Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»
Институт энергетики и транспортных систем

Кафедра «Электроснабжение и электротехнология»

Основы проектирования электрооборудования

Методические указания
к выполнению контрольной работы
по курсу «Основы проектирования электрооборудования»
для студентов направления подготовки
«Электроэнергетика и электротехника»
Профиль «Электроснабжение»

Электронное издание локального распространения

Одобрено
редакционно-издательским советом
Саратовского государственного
технического университета
имени Гагарина Ю.А.

Саратов – 2017

Вариант 23

1. Общие методические указания

Контрольную работу студенты выполняют в виде реферата, содержащего развернутый ответ на один теоретический вопрос из приведенного перечня контрольных вопросов (таблица 1), и результатов патентно-информационных исследований в виде отчета о поиске по одной из приведенных тем (таблица 2, приложения 1-7). Студент выполняет один из вариантов задания, который получает от преподавателя.

Контрольная работа выполняется на листах формата А4 и оформляется в соответствии с требованиями ЕСКД. В ответе на вопрос нужно приводить рисунки и формулы с пояснениями физических процессов, используемых в электрических аппаратах. Результаты патентно-информационных исследований должны быть представлены на отдельном цифровом носителе информации. В контрольной работе указывается вид этого носителя (например, компьютерный диск, карта памяти или иной носитель информации).

2. Варианты контрольных вопросов

Таблица 1

Номер варианта	Наименование вопроса
1	Понятие проектирования, автоматизированного проектирования, САПР. Требования, предъявляемые к САПР.
2	Компоненты САПР и решаемые ими задачи. Программное обеспечение САПР.
3	Характеристика этапов проектирования электрооборудования объектов электроснабжения.
4	Состав ЕСКД для проектирования электрооборудования. Пример разработки эскизного, технического и рабочего проекта.
5	Особенности конструктивного выполнения токоведущих систем электрических аппаратов низкого и высокого напряжений.
6	Особенности конструктивного выполнения контактных систем электрических аппаратов низкого и высокого напряжений.
7	Особенности конструктивного выполнения дугогасительных устройств электрических аппаратов низкого и высокого напряжений.
8	Особенности выполнения изоляционных конструкций электрических аппаратов низкого и высокого напряжений.
9	Особенности конструктивного выполнения приводных устройств электрических аппаратов низкого и высокого напряжений.
10	Особенности проектирования полупроводниковых электрических аппаратов. Проектирование структурной схемы полупроводникового аппарата.
11	Методы поиска новых технических решений.
12	Обеспечение надежности при разработке и производстве электрооборудования.
13	Стандарты управления качеством промышленной продукции.
14	Программный комплекс AutoCAD. Назначение, решаемые задачи, состав программного продукта.
15	Программный комплекс КОМПАС-3D. Назначение, решаемые задачи,

	состав программного продукта.
16	Особенности проектирования серий электрических аппаратов.
17	Основные принципы проектирования электрооборудования.
18	Современные системы автоматизированного проектирования электрооборудования.
19	Определение параметров электрооборудования в процессе проектирования
20	Алгоритмы решения задач оптимизации.
21	Математические основы оптимального проектирования.
22	Системное проектирование.
23	Основные принципы проектирования и конструирования аппаратов.
24	Выбор базовой и производственных конструкций и их проектирование.
25	Использование теории подобия при проектировании серийных аппаратов.
26	Элементы электрических аппаратов и их взаимная связь.
27	Классификация деталей и сборочных единиц электрических аппаратов по конструктивно-технологическим признакам.
28	Особенности технологической подготовки производства новых электрических аппаратов.
29	Типизация технологических процессов в электроаппаратостроