрее, чем выдача патента на изобретение. Право на изобретение и на промышленный образец в Казахстане удостоверяется патентом, а на полезную модель и товарный знак - свидетельством. Эти официальные охранные документы выдаются Казпатентом.

Патент - это документ, удостоверяющий право авторства, приоритет, устанавливаемый с даты получения Казпатентом авторской заявки и исключительное право патентообладателя на использование изобретения или промышленного образца.

В Казахстане предварительный патент и патент на изобретение, ввeдeнный в 1993 г., действует в течение 25 лет, патент на промышленный образец - 10 лет, свидетельство на полезную модель 5 лет, свидетельство на товарный знак - 10 лет.

Патентная система Казахстана характеризуется следующими признаками:

**а) ограниченный круг защищаемых о6ьектов.**

Патентный закон РК от 24 июня 1992 г. в первой же статье устанавливал исчерпывающий перечень таких объектов - изобретения, полезные модели и промышленные образцы. Для краткости их называют объектами промышленной собственности. Статья 1 действующего Патентного закона конкретизирует понятия данных объектов.

С принятием 13 июля 1999 г. Закона об охране селекционных достижений круг объектов, охраняемых патентом, пополнился. Статья 3 данного Закона устанавливает, что право на селекционное достижение охраняется законодательством РК и подтверждается патентом. 29 июня 2001 г. был принят Закон РК «О правовой охране топологий интегральных микросхем», ст. 10 которого предусматривает выдачу правообладателю охранного документа под названием «Свидетельство о регистрации топологии».

В настоящее время можно назвать три объекта, права на которые удостоверяются такими свидетельствами о регистрации - товарный знак, наименование места происхождения товара и топология интегральной микросхемы, их можно относить к объектам патентной системы Республики Казахстан;

**б) особая процедура возникновения патентных прав.**Выявленные объекты патентования представляют собой технические или художественно-технические решения разной сложности, но все же в отличие от уникальных, единичных по своей оригинальности объектов авторского права они, в принципе, повторимы.

Схематически процедуру патентования в Казахстане можно представить следующим образом: подача заявки в патентное ведомство, формальная экспертиза в отделе приема заявок - экспертиза в отделе изобретений и полезных моделей с вынесением решения о выдаче охранного документа - публикация сведений о выдаваемом патенте - выдача охранного документа на руки патентообладателю.

**Контрольные вопросы**

1.Чем отличается патентное право Казахстана от патентного права СССР и России?

2.Какие виды промышленной собственности защищаются законом в Казахстане?

3. Какие сроки действия патентов в Казахстане?

**Тема 10-11. Объекты и признаки изобретений**

**Цель:** изучить объекты и признаки изобретений.

**План**

10.1 Условия патентоспособности изобретений

10.2 Объекты изобретений**.**

10.2.1 Устройство.

10.2.2 Способ.

10.2.3 Вещество.

10.2.4 Применение известных ранее устройств, способов, веществ и штаммов по новому назначению.

11.1 Понятие объектов биотехнологии.

11.2 Признаки изобретений**.**

**10.1 Условия патентоспособности изобретений**

Изобретение **–** это решение технической задачи. Согласно «Патентному закону Республики Казахстан», изобретению предоставляется правовая охрана, если оно обладает новизной, изобретательским уровнем, промышленной применимостью.

Мировая (абсолютная) новизнатехнического решения признается в том случае, если на дату подачи заявки на выдачу патента оно не известно из уровня существующей техники настолько, чтобы специалисты смогли бы его воспроизвести.

Другим критерием патентоспособности изобретения является изобретательский уровень, который служит показателем качественного уровня изобретения, т.к. именно с его помощыо может быть оценен вклад той или иной разработки в научный и технический прогресс. Очевидным является то, что далеко не всякое решение, которое является новым, может считаться и вносящим вклад в уровень техники. Так, обладая определенными знаниями в той или иной области техники, средний специалист может создать объект, представляющий собой комбинацию известных средств, которая будет новой, но путь ее создания будет очевидным и не содержащим творческого начала. Поэтому в патентных законах разных стран сформулирован критерий, определяющий творческий характер изобретения, с помощью которого изобретение можно отличить от обычных инженерных разработок или объектов, - это изобретательский уровень. В патентном законе Германии этот критерий называется изобретательская деятельность, а в США – неочевидность.

В соответствии с п. 1 ст. 6 Патентного закона РК изобретение имеет изобретательский уровень, если оно для специалиста явным образом не следует из сведений об уровне техники, которые включают любые сведения, ставшие общедоступными в мире до даты приоритета изобретения.

Критерий «изобретательский уровень» определяется через такое понятие, как «специалист». В Патентном законе РК понятие «специалист» не раскрывается, однако его содержание приведено в патентных законах ряда стран. Под специалистом подразумевается практикующее лицо, которому известны все общие познания в области, в которой он работает и к которой относится заявленное изобретение. И если специалист может с очевидностью объединить известные решения для создания объекта, то предложение не отвечает условию изобретательского уровня.

Промышленная применимость технического решения считается доказанной, если оно может быть осуществлено или использовано в промышленности, на транспорте, в медицине, в сельском хозяйстве и в других областях жизнедеятельности человека, во-первых, с помощью известных в технике средств, и, во-вторых, обеспечивает тот или иной технический эффект.

**10.2 Объекты изобретений**

Объектами изобретений могут быть: устройства; способы; вещества; штаммы микроорганизмов, культуры клеток, растений и животных; применение ранее известных устройств, способов и веществ, штаммов по новому назначению, в результате чего и возникает новый технический эффект.

***10.2.1 Устройство***

К устройствам как объектам изобретения относятся конструкции и изделия. Под устройством понимается система расположенных в пространстве элементов, определенным образом взаимодействующих друг с другом. Это машины – например, «Снегоуборочная машина», приборы – «Датчик магнитного поля», механизмы – «Шарнирно-рычажный механизм» или «Исполнительный механизм подвески рыхлителя».

 Усовершенствованный инструмент, например, «Геологический молоток» или «Подвижный нож», или какое-либо приспособление, например, «Тормозное устройство для железнодорожного вагона» или «Гидравлическое устройство для удержания руля относительно рамы мотоцикла», также могут быть отнесены к категории объектов-устройств.

Под устройствами понимаются транспортные средства, оборудование, сооружения, 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.

***10.2.2 Способ***

К способам как объектам изобретения относятся процессы выполнения действий над материальными объектами с помощью материальных объектов. Способ – это совокупность приемов, выполняемых в определенной последовательности или с соблюдением определенных правил.

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

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 квapцa» 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 (п. 4 ст.. 5 Патентного закона).

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».

***10.2.3 Вещество***

К веществам как объектам изобретения относятся:

- индивидуальные химические соединения, к которым также условно отнесены высокомолекулярные соединения и продукты генной инженерии (рекомбинантные нуклеиновые кислоты, векторы и т.п.), например:

«гидрохлорид- 1-(2-этоксиэтил)-4-аuетил -4-ацетоксипиперидина»,

«биологически функциональная плазмида или вирусный ДНК-вектор»;

-композиции (составы, смеси), например:

«мазь для лечения псориаза», «катализатор для гидрирования фурфурола», «пестицидная композиция», «кисломолочный напиток», «огнеупорный состав»;

- продукты ядерного превращения.

***10.2.4 Применение известных ранее устройств, способов, веществ и штаммов по новому назначению***

Одним из видов изобретений, на которые распространяется правовая охрана, является «применение известных ранее устройства, способа, вещества, штамма по новому назначению» (далее - «применение»).

Изобретение на «применение» отличается от других изобретений происхождением, связанным с иным характером изобретательской деятельности.

Если устройство, способ, вещество, штамм являются новыми средствами удовлетворения общественной потребности и создаются путем их целенаправленного синтеза, то изобретение на «применение» появляется за счет выявления новых возможностей (неизвестного свойства) известного объекта, позволяющих создать средство с иной предназначенностью.

Сущность объекта на «применение» заключается в том, что известное техническое средство предлагается использовать по назначению иному, чем то, которое было известно для данного технического средства на момент создания изобретения. Ранее известное средство приобретает функцию, существенно отличающуюся от той, которую уже имеет, в силу чего оно оказывается способным удовлетворить совсем иную потребность общества. То есть в изобретении на «применение» объект является по существу известным устройством, способом, веществом, штаммом, но благодаря новому свойству (совокупности свойств), которое присуще объекту как таковому и проявляется лишь в определенных условиях использования, становится возможным его применение по новому назначению.

Например, установлено, что известное вещество «А», специально синтезированное для использования в качестве красителя, при определенных условиях проявляет себя как сильно действующий яд для вредных бактерий. В результате выявления нового свойства известного вещества предложено новое средство для уничтожения вредных бактерий.

**11.1 Понятие объектов биотехнологии**

Биология в последние десятилетия из науки, имевшей чисто теоретический интерес, превратилась в науку, практическую значимость которой трудно переоценить. Наблюдается четкая тенденция к «биологизации» промышленности. Биотехнология становится 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.

Достижения в области биотехнологии в настоящее время могут охраняться как предварительными патентами и патентами на изобретения, так и патентами на сорта растений и породы животных. Возможна также охрана в качестве ноу-хау, а также с помощью товарных знаков и норм авторского права.

Патенты становятся все более важным инструментом в деле «коммерциализации» биологии и биотехнологии, а также орудием в борьбе за рынки сбыта биотехнологической продукции. Вопрос о защите биотехнологических изобретений продолжает дискутироваться как на национальных, так и международном уровнях.

К объектам изобретений в области биотехнологии согласно пп. 9, 10 «Инструкции по составлению, подаче и рассмотрению заявки на выдачу предварительного патента и патента на изобретение и заявки на выдачу патента на полезную модель» относят штаммы микроорганизмов, клеток растений и животных и продукты генной инженерии, которые условно отнесены к веществам (индивидуальным соединениям). Учитывая специфику этих изобретений и большое количество специальных терминов, без которых невозможно понимание сути предмета, необходимо дать некоторые разъяснения.

Названные объекты могут быть как живыми – штаммы, так и неживыми – вещества.

Живые объекты:

- индивидуальные штаммы микроорганизмов,

- индивидуальные штаммы клеток растений и животных,

- консорциумы микроорганизмов, культур клеток растений и животных.

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.

К области биотехнологии также относятся различные способы с использованием штаммов микроорганизмов, штаммов клеток растений и животных, антибиотиков, нуклеиновых кислот, способы производства вакцин и т.д.

Термин «штамм» означает чистую одновидовую культуру микроорганизмов, выделенную из определенного источника или полученную искусственно (в результате мутации) и обладающую специфическими физиолого-биохимическими признаками.

Понятие «микроорганизм» не имеет точного таксономического значения (т.е. не относится к какому-либо определенному таксону - роду, семейству, виду и т.д.). Оно предполагает, что любой организм микроскопических размеров относится к микроорганизму. Однако это понятие довольно условно, т.к. среди объектов, традиционно считаемых микроскопическими, известны и макроскопические, а размеры одного и того же штамма могут значительно варьироваться в зависимости от условий культивирования и других факторов.

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. Не является объектом охраны новый штамм, охарактеризованный с научной точки зрения определенным набором признаков.

К индивидуальным штаммам относят одновидовую культуру микроорганизмов.

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. Затраты на фундаментальные исследования чистых культур в десятки и сотни раз превосходят затраты на изучение промышленного применения микробных сообществ и т.д.

Клетки растений и животных – совокупность клеток, выращенных вне организма, используемых для селекционной работы в качестве продуцентов каких-либо веществ, для культивирования вирусов с целью получения вакцин и т.д.

Следует сказать, что употребление термина «штамм» в патентной практике несколько иное, чем в биологии, т.к. биологи на практике обычно не употребляют термин «штамм» в отношении большинства перечисленных выше микроорганизмов. Но понятие «штамм» для целей патентной процедуры не противоречит понятию штамм, принятому в биологии. Употребление этого термина в патентной области связано с попыткой унификации множества биологических объектов как объектов изобретения.

В правиле 28 Европейской патентной конвенции до 1995 г. вместо слова «штамм» употреблялось понятие «микроорганизм» с тенденцией к толкованию «размножающийся биологическим путем материал». В дополнительной редакции этого правила, вступившего в силу с 1 октября 1996 г., понятие «микроорганизм» заменено понятием «биологический материал». Этот же термин использован и в Директиве ЕС «О правовой охране биотехнологических изобретений». Под биологическим материалом понимается любой материал, содержащий генетическую информацию, которая является самовоспроизводимой или воспроизводимой в биологической системе.

Термин же «биологический материал» существенно расширяет перечень биологических объектов, которые являются (и могут являться в будущем) объектами изобретения и более точно отражает природу (существо) объекта.

К соединениям, полученным биотехнологическим путем, как было сказано ранее, относятся антибиотики, ферменты, вакцины 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.

**11.2 Признаки изобретений**

Определить, к какому виду относится тот или иной объект, можно путем анализа его существенных признаков и их сопоставления с типовыми признаками видов объектов изобретений. Существенным считается такой признак, который определяет содержание структуры и состав объекта. Для того чтобы определить, существенен ли данный признак или нет, его условно исключают из объекта. Если при этом объект становится неработоспособным или резко ухудшается его эффективность, то это означает, что рассматриваемый признак существенен.

Устройства характеризуются следующими типовыми признаками:

- наличием узлов, деталей, элементов;

- взаимосвязью узлов, деталей и элементов;

- формой и взаимным расположением деталей, узлов и

элементов;

- размерами, массой и другими параметрами узлов, деталей, элементов;

- материалами, из которых они выполнены.

Способы – это процессы выполнения определенных действий над материальными объектами с использованием других материальных объектов. Способы характеризуются следующими типовыми признаками:

- наличием действий;

- последовательностью действий;

- условиями и режимами выполнения действий;

- материалами и приспособлениями, применяемыми при выполнении действий.

Патентной охране подлежат также и вещества, полученные химическим путем, различные растворы, смеси и сплавы, а также продукты ядерного превращения. Типовыми признаками вещества являются:

- состав и количественные соотношения компонентов;

- форма компонентов, их структура и размеры;

- физическое состояние вещества или его отдельных компонентов.

**Контрольные вопросы**

1.Перечислите объекты изобретений.

2.Укажите признаки устройства.

3.Укажите признаки способа.

4.Укажите признаки вещества.

5. Перечислите объекты генной инженерии и соединения, защищаемые патентом на изобретение.

**Тема 12. Особенности изобретений в сельском хозяйстве**

**Цель:** Изучить виды изобретений в с/х

**План**

12.1 Объекты изобретательской деятельности в сельском хозяйстве.

12.2 Селекция- особый вид изобретательства в сельском хозяйстве.

**12.1 Объекты изобретательской деятельности в сельском хозяйстве**

Отличительной особенностью изобретательской деятельности в сельском хозяйстве является взаимодействие с живым организмом (биологическими объектами: растениями, животными, микроорганизмами). При этом человек влияет на них либо непосредственно, либо косвенно, либо биологические объекты участвуют в процессе производства.

К объектам изобретательской деятельности в сельском хозяйстве относятся:

- обработка почвы;

- удобрения (минеральные, органические);

- подготовка посевного и посадочного материала;

- выращивание сельскохозяйственных культур;

- способы селекции в растениеводстве и животноводстве;

- защита растений;

- орошение и мелиорация;

- уборка урожая;

- обработка и хранение продуктов растениеводства, плодоводства, скотоводства, овощеводства и др.;

- уход за животными, диагностика, профилактика и лечение заболеваний;

- разведение и содержание животных, птицы, рыбы, насекомых;

- приспособления для надзора и ухода за животными;

- регуляторы роста, гербициды, пестициды и т. д.;

- использование техники в растениеводстве, животноводстве и т. д.;

- использование электрической энергии;

- использование нетрадиционных источников энергии;

- диагностика, ремонт и восстановление средств механизации, электрификации и автоматизации процессов сельскохозяйственного производства и т. д.

Объекты изобретений в сельском хозяйстве, относящиеся к устройству и веществу, не имеют особых отличий от объектов, защищаемых в других областях деятельности человека. Однако объекты изобретений, относящиеся к способу, имеют свои особенности (к примеру, способы, направленные на выращивание растений, шелкопряда и др., являются комплексными, т. е. содержат ряд самостоятельных способов, обработку почвы, посевы, уход за растениями, уборку0 и представляют собой комбинированные решения. Такие способы являются охранными документами тогда, когда все приемы и операции, входящие в них, взаимосвязаны и в сочетании дают не сумму эффектов, а новый положительный эффект.

Так, в способах, связанных с возделыванием различных сельскохозяйственных культур, их посевом и посадкой, существенными являются приемы, обеспечивающие определенное размещение семян и корневой системы в почве, приемы подготовки почвы, заделку удобрений и гербицидов и т. д. При этом в число отличительных признаков входят глубина заделки удобрений, семян, характер обработки почвы и пространственное размещение материала и т. д.

В способах, связанных с живыми объектами, существенную роль играют фенологические сроки фазы выполнения тех или иных операций. Проведение какой-либо из них в определенный период развития животного или растения часто оказывает решающее влияние на получаемый результат. Поэтому фенологические сроки в сельскохозяйственных способах включаются в число отличительных признаков объекта. Календарные сроки в ряде случаев также рассматриваются как отличительные признаки.

Способы получения веществ с участием микроорганизмов специфичны тем, что последние выступают в качестве своеобразных орудий производства. Либо сами микроорганизмы, либо вещества, которые они продуцируют, участвуют в создании различных кормов, инсектицидных препаратов, участвуют в технологических процессах в качестве катализаторов реакции и т. д.

**12. 2 Селекция - особый вид изобретательства в сельском хозяйстве**

Особым видом изобретательства является селекционная деятельность в сельском хозяйстве. Если изобретением считается техническое решение задачи, которое можно воспроизвести неограниченное количество раз, то селекционный процесс неповторим и носит экспериментально-прикладной характер.

Наряду с общими требованиями, предъявляемыми к оформлению заявочных материалов, для некоторых видов изобретений в области сельского хозяйства существуют особые правила оформления:

1. В описании нового химического соединения, полученного путем микробиологического синтеза, дополнительно указывается способ, даются данные об используемом штамме – продукте и его депонировании; в формуле такого изобретения (вещества) приводятся биологические особенности, данные спектрального анализа. Другие физико-химические характеристики.
2. Материалы заявок на новые лечебные и пищевые вещества, на способы профилактики, диагностики и лечения заболеваний животных должны содержать данные о токсичности, полезной дозировке, противопоказаниях и др.
3. Заявки на удобрения, стимуляторы роста растений и повышения их урожайности включают акты испытаний с подробным изложением опытов и результатов статистической обработки.
4. Описание способов получения нового химического вещества должно содержать сведения об использовании его в качестве лечебного средства, если оно апробировано Министерством здравоохранения республики и соответствующими аграрными подразделениями.
5. К заявке на штамм микроорганизма прилагается документ о депонировании штамма в коллекции культур микроорганизмов. Этот же документ прилагается к материалам заявок на: способ, основанный на применении штамма, вещество, полученное путем микробиологического синтеза, способ выращивания микроорганизмов, иные изобретения, связанные с использованием микроорганизмов.
6. Описания средств для борьбы с вредителями сельхозкультур должны включать в себя сведения об остаточной токсичности. К материалам таких заявок обязательно прилагаются акты испытаний.
7. К материалам заявок на способы селекции обязательно прилагаются акты испытаний.

Заявка на выдачу патента на новый сорт включает:

1)Заявление на выдачу патента на новый сорт (на сорт, выведенный двумя или более учреждениями, подписывается их руководителями и скрепляется печатями) включает: описание нового сорта, в котором содержатся название сорта, ботаническое определение, латинское название вида, к которому относится сорт, история выведения, основные задачи, поставленные при выведении; основные достоинства. Кроме того, указывается данные, характеризующие его хозяйственные и биологические свойства в сравнении с лучшими районированными сортами за 3 года.

**Контрольные вопросы**

1. Укажите объекты изобретений, используемых в сельском хозяйстве.

2. Назовите особенности патентования селекционных достижений.

**Тема 13. Полезная модель**

**Цель:** Изучить признаки полезной модели и ее отличия от изобретения

**План**

13.1. Признаки, используемые для характеристики полезной модели.

13.2. Состав заявки па полезную модель,

13.3 Описание полезной модели.

14.4 Формула полезной модели

**13.1 Признаки, используемые для характеристики полезной модели**

По своим признакам полезная модель очень схожа с признаками изобретения на устройство. Основное отличие полезной модели заключается в уровне ее новизны. Если для изобретения на устройство – это мировая глобальная новизна, то для модели новизна – только локальная, в пределах одной страны. Существенным отличием модели от изобретения является уровень получаемого положительного эффекта. Эффект от использования модели может быть сравнительно небольшим и выражаться в каком-то чисто техническом улучшении, которое может быть указано как цель создания модели. Например, целью получения модели может являться уменьшение сил трения, вибрации, понижение сложности формы детали и Т.д. Поэтому при характеристике модели принят термин «технический результат», тогда как для изобретения это определение не приемлемо, и используется только определение «положительный эффект ».

К признакам модели относятся:

1) наличие конструктивных элементов;

2)наличие связи между элементами;

3)взаимное расположение элементов;

4)форма выполнения элементов;

5)форма выполнения связи между элементами;

6)параметры элементов;

7)материал, из которого выполнены элементы.

**13.2 Состав заявки па полезную модель**

Заявка на полезную модель оформляется так же, как и на изобретение – устройство включает практически те же самые материалы и документы, а именно:

1) Заявление о выдаче. Пишут на специальном бланке, который можно получить в патентном ведомстве или патентном отделе организации.

2) Описание полезной модели. Последовательность та же, что и при описании изобретения на устройство.

3) Формула полезной модели.

4) Чертежи и иные материалы.

5) Реферат.

Все документы составляются в 3-х экземплярах, на листах формата А4, текстовый материал дается в машинописном варианте и печатается через 2 интервала.

**13. 3 Описание полезной модели**

Описание должно раскрывать сущность модели с полнотой, достаточной для осуществления ее на практике, и подтверждать объем ее правовой охраны, хотя юридические права на объем правовой охраны имеет только формула полезной модели.

Структура описания полезной модели включает следующие разделы:

1. индекс МКИ;
2. название;
3. область техники, где возможно применение модели;
4. уровень техники. В этом разделе приводятся сведения об аналогах и прототипе и их критика. Разделы 1, 2, 3, 4 составляются по тем же правилам, что и разделы при составлении заявки на изобретение;

5) сущность модели. Главное в модели - это совокупность существенных признаков, достаточных для достижения технического результата, то есть положительного эффекта при использовании модели. Признаки относятся к существенным, если они влияют на достигаемый результат. В этом разделе приводятся все существенные признаки, характеризующие модель, выделяются отличительные от прототипа. При этом указывается совокупность признаков, достаточных во всех случаях, на которые распространяется испрашиваемый объем правовой охраны, и признаки, необходимые для характеристики модели лишь в частных случаях, в конкретных формах выполнения или при особых условиях ее использования. Первая категория признаков считается признаками первого уровня, они включаются в независимый пункт формулы модели. Вторая категория считается признаками второго уровня, которые включаются в зависимые пункты формулы. В этом же разделе следует показать наличие связи между существенными признаками и достигаемым техническим результатом. Технический результат может выражаться, в частности, в уменьшении крутящего момента, в снижении сил трения, в предотвращении появления вибрации и заклинивания и т. д.;

1. перечень фигур чертежей;

7) сведения, подтверждающие возможность использования модели, т.е. получение технического результата. Сначала модель описывается в статическом состоянии, с указанием всех признаков, необходимых для достижения результата. При рассмотрении конструктивных элементов устройства приводятся ссылки на фигуры чертежа. Цифровые обозначения конструктивных элементов указываются по мере упоминания в порядке возрастания. Затем дается порядок работы устройства: динамическое состояние или способ использования со ссылками на чертежи, а при необходимости на иные пояснительные материалы (графики, диаграммы, циклограммы и т. д.). Этот раздел практически не отличается от аналогичного раздела описания изобретения;

8) заключение. Раздел составляется так же, как и для изобретения. В конце описания ставится слово «Заявитель», фамилия и инициалы заявителя и его роспись.

**13.4 Формула полезной модели**

Правила составления формулы полезной модели практически не отличаются от правил составления формулы изобретения на устройство. Формула также начинается с названия полезной модели и состоит из двух частей. В одной части даются общие признаки предлагаемой модели и прототипа, в другой (отличительной) – существенные новые признаки модели, которые и определяют объем право вой охраны патентуемой полезной модели. Обе части отделяются словосочетанием «…отличающийся тем, что ... ». Как и для изобретения, только формула полезной модели, ее отличительная часть, является юридическим документом, определяющим права собственника на указанные в ней существенные признаки, которые в дальнейшем будут защищены патентом. Факт использования модели будет определяться только по признакам, указанным в формуле, ссылки на описание или иные материалы в расчет приниматься не будут.

Пример составления формулы полезной модели (патент Республики Казахстан № 31): «Шнек, выполненный из натянутой на каркас в форме спирали плоской ленты из гибкого материала, образующей складчатую винтовую поверхность, отличающийся тем, что лента, образующая рабочую поверхность шнека, выполнена из токопроводящего материала».

**Контрольные вопросы**

1. Укажите признаки полезной модели.

2. Укажите различие между изобретением и полезной моделью.

3. Перечислите документы, входящие в состав заявки на модель.

**Тема 14 Промышленный образец**

**Цель:** Изучить признаки образца и их различие в сравнении с признаками изобретения и полезной модели.

**План**

14.1 Признаки промышленного образца

14.2 Условия патентоспособности промышленного образца

**14.1 Признаки промышленного образца**

В соответствии с п. 4 ст. 991 Гражданского Кодекса Казахстана и п. 1 ст. 8 Патентного закона Казахстана под промышленным образцом понимается художественно-конструкторское решение, определяющее внешний вид изделия.

 Как видно из определения, во внешнем виде изделия должны присутствовать как художественные, так и конструкторские решения. Использование одних лишь художественных средств, как, например, цвет, или только конструкторских средств недостаточно для признания изделия промышленным образцом. Изделие должно характеризоваться единством художественных и технических (конструкторских) качеств, функциональному содержанию которых должна соответствовать его качественно определенная художественная форма. Под внешним видом изделия следует понимать тот вид, с которым потребитель сталкивается в процессе нормальной его эксплуатации или использования. Причем внешняя форма должна соответствовать внутреннему устройству и функциональному назначению изделия.

Действие Патентного закона распространяется на различные виды промышленных образцов. К ним относятся объемные, плоскостные и комбинированные промышленные образцы.

Объемный промышленный образец представляет собой композицию, в основе которой лежит развитая трехмерная объемно-пространственная структура: например, художественно-конструкторское решение, определяющее внешний вид радиатора.

Плоскостной промышленный образец характеризуется двухмерным линейно-цветографическим соотношением элементов: например, решения, определяющие внешний вид ковра, ткани и т.п.

Комбинированный промышленный образец характеризуется признаками, присущими как объемным, так и плоскостным художественно-конструкторским решениям: например, художественно-конструкторские решения, определяющие внешний вид посуды, кафеля и т.п.

В качестве промышленного образца подлежит охране художественно-конструкторское решение не только целого изделия, но и его части, а также комплекта (набора) изделий и его вариантов.

Часть изделия признается промышленным образцом только в том случае, если она обладает самостоятельной функцией и завершенной композицией. Например, самостоятельными промышленными образцами являются фары автомобиля.

Комплект (набор) изделий охраняется в качестве промышленного образца, если входящие в его состав элементы, выполняющие различные функции и отличные друг от друга, подчинены одной задаче, решаемой комплектом (набором) в целом. Причем при выполнении всех элементов комплекта (набора) должен быть использован единый образный, пластический и стилевой принцип формообразования. Например, комплектом изделий считается столовый сервиз или мебельный гарнитур.

Вариантами промышленного образца могут быть художественно-конструкторские решения одного изделия или комплекта (набора), различающиеся по совокупности существенных признаков, определяющих одинаковые эстетические и эргономические особенности изделия. Например, вариантами промышленных образцов могут быть художественно-конструкторские решения стульев, отличающихся друг от друга фактурой и цветом декоративной обивочной ткани. Не признаются в качестве вариантов промышленного образца решения изделия, отличающиеся механическим изменением одного из несущественных признаков. Например, не признаются вариантами промышленного образца художественно-конструкторские решения, различающиеся лишь цветом.

**14.2 Условия патентоспособности промышленного образца**

Промышленному образцу предоставляется охрана, если он отвечает определенным условиям или критериям патентоспособности. Согласно п. I ст. 8 Патентного закона РК к таким условиям относятся: новизна, оригинальность и промышленная пpимeнимocть. Эти критерии выбраны, исходя из возможности доказательства их наличия на момент подачи заявки и выполнения на весь срок правовой охраны. Кроме того, они соответствуют распространенным в мировой практике условиям патентоспособности промышленных образцов.

Новизна. Промышленный образец признается новым, если совокупность его существенных признаков, определяющих эстетические и эргономические особенности изделия, неизвестна из сведений, ставших общедоступными в мире до даты приоритета промышленного образца. Таким образом, правовая охрана предоставляется лишь тем промышленным образцам, которые обладают абсолютной мировой новизной.

Наряду с общедоступными сведениями при установлении новизны промышленного образца учитываются заявки с более ранним приоритетом, поданные другими лицами (кроме отозванных заявок), а также зарегистрированные промышленные образцы.

Новизна заявленного художественно-конструкторского решения устанавливается на дату приоритета заявки на регистрацию промышленного образца путем сопоставления существенных признаков заявленного и известных образцов, признанных его аналогами. Последние отбираются по функциональному назначению и сходству существенных признаков. Полное совпадение совокупности существенных признаков с известными художественно-конструкторскими решениями, означающее тождество, приводит к признанию заявленного образца не соответствующим критерию новизны и отказу в регистрации заявленного образца. Не признается обстоятельством, влияющим на новизну заявленного образца, публичное раскрытие информации, относящейся к заявленному образцу, если заявка на регистрацию промышленного образца подана не позднее шести месяцев с момента ее раскрытия.

*Оригинальность.* Важным условием патентоспособности является творческий характер изменений, внесенных в заявляемый образец по сравнению с прототипом. Промышленный образец признается оригинальным, если его существенные признаки обусловливают творческий характер эстетических особенностей изделия. Проверка оригинальности заявляемого образца начинается с определения наиболее близкого аналога. Затем проводится выявление существенных признаков, отличающих заявленный образец от наиболее близкого аналога. При проверке оригинальности устанавливается творческое своеобразие отличительных признаков заявляемого образца.

Заявляемый образец признается соответствующим критерию оригинальности, если хотя бы для одного из его существенных признаков, включенных в перечень, определяющий объем его правовой охраны, не выявлены художественно-конструкторские решения, которым присущ тот же признак. Промышленный образец признается соответствующим критерию оригинальности также в том случае, если для всех его существенных признаков выявлены художественно-конструкторские решения, обладающие такими признаками, но обеспечивающие наличие у заявляемого образца эстетических особенностей, не присущих выявленным художественно-конструкторским решениям. Художественно-конструкторские решения изделий, отличающиеся от известных изделий лишь размерами, пропорциями, количеством элементов, цветом или материалом, не признаются соответствующими критерию оригинальности и не регистрируются в качестве промышленных образцов.

Промышленная пpимeнимocть. Промышленный образец признается промышленно применимым, если он может быть многократно воспроизведен путем изготовления соответствующего изделия. Иными словами, патентную охрану получают образцы, которые можно воспроизвести в условиях промышленного производства в неограниченном количестве.

При этом патентная охрана не распространяется на решения, используемые в изделиях, являющихся уникальными, т.к. их эстетическая ценность утрачивается при тиражировании. Именно возможность воспроизведения делает необходимой патентно-правовую охрану оригинального художественно-конструкторского решения. Когда изделие практически невоспроизводимо, необходимость в его патентной охране отпадает. В этом случае на изделие распространяются нормы авторского права.

При оценке промышленной применимости проверятся не только возможность тиражирования, но и сама осуществимость заявленного изделия при помощи описанных в заявке или известных средств и материалов. Если изделие невозможно воспроизвести в широких масштабах, то оно признается несоответствующим критерию промышленной применимости.

В соответствии с п. 2 ст. 8 Патентного закона не признаются промышленными образцами решения, обусловленные исключительно технической функцией изделия. То же касается и объектов архитектуры, промышленных, гидротехнических и других стационарных сооружений, кроме образцов типовых, промышленно применимых фрагментов архитектурных объектов и таких малых архитектурных форм, как торговые павильоны, беседки, дачные домики и т.п.

Не признается промышленным образцом печатная продукция, например, внешний вид страницы книги или журнала. Эти непатентоспособные объекты охраняются нормами авторского права.

Кроме того, патентная охрана не распространяется на решения объектов неустойчивой формы из жидких, газообразных, сыпучих или им подобных веществ, т.к. визуально зафиксировать и адекватно воспроизвести новый и оригинальный внешний вид таких изделий не представляется возможным.

Правовая охрана также не предоставляется решениям изделий, противоречащих общественным интересам, принципам гуманности и морали.

**Контрольные вопросы**

1.Укажите признаки промышленного образца.

2.Приведите условия патентоспособности промышленного образца.

3.Укажите различие промышленного образца от изобретения.

**Тема 15--17**

**Методы решения изобретательских и инженерных задач**

**Цель:** изучить методы поиска технических решений**.**

**План**

15.1 Метод проб и ошибок.

15.2 Метод и списки контрольных вопросов.

16.1 Метод морфологического анализа.

16.2 Метод функционально-стоимостного анализа.

17.1 Алгоритм решения изобретательских задач.

**15.1 Метод проб и ошибок**

Один из распространенных и древнейших методов изобретательства и поиска новых технических решений - метод проб и ошибок. Этот метод случайного поиска вариантовне содержит никаких правил генерирования и оценки идей. Ключом к решению задачи может быть любая идея, пришедшая в голову разработчика по счастливой случайности или интуитивно. Если в результате оценки этой идеи она признается неудачной, то взамен ее выдвигается очередная новая идея, и все многократно повторяется, пока не будет найдено какое-то приемлемое решение. Очевидно, что путь к идеальному техническому решению данным методом - тернист и долог, или, как сейчас говорят, трудоемок и малопроизводителен.

Тем не менее, даже крупные изобретатели и ученые успешно пользовались этим методом и добивались больших успехов. Одним из выдающихся пользователей метода проб и ошибок был известный американский изобретатель и предприниматель Томас Эдисон, кстати говоря, являвшийся почетным иностранным членом Академии наук СССР. Бесконечный рой идей постоянно вился в голове этого человека. В Соединенных Штатах Америки Эдисон получил 1098 патентов и около 3000 еще в 34 странах мира.

Метод проб и ошибок целесообразно применять при решении задач с небольшим (не более 20) количеством вариантов (переборов), однако при решении задач большой сложности он становится неэффективным.

**15.2 Метод и списки контрольных вопросов**

Впервые использование метода контрольных вопросов для поиска новых идей и наилучших конструкторско-технологических решений было предложено и осуществлено руководителем изобретательского бюро в Кембридже (Англия) в 1955 г. Тимом Эйлоартом. Дальнейшее развитие этого метода нашло отражение в оригинальном списке контрольных вопросов А. Осборна, в правилах М.Тринга и Э.Лейтуэйта, в перечне вопросов и советов Д.Пойа и других авторов. Метод контрольных вопросов основан на применении так называемых «списков контрольных вопросов», представляющих собой эвристики, в состав которых включены наводящие вопросы, указания-советы, подсказки, частичные разъяснения.

Список контрольных вопросов для изобретателей и разработчиков новых технических объектов содержит в себе следующие позиции:

1. Перечислите все качества и определения предполагаемого изобретения, укажите, в какую сторону их предполагается изменить.

2. Четко сформулируйте задачи создания объекта, выделив среди них главные и второстепенные.

3. Перечислите основные принципы и недостатки известных решений рассматриваемой задачи, сформулируйте свои предложения по их устранению.

4. Выскажите и запишите различные, пусть даже фантастические, аналогии (химические, биологические, экономические и т. п.).

5. Постройте какие-то модели объекта: математические, гидравлические, механические, электронные и т. п., поскольку модели наиболее точно выражают идеи, нежели аналогии.

6. Попробуйте применить для усовершенствования объекта другие виды материалов, энергии, другие физические, химические и иные эффекты.

7. Попытайтесь установить зависимости, взаимные связи и логические совпадения.

8. Узнайте мнение по разрешению главной задачи у людей, совершенно не осведомленных в данной проблеме.

9. Устройте свободное групповое обсуждение проблемы, выслушивая любые идеи без критики.

10. Попробуйте использовать «национальные» подходы к решению задач: хитрое шотландское, расточительное американское, сложное китайское, всеобъемлющее немецкое и т. п.

11. Постарайтесь быть всегда с проблемой, не расставаясь с ней не только на работе, но и в поездке, на прогулке, в игре.

12. Надо постараться погрузиться в обстановку, стимулирующую творчество: побывать в техническом музее, в антикварном магазине, просмотреть журналы, комиксы.

13. Составьте сопоставительные таблицы типов материалов, геометрических параметров и других величин объекта и его элементов, а также их цен для разных вариантов решения проблемы.

14. Определите идеальные конечные результаты по разработке объекта.

15. Попробуйте видоизменить решение поставленной проблемы во времени, а также за счет изменения свойств и параметров объекта.

16. Попытайтесь в воображении «залезть» внутрь объекта и рассмотреть его изнутри.

17. Выявите и исключите из дальнейшего обсуждения альтернативные варианты решения проблемы, уводящие в сторону от траектории поиска наилучшего решения.

18. Попытайтесь выявить, кого и почему интересует решаемая проблема.

19. Выявите, кто первым и когда придумал аналогичный технический объект, были ли ложные попытки его усовершенствования.

20. Кто еще решал аналогичную проблему и чего он добился?

21. Выявите пограничные условия изготовления и применения объекта.

**16.1 Метод морфологического анализа**

Термин «морфология» (учение о форме) впервые использовал Иоганн Вольфганг Гёте - немецкий мыслитель, естествоиспытатель и всемирно известный писатель, поэт. Он был основоположником морфологии организмов - учения о форме и строении растений и животных.

Автором метода морфологического анализа является швейцарский астроном Ф. Цвикки, который не дал развернутого определения этому понятию, а лишь указал, что этот метод позволяет находить все варианты решения проблемы. Рассмотрим, как и в какой последовательности осуществляется поиск новых технических решений по правилам, предложенным Ф. Цвикки. При этом все этапы морфологического анализа будем иллюстрировать примерами поиска технических решений создания нового автомобиля-вездехода.

На 1-м этапе дается точная и полная формулировка поставленной задачи. В частности, выдвигаются следующие требования потребителя к автомобилю-вездеходу:

- он должен передвигаться по сложной пересеченной местности (по твердому и сыпучему грунту, по воде, льду) в любое время года и суток;

- он должен перевозить грузы и людей в комфортных условиях, а значит - должен быть защищен от внешней среды и оборудован соответствующими средствами жизнеобеспечения;

- он должен быть управляемым и обеспечить передвижение в любых направлениях со скоростями и ускорениями в заранее заданных диапазонах.

На 2-м этапе формулируются основные морфологические признаки технического объекта (функциональные узлы, параметры), исходя из закономерностей его строения.

В рассматриваемом примере за морфологические признаки автомобиля-вездехода могут быть приняты:

1. Способы перемещения вездехода по земной поверхности.

1. Принципы осуществления движения.
2. Виды преобразователей энергии в движение.
3. Типы источников энергии.
4. Виды систем управления вездеходом.
5. Типы систем жизнеобеспечения.

7. Варианты систем ориентации.

На 3-м этапе производится независимое рассмотрение всех морфологических признаков; для каждого из них намечаются все мыслимо возможные варианты решения проблемы.

4-й этап: составление многомерной матрицы, в которой каждому морфологическому признаку соответствует графа возможных вариантов решения задачи.

5-й этап: анализ и оценка всех без исключения вариантов решения задачи с позиций наилучшего выполнения техническим объектом сформулированных для него потребительских целей и технических функций. При этом большинство из обсуждаемых вариантов оказываются неперспективными и неприемлемыми по тем или иным причинам и исключаются из дальнейшего рассмотрения.

На последнем, 6-м этапе производится выбор одного или нескольких синтезированных вариантов решения задачи, которые могут оказаться перспективными для практической реализации.

**16.2 Метод функционально-стоимостного анализа**

В инженерной и изобретательской практике технически развитых стран мира, начиная с 60-х г. XIX в., получил распространение новый подход к снижению стоимости и к повышению качества технических изделий. Этот подход получил название функционально-стоимостного анализа (ФСА).

Используются два подхода к снижению себестоимости изготовления и эксплуатации технических изделий: предметный и функциональный. При традиционном предметном подходе разработчик рассматривает объект как реальную целостную конструкцию. При функциональном же подходе разработчик полностью абстрагируется от реальной конструкции объекта и сосредотачивает внимание на ее функциях. Такой подход изменяет и направление поиска путей снижения себестоимости изготовления и эксплуатации технического объекта. Четко определив и сформулировав все функции анализируемого объекта и их количественные характеристики, разработчик выясняет: насколько важны и необходимы те или иные функции, которыми обладает прототип? Можно ли избавиться от некоторых «излишних» функций без ущерба для общей потребительской ценности объекта? Какие характеристики и параметры элементов объекта можно изменить для снижения себестоимости?

Процесс проведения ФСА состоит из следующих поэтапно выполняемых видов работ:

**1. Подготовительный этап***,* на котором производится выбор технического объекта, определяются цели и задачи ФСА, формируется группа разработчиков проекта создания нового или усовершенствования существующего объекта.

**2. Информационно-аналитическая работа*.***На этом этапе осуществляется сбор и анализ информации по конструкторско-технологическим решениям прототипа то, по условиям его работы, по конструктивным и эксплуатационным недостаткам, по затратам на его изготовление и обслуживание. Составляется список основных показателей и требований к техническому объекту, определяются критерии его развития. Разрабатывается конструктивная функциональная структура то. Производится классификация и анализ функций элементов то, определяются и попарно сравниваются стоимости функций, выявляются функциональные зоны наибольшего сосредоточения затрат. На основе проведенного анализа формулируется задача поиска более рациональных, оптимальных (по себестоимости) конструкторско-технологических решений.

**3. Поисково-исследовательскиuй этап*.***Это один из творческих и доминирующих этапов работы, на который затрачивается до 50% времени от суммарного времени на выполнение проекта. Здесь исследуется каждая функция то на предмет: нужна ли она, нельзя ли переложить эту функцию на другой элемент то, можно ли объединить функции, можно ли упростить, удешевить или стандартизировать те или иные элементы то. На этом этапе основным инструментарием поисково-исследовательской деятельности разработчиков являются типовые приемы разрешения технических противоречий, эвристические методы и приемы поиска новых идей и рациональных конструкторско-технологических решений. Финалом этого этапа является оформление результатов в виде технического предложения и эскизного проекта .

**4. Разработка и внедрение результатов ФСА*.***На этом этапе производится (в ряде случаев с привлечением опытных экспертов) отбор наиболее эффективных и перспективных вариантов конструирования технических объектов, определение технологичности и экономичности их изготовления, формируются рекомендации по их внедрению.

**17.1 Алгоритм решения изобретательских задач**

В СССР с конца 40-х годов началась разработка теории научно-технического творчества, или как ее иначе называют, теории решения изобретательских задач (ТРИЗ). Ее составной частью, основным рабочим инструментом является АРИЗ – алгоритм решения изобретательских задач, предложенный Альтшуллером.

АРИЗ – это комплексная программа, основанная на законах развития технических систем и позволяющая проанализировать исходную задачу, построить ее модель, выявить противоречие, мешающее получению желаемого результата обычными (известными) путями, и найти наиболее эффективный прием разрешения этого противоречия. Рассмотрим в качестве примеров некоторые приемы поиска решений технических задач, получивших широкое распространение.

**1. Прием изменения размеров** .Увеличить или уменьшить объект.

2.**Принцип дробления.** Разделить объект на независимые друг от друга части.

3. **Принцип вынесения.** Отделить от объекта «мешающую» часть (свойство, фактор) или, наоборот, выделить единственную нужную часть.

4. **Принцип местного качества.** Разделить объект на части так, чтобы каждая могла быть изготовлена из наиболее подходящего материала и находилась в условиях, наиболее соответствующих ее работе.

5. **Принцип асимметрии.** Машины создаются симметричными. Это их традиционная форма. Поэтому многие задачи, трудные по отношению к симметричным объектам, легко решаются нарушением симметрии.

6. **Принцип объединения.** Соединить однородные (или предназначенные для смежных операций) объекты.

7. **Принцип универсальности.** Один объект выполняет несколько функций, благодаря чему отпадает необходимость в других объектах.

8. **Принцип «матрешки».** Один объект размещается внутри другого, который в свою очередь находится внутри третьего т. д.

9. **Принцип «антивеса».** 1. Компенсация веса объекта соединением с другими объектами, обладающими подъемной силой.

2.Самоподдержание объекта за счет аэродинамических, гидродинамических и других сил.

10.**Принцип предварительного напряжения.** Заранее придать объекту изменения, противоположные недопустимым или нежелательным рабочим позициям.

11. **Принцип предварительного исполнения.** Заранее расставить объекты так, чтобы они могли вступить в действие без затрат времени на их доставку и с наиболее удобного места.

12. **Принцип заранее предложенной подушки.** Компенсировать относительно невысокую надежность объекта заранее подготовленными аварийными средствами.

Пример. Патент США № 2879821. Жесткий металлический диск, заранее расположенный внутри шины и позволяющий продолжить движение на спущенной шине без повреждения покрышки.

13. **Принцип эквипотенциальности.** Исторически многие производственные процессы складывались так, что обрабатываемый объект перемещался в пространстве по кривой, многократно поднимался и опускался. Между тем траекторию движения почти всегда можно расположить в одной плоскости. В идеальном случае объект должен перемещаться по прямой линии или по окружности. Всякий дополнительный изгиб затрудняет работу, осложняет автоматизацию.

Пример. Авторское свидетельство № 110661. Контейнеровоз, в котором груз в кузов поднимается гидроприводом и устанавливается на опорную скобу. Такая машина работает без крана и перевозит значительно более высокие контейнеры.

14**. Принцип «наоборот» 1.** Вместо действия, диктующего условия задачи, осуществить обратное действие, например, если в задаче охладить объект, то вместо охлаждения надо, наоборот, нагревать.

2. Сделать движущиеся части системы неподвижными, неподвижные – движущимися.

3. Перевернуть объект «вверх ногами».

Пример. Авторское свидетельство № 169687. Карманный электрический фонарь, отличающийся тем, что с целью уменьшения габаритности и лучшего использования силы света лампа накаливания расположена целиком снаружи и размещена внутри рефлектора.

15. **Принцип сфероидальности.** Перейти от прямоугольных частей объекта к криволинейным, от плоских поверхностей к сферическим, от частей, выполненных в виде куба или параллелепипеда, к шаровым поверхностям.

16. **Принцип динамичности.** Характеристика объекта (вес, габариты, форма, агрегатное состояние, температура, окраска и т. д.) должна быть оптимальной на каждом этапе процесса.

Примеры. Авторское свидетельство №161247. Например, транспортное судно, корпус которого имеет цилиндрическую форму, отличается тем, что с целью уменьшения осадки судна при полной его загрузке, корпус выполнен из двух раскрывающихся сочлененных цилиндров.

Патент СССР № 174148. Автомобиль с шарнирно соединенными секциями рамы, которые могут поворачиваться с помощью гидроцилиндров. Такой автомобиль имеет повышенную проходимость.

17. **Принцип частичного решения.** Получить 99% требуемого эффекта намного легче, чем все 100%. Задача перестает быть трудной, если отказаться от абсолютного ее решения (что нередко можно сделать).

Глобус, выполненный в виде двадцатигранника. Такой глобус, близкий по форме к сферическому, легко изготовить. Кроме того, он может быть превращен в плоскую географическую карту.

18. **Принцип перехода в другое измерение.** 1. Трудности, связанные с движением (или размещением) объекта по линии, устраняются, если объект приобретает возможность перемещаться в двух измерениях (т. е. по плоскости). Соответственно задачи, связанные с движением (или размещением) объектов в одной зависимости, упрощаются при переходе к пространству трех измерений.

2. Многоэтажная компоновка объектов вместо одноэтажной.

3. При нескольких объектах – изменить их взаимное расположение в пространстве.

Пример. Авторское свидетельство №153073. Устройство для очистки и выравнивания льда катком, устанавливаемое на автомашине, включающее нож и систему тяг, отличающееся тем, что с целью увеличения маневренности автомашины, устройство смонтировано под шасси автомобиля.

19. **Принцип изменения среды.** Для интенсификации процесса (или устранения сопутствующих процессам вредных факторов) надо изменить среду, в которой протекают эти процессы. Или изменить объекты, соприкасающиеся с этим объектом.

Пример. Искусственное увеличение содержания углекислого газа в воздухе теплиц и парников. В результате овощные культуры созревают вдвое быстрее, а урожай увеличивается в три-шесть раз.

20. **Принцип непрерывного полезного действия.** 1. Работа должна вестись непрерывно: все части объекта должны все время нести полную нагрузку.

2. Полезная работа должна осуществляться без холостых и промежуточных ходов.

3. Переход от поступательного возвратного движения к вращательному.

Пример. Авторское свидетельство № 126440. Способ многоствольного бурения скважин двумя комплектами труб. При одновременном бурении двух-трех скважин применяется ротор с несколькими стволами, включаемыми в работу независимо друг от друга, и два комплекта бурильных труб, поочередно поднимаемых и опускаемых в скважину для смены отработанных долот. Операции по смене совмещаются по времени с автоматическим бурением в одной из скважин.

21. **Принцип проскока.** Вредные или опасные стадии процесса должны преодолеваться на большой скорости.

Пример. Патент ФРГ № 1134821. Устройство для разрезания тонкостенных пластмассовых труб большого диаметра. Особенность устройства – нож рассекает трубу так быстро, что она не успевает деформироваться.

22.**Принцип «обратить вред в пользу».** Вредные факторы могут быть использованы для получения положительного эффекта.

Пример. Авторское свидетельство № 112684. Устройство, использующее волнение моря для очистки поверхности свай.

23. **Принцип «клин – клином».** Вредный фактор устраняется за счет сложения с другими вредными факторами.

Пример. Новый тип телефонных наушников, которыми можно пользоваться при сильном шуме.

24. **Принцип «перегибания палки».** Усилить вредный фактор до такой степени, чтобы он перестал быть вредным.

Пример. Холодильные установки для сжижения гелия нуждаются в смазке, но она замерзает при сверхнизких температурах. Академик П. Капица в своей машине для сжижения гелия устроил зазор между поршнем и цилиндром, дав возможность газу свободно вытекать через этот зазор. При утечке газ расширяется настолько быстро, что создает противодавление, мешающее вытекать новым порциям газа.

**25. Принцип самообслуживания.** 1. Машина должна сама себя обслуживать, выполняя вспомогательные и ремонтные операции.

2. Использование отходов для выполнения вспомогательных операций.

Пример. Авторское свидетельство № 153152. Устройство для охлаждения двигателя внутреннего сгорания, отличающееся тем, что с целью повышения интенсивности охлаждения, за вентилятором установлен эжектор, использующий кинетическую энергию выхлопных газов для подсоса дополнительного количества охлаждающего воздуха.

**Контрольные вопросы**

1. Какой метод решения технических задач использовал Т. Эдисон?

2. При каком количестве вариантов можно применять метод проб и ошибок?

3. Сколько контрольных вопросов для поиска идей предложил Т. Эйлоарт?

4. Какой метод поиска технических решений предложил Альтшуллер?

**Тема 18. Патентная информация**

**Цель:** Изучить структуру МКИ и СПА

**План**

18.1 Справочно-поисковый аппарат (СПА) патентной информации.

18.2 Структура международной классификации изобретений.

**18.1 Справочно-поисковый аппарат патентной информации**

Статистика свидетельствует, что в настоящее время в мировых патентных фондах находится более 17 миллионов описаний на изобретения, промышленные образцы и товарные знаки. Ежегодно в патентные ведомства более 100 стран подается более 750 тысяч заявок и выдается около 500 тысяч охранных документов. Информация о новых научно-технических достижениях удваивается в течение 7-10 лет. Патентная информация - это совокупность патентных документов со своим справочно-поисковым аппаратом. В состав патентной документации входят официальные унифицированные публикации патентных ведомств: патентные бюллетени, описания изобретений, указатели патентов, бюллетени промышленных образцов и товарных знаков. В Казахстане, как и в других развитых странах мира, существует общегосударственная система патентной информации. Во главе этой системы – Национальное патентное агентство РК (Казпатент).

Патентная документация обладает, по сравнению с другими научно-техническими источниками информации, рядом особенностей:

- является полным и систематизированным собранием сведений о научно-технических решениях, созданных в мире за последние 150-200 лет;

- содержит не только технические сведения, но и правовую информацию, а также сроки действия прав по каждому изобретению, полезной модели, промышленному образцу и товарному знаку;

- содержит в себе материалы, изложенные единообразно, с соблюдением строгих правил.

Для облегчения и ускорения поиска патентной информации все изобретения классифицируются по предметно-тематическим признакам.

**18.2 Структура международной классификации изобретений**

С 1970 г. в СССР и в настоящее время в Казахстане используется международная патентная классификация (МКИ). В соответствии с этой классификацией все изобретения подразделяются на 8 разделов, обозначаемых заглавными латинскими буквами:

А.- удовлетворение жизненных потребностей человека;

В. - технологические процессы;

С. - химия, металлургия;

D. - текстиль, бумага;

Е. - строительство, горное дело;

1. - механика, двигатели, освещение, отопление; G. - физика;

Н. - электричество.

Каждый раздел, в свою очередь, состоит из классов (обозначаемых двузначными арабскими буквами), подклассов (обозначаемых латинскими буквами), групп и подгрупп (обозначаемых арабскими цифрами), причем группа отделяется от подгруппы дробной чертой. Сочетание обозначений всех перечисленных рубрик и составляет индекс МКИ.

Например, индекс 6 Н О1 В 8 / 05 означает: 6 редакция МКИ, раздел Н - электричество, класс 01 - элементы, подкласс В - конденсаторы, группа 8 - электролитические, подгруппа 05 - танталовые.

С целью упрощения и ускорения поиска индекса издаются алфавитно-предметные указатели (АПУ). В алфавитном порядке даются названия основных рубрик разделов, классов, групп и соответствующие им индексы.

Процесс поиска индекса МКИ для объекта, по которому автором изобретения было сделано описание, содержит следующие этапы:

1. В описании объекта выделяются ключевые слова, которые его наиболее полно характеризуют.

2. По ключевым словам в алфавитно-предметном указателе выискивается ориентировочный индекс МКИ.

3. Берется соответствующий том МКИ (в каждой peдакции по 9-10 томов), в котором содержится найденный ориентировочный индекс и производится его расшифровка.

4. Сравнивая содержание найденного индекса с авторским описанием объекта, устанавливают их соответствие: если они идентичны, то этот индекс присваивается предполагаемому изобретению, если нет, то подбирают новые ключевые слова и поиск повторяют.

**Контрольные вопросы**

1. Как называется официальное издание патентных документов в Казахстане?

2. По какому признаку построена классификация МКИ?

3. Из каких разделов состоит патентный бюллетень Казахстана?

**Тема 19. Порядок проведения патентного исследования**

**Цель:** ознакомление с порядком проведения патентного исследования.

**План**

19.1 Этапы проведения патентного исследования**.**

19.2 Виды патентных исследований.

**19.1 Этапы проведения патентного исследования**

Рассмотрим теперь организацию патентных исследований, которые предусматривают анализ и оценку технического уровня и тенденций развития объектов техники, их патентоспособности и патентной чистоты, а также уровня компетентности патентообладателя в данной области. Процесс патентных исследований включает в себя следующие этапы:

- определение цели патентных исследований;

- разработка регламента патентного поиска;

- проведение поиска по патентной и научно-технической

литературе;

- анализ полученной информации;

- формулировка выводов, оформление результатов.

Под целью исследования подразумевают ожидаемый результат деятельности разработчиков объекта. На различных стадиях работы над объектом цели патентных исследований могут быть различными. Так, когда они проводятся на стадии разработки нового или усовершенствования существующего объекта, то цель состоит в определении технического уровня той области техники, к которой относится объект. Если же объект уже создан, то целью исследования является определение его новизны для доказательства его охраноспособности. И, наконец, если объект готовится к реализации (в виде пакета проектной документации или готовой продукции), то проводятся конъюнктурные исследования с целью установления его патентной чистоты (в странах, в которых предполагается реализовать данный объект). Регламент (план) патентного поиска включает в себя: определение вида патентного поиска, глубины и широты поиска, индекса МКИ.

**19.2 Виды патентных исследований**

При выполнении патентных исследований осуществляют три вида **патентных поисков**: тематический, именной и нумерационный .

Тематический поискпо заданной тематике, в соответствующей области техники проводится в случаях, когда требуется определить технический уровень или новизну технического объекта. Если же имя автора или патентовладельца известно, а надо найти лишь относящиеся к ним охранные документы, то используют именной поиск.

Нумерационный поискпроводится в случае, когда по известным номерам охранных документов требуется найти описание относящихся к ним объектов.

Глубина поиска (число лет, по которым будет проводиться поиск) устанавливается в зависимости от целей патентных исследований. При выявлении технического уровня и новизны объекта глубина выбирается с учетом тенденции развития области техники и не должна превышать 50 лет. При экспертизе на патентную чистоту глубину поиска следует принимать равной сроку действия патентов. Если же целью исследований является определение уровня компетентности фирмы или физического лица глубину поиска устанавливают 5-10 лет. Широта поиска - это список стран, по которым планируется проводить патентный поиск. Выбирают страны, где области техники, к которым относится объект, наиболее развиты.

По завершении патентного поиска в руках исследователя будут краткие описания выявленных аналогов в виде формул изобретений или рефераты аналогов, обнаруженные в книгах, в журналах, проспектах фирм. Эти предварительно найденные аналоги анализируются и отбираются для последующего использования.

Результаты исследований оформляются в виде отчета, в котором в утвердительной форме указывается, что найденные и отобранные аналоги достаточны для последующего использования.

**Контрольные вопросы**

1. Назовите этапы проведения патентного поиска.

2.Укажите регламент и виды патентных исследований.

3. Что такое глубина и широта поиска?

**Тема 20. Лицензии и лицензирование**

**Цель:** Ознакомиться с правилами продажи лицензий на изобретение.

**План**

20.1 Признаки и виды лицензий.

20.2 Обязанности лицензиара и лицензиата.

**20.1 Признаки и виды лицензий**

Объекты, полученные в результате творческого труда: новые конструкции машин, технологии, способы, вещества и т.д. – могут приносить огромную прибыль при их использовании, служить источником получения доходов. Сам патентоообладатель не всегда в состоянии внедрить свои разработки в производство, так как это требует больших финансовых затрат, но он может за определенную плату разрешить это сделать другому лицу. Такая передача прав на объект промышленной собственности оформляется документом о передаче прав - лицензией.

Лицензия - это документ, дающий другому лицу использовать объект промышленной собственности, на который имеется патент, в течение определенного срока. Таким образом, патентообладатель, получив патент, передает свое право использования изобретения либо иного объекта промышленной собственности в объеме, установленном договором на производство и продажу, другому лицу. В некоторых случаях по лицензии передается право на незапатентованное изобретение, так называемая разработка ноу-хау. Как правило, продажа лицензии сочетается с оказанием технической помощи по налаживанию производства.

Патент является таким же товаром, как и любой другой, и служит объектом внешнеторговых сделок. В случае, если владелец патента передает за определенную плату свои права на патент, то такая сделка называется патентным соглашением. Она встречается довольно редко и обычно в случаях, когда продавцами выступают мелкие фирмы или изобретатели-одиночки, не имеющие средств для самостоятельного использования изобретения.

Если же владелец патента сохраняет право собственности на него и только разрешает использовать права, вытекающие из патента, другому лицу, это именуется куплей-продажей лицензии. Таким образом, лицензия – это разрешение, выдаваемое владельцем (лицензиаром) другому лицу (лицензиату) на промышленное или коммерческое использование изобретения в течение определенного срока за определенное вознаграждение. Продажа лицензии - это фактически аренда изобретения.

Говорить о преимуществах покупки или продажи лицензии для обеих сторон, видимо, нет необходимости, они в достаточной степени очевидны.

Полезным же может быть ознакомление с основными техническими аспектами сделки купли-продажи лицензии.

*Предмет соглашения.* Предметом контракта могут быть запатентованное изобретение или технологический процесс, технические знания и опыт, товарный знак. Лицензиат в течение всего срока действия договора обязан признавать и защищать права патентообладателя и не может их оспаривать. Чтобы исключить возможность иcпользования изобретения в каких-либо других целях, лицензиар должен включить в договор подробное описание изобретения.

При продаже сложного оборудования недостаточно располагать одним только изобретением. Покупателю должны быть переданы также ноу-хау, то есть разработка и полная информация, чертежи, модели, рабочие и монтажные схемы и другая документация. Кроме того, на предприятие лицензиата должны быть направлены специалисты для передачи секретов производства. Закон не определяет каких-либо методов защиты ноу-хау, поэтому этот вопрос оговаривается в контракте. Они признаются полной собственностью лицензиара. Передаваемые материалы носят конфиденциальный характер, и порядок ознакомления с ними персонала фирмы-лицензиата специально оговаривается.

К ноу-хау относят знания и навыки, связанные с разработкой, освоением, производством, реализацией, эксплуатацией, обслуживанием, ремонтом, совершенствованием техники, технологии, материалов и т.д. Ноу-хау – это всегда практическая разработка, доведенная до промышленного использования. Ноу-хау всегда известны узкому, ограниченному кругу особо доверенных лиц, либо одному человеку. Ноухау не имеет правовой защиты как внутри страны, так и за рубежом.

*Виды лицензии.* При продаже простой лицензии лицензиар разрешает лицензиату использовать изобретение, однако оставляет за собой право как самостоятельного использования, так и выдачи аналогичных лицензий любым другим заинтересованным фирмам.

Если продается исключительная лицензия, лицензиат получает исключительное или монопольное право на использование данного изобретения, однако только на оговоренных в договоре условиях и на определенной территории. В этих пределах лицензиар отказывается от самостоятельного использования либо продажи лицензии третьему лицу. Он, однако, имеет право сам использовать изобретение или продавать его на других условиях либо вне оговоренной территории. При этом лицензиар, как правило, стремится внести в договор различные оговорки, ограничивающие права лицензиата. К ним могут относиться: лишение права на самостоятельную продажу продукции (только через сбытовые органы лицензиара), запрещение экспорта продукции, ограничение программы выпуска продукции, установление лимита цен, обязанность покупать у лицензиара сырье, материалы, запчасти, узлы, детали и т.д.

При продаже полной лицензии лицензиату предоставляется исключительное право на использование изобретения в течение всего срока действия договора. Лицензиар на этот срок практически лишается всех прав на него. Таким образом, этот вид лицензии практически напоминает полную уступку (продажу) патента.

При предоставлении исключительной и полной лицензии лицензиат может предоставлять (с согласия лицензиара) сублицензии третьим лицам в пределах исключительного права.

Выбор лицензии зависит от ряда конкретных условий. Например, на небольшом рынке предпочтительна исключительная лицензия, т.к. существование нескольких лицензиатов создает ненужную конкуренцию и понизит уровень цен. Простая лицензия часто выдается в странах с емким внутренним рынком либо на массовые товары широкого потребления, так как значительный спрос на новый товар не будет препятствовать успешной деятельности нескольких лицензиатов.

**20.2 Обязанности лицензиара и лицензиата**

*Платежи.* Вознаграждение, которое уплачивает лицензиат патентовладельцу, может рассчитываться различными способами: на базе фактического экономического эффекта от использования лицензии, либо определяется заранее и указывается в договоре (исходя из оценок возможного экономического эффекта и ожидаемых прибылей).

Периодические процентные отчисления (роялти) устанавливаются в виде определенных фиксированных ставок и выплачиваются лицензиатом регулярно, в установленные договором сроки (ежегодно, ежеквартально). Они могут исчисляться: от стоимости производимой продукции, от суммы продаж лицензируемой продукции, от единицы выпускаемых изделий. Уровень ставок составляет в среднем 2-10'%, а наиболее распространенные ставки колеблются в рамках 3-5%. Более высокие ставки применяются при выдаче исключительной лицензии, в первые годы соглашения, при экспортных поставках.

В договор может быть включена оговорка о минимальной сумме вознаграждения. Этот минимум устанавливается в среднем в размере 50-75% ожидаемых поступлений на 2-0М и 3-ем году действия соглашения, умноженных на период действия соглашения. Обычно такая оговорки преследует цель побудить лицензиата как можно быстрее наладить производство.

*Участие в прибыли лицензиата* - это отчисление в пользу лицензиара определенной части прибыли, полученной в результате использования лицензии. Доля отчислений обычно колеблется от 20 до 30% в случае исключительной, и 10% в случае простой лицензии.

*Паушальный платеж* - это определенная, строго фиксированная в соглашении сумма вознаграждения. Она обычно применяется, когда сделка носит единовременный характер, когда лицензия продается малоизвестной фирме и при выдаче лицензии на базе секрета производства. Паушальный платеж может производится как единовременно, так и в рассрочку (по частям после подписания соглашения, поставки оборудования и передачи технической документации, после пуска оборудования).

*Первоначальный платеж наличными* предусматривает оплату установленной соглашением суммы единовременно либо по частям в течение установленного срока или при выполнении установленных условий. Такой платеж применяется как дополнение к основной форме лицензионных вознаграждений и на практике используется все чаще.

*Обязанности лицензиара по соглашению.* Во всех случаях лицензиар обеспечивает лицензиату возможность осуществить передаваемые ему права. Оговариваемая в контракте научная и техническая помощь может включать передачу технической документации, наладку производства и освоение выпуска продукции, подготовку персонала как путем командирования своих специалистов, так и путем подготовки персонала лицензиата на своих предприятиях. Часто в контракте фиксируется условие, обязывающее лицензиара поставлять необходимые запчасти, полуфабрикаты, сырье для налаживания производства. Лицензиар всегда отвечает за новизну изобретения, которое в течение всего срока действия договора не может использоваться не имеющими на него прав лицами. Он также отвечает за экономическую эффективность изобретения в рамках контракта. Иногда лицензиар гарантирует возможность производства лицензиатом продукции, не уступающей по качеству продукции, производимой на предприятиях патентовладельца.

Лицензиар должен своевременно уплачивать патентные пошлины. Их неуплата и вытекающее отсюда лишение патента силы могут служить лицензиату основанием для расторжения соглашения. Еще одна обязанность лицензиара, фиксируемая в контракте, - передавать лицензиату все усовершенствования, внесенные в изобретение в течение всего срока действия соглашения.

*Обязанности лицензиата.* Помимо основной обязанности – своевременной уплаты вознаграждения - на лицензиата ложится большой круг обязанностей, основная из которых заключается в обязательном использовании предмета соглашения, обычно в контракте точно указывается дата начала коммерческого производства продукции. При этом оговаривается условие, что, если лицензиат не выполнит это свое обязательство в установленный срок, он лишается права использования лицензии. Такая оговорка преследует главную цель – лишить лицензиата возможности положить изобретение «под сукно». Для лицензиара это важно как с точки зрения получения платежей, так и в случае, если он стремится с помощью лицензии проникнуть на чужой рынок.

Лицензиат обязан строго придерживаться технических и качественных стандартов, предусмотренных в договоре, чтобы обеспечить надлежащее качество продукции и не подорвать коммерческую репутацию лицензиара. В связи с этим в контракте часто оговариваются обязанности лицензиата использовать сырье и материалы надлежащего качества. Несоблюдение им технических условий может привести к расторжению договора.

В течение срока действия контракта лицензиат не может заниматься выпуском аналогичной продукции, которая могла бы конкурировать с продукцией, выпускаемой по лицензии.

В принципе лицензиат не должен вносить никаких изменений в переданное ему изобретение. Однако часто в контракт вносится оговорка, позволяющая ему делать это при условии незамедлительного информирования об этом лицензиара.

В зависимости от условий контракта лицензиат может самостоятельно выступать против нарушителей патентных прав либо незамедлительно информировать лицензиара об обнаруженном факте нарушения. Лицензиат оплачивает все сборы и налоги, связанные с заключением и выполнением соглашения, взимаемые на закрепленной за ним территории. В случае разглашения сведений, содержащихся в технической документации, и секретов производства лицензиат обязан возместить лицензиару все связанные с этим убытки.

*Срок действия.* Естественно, что срок действия соглашения зависит от срока, в течение которого использование предмета соглашения дает обеим сторонам выгоду. Обычно этот срок точно оговаривается в контракте, однако может предусматриваться возможность его продления или досрочного расторжения. Долгосрочные соглашения особенно выгодны лицензиару тогда, когда срок патента близок к истечению. В этом случае он будет получать платежи от лицензиата даже после истечения срока действия патента и тем самым продлевает преимущества. Наоборот, если лицензиар намеревается сам не сохранять секрет производства, а выйти на рынок с принадлежащим ему изобретением, он будет стремиться внести в контракт оговорки, позволяющие ему досрочно расторгнуть договор.

Ранее лицензионные соглашения обычно заключались на срок в 15-20 лет.

Теперь, однако, они резко сократились в связи с ускорением сроков внедрения изобретения и моральным износом продукции. Сейчас наиболее распространенный срок – 5-7 лет.

**Контрольные вопросы**

1.Укажите права и обязанности патентообладателя.

2. Приведите виды лицензионных соглашений.

3. Укажите права лицензиара.

4. Укажите права лицензиата.

**Тема 21-23. Методика выявления изобретений и составление заявки на изобретение**

**Цель:** изучить порядок выявления изобретений и составления заявки на изобретение

**План**

21.1 Порядок выявления изобретенийвтехническом объекте.

22.1 Состав документов к заявке на изобретение.

22.2 Формулы изобретения.

23.1 Разделы описания изобретения в заявке.

**21.1 Порядок выявления изобретений в техническом объекте**

«Изобретением является новое и обладающее существенными отличиями или изобретательским уровнем техническое решение задачи в любой области народного хозяйства, социально-культурного строительства или обороны страны, дающее положительный эффект и промышленно применимо».

Выявить изобретение – значит произвести сравнение нового технического решения с известным, предназначенным для решения одной и той же задачи. Иными словами, это процесс сравнения, для проведения которого необходимо иметь хотя бы два элемента сравнения.

Анализ научно-технического решения для выявления предлагаемого изобретения включает следующие этапы:

определение разновидности изобретения;

установление признаков анализируемого объекта и их раскрытие;

сопоставительный анализ прототипа и предложенного объекта;

определение положительного эффекта, связанного с введением отличительных признаков;

классификация признаков;

построение формулы предлагаемого изобретения.

**Определение разновидности объекта изобретения.** На первой стадии анализа необходимо определить, к какой разновидности объекта изобретения – способу, устройству или веществу – относится предлагаемое решение технической задачи, с тем, чтобы охарактеризовать установленную разновидность объекта присущими лишь ей группами признаков. Если признаки носят конструктивный характер, то естественно предположить, что исследуемый объект представляет собой устройство; если признаками являются операции, их последовательность, режимы проведения и т. д., то объектом будет способ. Когда же признаки представляют собой состав ингредиентов, их количественные соотношения, то объектом предполагаемого изобретения будет вещество.

Выбор вида изобретения следует производить, учитывая следующие обстоятельства: возможность контроля факта использования изобретения; связь признаков того или иного характера с создаваемым ими при реализации положительным эффектом.

**Установление признаков анализируемого объекта и их раскрытие.** Наиболее распространенная разновидность изобретения – устройство – характеризуется следующими группами признаков (в отдельности или в сочетании):

а) узлами и деталями, из которых оно состоит;

б) взаимосвязью узлов и деталей;

в) особенностями конструктивного исполнения узла или детали;

г) формой выполнения узла или детали;

д) соотношением размеров между узлами и деталями;

е) материалом, из которого изготовлены узлы и детали.

Способ характеризуется следующими признаками:

а) операциями, из которых состоит способ;

б) последовательностью операций;

в) режимом проведения операций;

г) реагентами и веществами, участвующими в процессе.

В отдельных случаях, особенно в области автоматики, радиотехники и электроники, операции способа для большей определенности характеризуются приспособлениями для их проведения. Объект изобретения – вещество – может быть охарактеризовано с помощью двух основных групп признаков:

а) компонентов, из которых состоит вещество;

б) соотношения компонентов.

После выбора вида предлагаемого изобретения определяют его объем, т. е. устанавливают, следует оформлять на него одну или несколько заявок. Вполне естественно, что в случае необходимости (т. е. при наличии новизны и полезности) заявки могут быть поданы и на «часть», и на «целое», и на «целое + часть», но предпочтительнее оформлять заявку на весь комплекс одновременно.

Следующий этап – классификация предполагаемо изобретения по Международной классификации изобретений или по Национальной системе классификаций, установление не только основного, но и смежного класса. Основной класс выбирают обычно по отраслевому принципу, а смежный – по сферам применения, т. е. по тем областям, где еще может быть использовано данное изобретение.

**Поиск аналогов и выбор прототипа**. Надо помнить, что из ряда аналогов впоследствии должен быть выбран единственный, наиболее совершенный прототип, т. е. такой аналог, который совпадает с заявляемым изобретением по наибольшему количеству существенных Ии по основному признаку. Сравнивая с ним свое предложение, изобретатель может сделать вывод о наличии отличительных признаков и преимуществ предложенного объекта.

Раскрытие существенных признаков аналогов и определение прототипа наиболее удобно выполнять с помощью таблицы. В первую графу заносятся признаки, присущие как исследуемому решению, так и всем выявленным аналогам. Во второй – указываются признаки, которые характеризуют предложенное решение. Рекомендуется указать и несущественные признаки, которые при уточнении цели в дальнейшем могут оказаться существенными, т.е. способствующими достижению этой цели (создающими положительный эффект). В последующих графах отражаются признаки, характеризующие каждый из аналогов, а в последней – отличительные признаки, содержащиеся в предложенном решении, но отсутствующие в известных аналогичных решениях.

**Установление признаков выбранного прототипа и их раскрытие.** Степень раскрытия признаков прототипа и предложенного объекта должна быть одинаковой. Особенно следует обращать внимание на раскрытие в прототипе тех признаков, которые были указаны при характеристике предложенного объекта (так, неправильно было бы упомянуть о компонентах, известного вещества, в то время, как при установлении признаков предложенного вещества были указаны не только компоненты, но и их соотношение).

**Сопоставительный анализ прототипа и предложенного объекта.** На этом этапе необходимо выявить признаки, общие для прототипа и анализируемого объекта, и отличительные. Здесь как бы проводится грань между тем, что имеется в известном объекте, и тем, что создается непосредственно изобретателем.

**Определение положительного эффекта, связанного с введением отличительных признаков.** Перед окончательной классификацией предложенного решения следует оценить его соответствие современному уровню техники. Для этого необходимо определить наиболее прогрессивное решение, известное в данной отрасли техники к моменту подачи заявки, которое, однако, по своим признакам может и не служить прототипом, хотя бы потому, что оно основано на другом принципе действия.

Если окажется, что положительный эффект, достигаемый при реализации исследуемого решения меньше, чем у известного прогрессивного решения, то предложенное решение нельзя квалифицировать как изобретение, так как оно не обладает большей полезностью. Не исключено, что при сопоставлении эффектов известного и предложенного решения они окажутся равными. В этом случае для квалификации предложенного решения изобретением необходимо исследовать дополнительные характеристики: использование современных средств в решении задачи, экономичность т. д. На этом этапе возможно уточнение цели данного решения технической задачи, тем более, что база для такого анализа имеется (ранее были выписаны все присущие данному решению признаки). Кроме того, может быть уточнена и перспективность использования предложенного решения в народном хозяйстве.

**Классификация и обобщение признаков исследуемого решения и его прототипа.** Выявленные в результате анализа общие и отличительные признаки должны быть подвергнуты классификации (установлению значимости) для определения основных (существенных) и дополнительных (несущественных) признаков. Эта работа проводится для того, чтобы впоследствии можно было бы правильно построить формулу предлагаемого изобретения.

Поскольку конкретизация как общих, так и отличительных признаков в отдельных случаях ведет к сужению авторских прав, необходимо все общие признаки по возможности обобщить, выделив лишь те, без которых немыслимо существование работоспособного объекта. Из отличительных признаков следует отобрать те, которые прямо или косвенно связаны с преимуществами предложенного объекта.

В свою очередь из этих признаков должны быть определены основные (существенные), на базе которых в дальнейшем будут построены отличительная часть первого пункта формулы изобретения и дополнительные пункты, уточняющие и развивающие основные признаки.

**Построение формулы изобретения**. Используя название изобретения и общие с прототипом признаки, строим ограничительную часть, зная отличительные признаки,– отличительную часть формулы. Ранее выявленный положительный эффект будет положен в основу определения цели изобретения. Если наряду с основными отличительными признаками есть и дополнительные, формула изобретения будет многозвенной.

Таким образом, на данном этапе окончательно решается вопрос о целесообразности оформления заявки на анализируемые предложения. Конечно, нельзя гарантировать, что заявленное предложение будет признано изобретением, но предварительно проведенный тщательный анализ предложения в значительной мере упростит переписку по заявке и облегчит защиту объекта, особенно в том случае, если экспертиза не найдет какого–либо другого прототипа, кроме взятого в процессе патентного поиска.

**22.1 Состав документов к заявке на изобретение**

Объектами изобретательства, в основном, являются технические устройства, способы (технологии) и вещества, авторские права на которые защищаются патентами на изобретения или свидетельствами на полезные модели. В связи с этим излагаются наиболее существенные сведения по содержанию и методике составления заявок на получение этих охранных документов.

Заявкой называют комплект документов, направляемых в Казахское агентство по патентам и товарным знакам (Казпатент), необходимых для проведения экспертизы изобретения (полезной модели) и выдачи на него патента (свидетельства). В состав заявки входят следующие документы: заявление о выдаче патента (свидетельства); описание изобретения; формула изобретения; чертежи, фотографии и другие материалы, необходимые для понимания сути изобретения; реферат; документ, подтверждающий уплату пошлины. Учитывая то, что автор изобретения может уступить право на свою интеллектуальную собственность любому физическому лицу, в качестве заявителей могут выступать: сам автор изображения; работодатель как юридическое лицо; физическое лицо, которому автор уступил право подачи заявки на изобретение. В официальном заявлении на выдачу патента заявитель должен четко и лаконично изложить правовые и технические сведения о своем изобретении, а также указать индекс международного классификатора изобретения МКИ, соответствующий описанию изобретения.

Опытные изобретатели и методисты научно-технического творчества рекомендуют прежде чем приступить к описанию изобретения составить формулу изобретения.

**22.2 Формула изобретения**

Формула изобретения - это краткая словесная характеристика сущности изобретения, выраженная совокупностью существенных признаков, составленная по строго определенным правилам. Формула изобретения имеет юридическую значимость и является основанием для определения объема правовой охраны изобретения патентом.

В Республике Казахстан применяется так называемая логическая структура формулы изобретения, в соответствии с которой все существенные признаки в ней четко разделены на известные и новые, а в пределах каждой из двух частей формулы признаки излагаются в функциональной последовательности.

Формула изобретения состоит из двух частей: ограничительной и отличительной.

**Ограничительная**часть формулы включает в себя дословное название изобретения и содержит перечень всех известных существенных признаков объекта изобретения.

**Отличительная**часть формулы начинается с разделительных слов «... отличающееся тем, что...» и далее содержит перечень всех новых существенных признаков. Следует иметь в виду, что в формулах изобретений, зарегистрированных в нашей стране до 1992 г., после разграничительных слов « ... отличающееся тем, что…» следовала формулировка цели (технического результата) изобретения. По действующему ныне «Патентному закону РК», указывать цель изобретения не требуется.

При составлении формулы изобретения необходимо руководствоваться следующими двумя правилами:

- формула изобретения всегда пишется одним предложением, как бы велико оно ни было, следовательно, точки внутри формулы не допускаются, а для связки существенных признаков применяют соединяющие их предлоги или слова (а, причем, при этом и т. д.);

-значения параметров, размеров, количественного состава компонентов вещества в признаках изобретений должны указываться в виде пределов, причем крайние значения этих пределов следует указывать на границах, перейдя которые, объект изобретения становится неработоспособным или его практически невозможно реализовать.

Формулы изобретения могут быть однозвенными или многозвенными, то есть состоять из одного или нескольких пунктов. **Многозвенная формула**применяется в тех случаях, когда некоторые из существенных признаков требуют уточнения или развития для того, чтобы дать более полную характеристику объекта изобретения.

Существует отличие в составлении формул изобретения на устройства и способы: в первом случае оно описывается в статическом состоянии, в состоянии покоя, а втором - в динамическом состоянии, в действии.

**23.1 Разделы описания изобретения в заявке**

Описание изобретения является основным документом заявки и состоит из следующих частей:

- характеристика области техники, к которой относится изобретение;

- характеристика уровня техники;

- сущность изобретения;

- перечень фигур чертежей содержатся в тексте описания;

- сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения. Характеристику области техники, к которой относится изобретение, следует начинать с указания укрупненной области техники, внутри которой оно находится. Например: «Предлагаемое устройство (способ, вещество) относится к области автомобилестроения…» Если же объект относится к нескольким областям техники, то можно их все перечислить или же указать всего лишь одну из них с оговоркой «относится преимущественно к ... ». Далее конкретизируется область применения изобретения и указывается, в каких процессах или для производства каких изделий в указанной области оно может быть применено.

Характеристика уровня существующей техники излагается на основе анализа и критики недостатков одного-трех аналогов и прототипа заявляемого изобретения. Анализ аналогов и прототипа рекомендуется проводить в такой логической последовательности: «Известно – хорошо – однако – следовательно».

Характеристику уровня техники принято начинать со слов: «Известно устройство...», и далее дается название этого устройства-аналога. Затем (в скобках) указывается вид охранного документа, в какой стране был выдан этот документ, его номер, дата приоритета и фамилия автора. Если же сведения об аналоге были заимствованы из книги или статьи, то указываются полные библиографические данные этих источников.

После упоминания об аналоге дается описание его существенных признаков (первый этап анализа - «известно»). Затем указывается, что полезного дает сочетание признаков рассматриваемого аналога (второй этап анализа - «хорошо»). Далее указываются недостатки аналога и, по возможности, раскрываются их причины (третий этап анализа «однако»). Из приведенного перечня недостатков выделяется тот, который должен быть устранен в первую очередь.

После анализа аналогов изобретения аналогичным образом проводится и анализ прототипа.

В завершении анализа уровня техники дается формулировка технического результата (цели) заявляемого изобретения, которая вытекает из недостатка известных решений, выявленного при анализе аналогов и прототипа. Устранение этого недостатка и является техническим результатом изобретения. Описание сущности изобретения рекомендуется начинать со слов: «Сущность предлагаемого устройства заключается в том, что ... » и далее указать все существенные признаки, которые характеризуют изобретение: вначале известные, а затем, после слов « ... в отличие от прототипа ...» - новые признаки.

Вслед за этим необходимо указать на причинно-следственные связи между совокупностью существенных (известных и отличительных от прототипа) признаков и достигнутым техническим результатом.

Перечень фигур чертежей в описании изобретения дается при их наличии в составе заявки. Сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения, излагаются в два этапа. На первом этапе повторно описывается сущность изобретения, но, в отличие от предыдущей части описания, оно дается здесь без разделения на известные и новые существенные признаки, а со ссылками на соответствующие позиции чертежа. Этот этап описания принято начинать со слов: « Предлагаемое устройство состоит ... », а затем уже описываются признаки изобретения в функциональной последовательности. После этого показывается, какой и почему возникает технический эффект и благодаря каким физическим, химическим, геометрическим и иным эффектам он был получен. Следует иметь в виду, что на первом этапе устройство описывается в статическом режиме, в состоянии покоя. На втором же этапе этого раздела устройство описывается в действии, в динамическом режиме.

Текст описания второго этапа принято излагать со слов: «Предлагаемое устройство работает следующим образом ... » и далее повторно показываются все признаки и вновь даются ссылки на все позиции чертежа. При описании примера применения изобретения повторно показывается, что оно обеспечивает технический эффект, и доказывается, что оно может быть применено или изготовлено с помощью известных в технике средств. На основании этих доказательств в заключении описания делается вывод о том, что изобретение обладает промышленной применимостью.

Вы, видимо, обратили внимание на то, что в описании изобретения его признаки показываются трижды, но при каждом очередном повторе перечня признаков добавляется дополнительная информация.

Такая усложненная, поэтапно дополняемая и обогащаемая содержанием структура описания изображения отражает один из основополагающих принципов педагогики и психики человека: длялучшего понимания и более глубокого усвоения новой информации ее следует подавать постепенно, поэтапно и небольшими порциями.

Составленная заявителем заявка на выдачу патента на изобретение отсылается в Казпатент, который проводит ее экспертизу. Существует две системы экспертизы поступивших заявок: - явочная (регистрационная) система, которая предусматривает формальную экспертизу заявочных материалов, когда устанавливается только соответствие документов заявки на выдачу охранного документа установленным правилам;

- проверочная (отложенная) система экспертизы, которая включает в себя три этапа: предварительную (формальную) экспертизу, публикацию материалов заявки и экспертизу заявки по существу.

**Контрольные вопросы**

1. Что такое формальная экспертиза заявки на изобретение?

2. При какой экспертизе проверяется соответствие заявки изобретения условиям патентоспособности?

3. Перечислите разделы описания в заявке на изобретение.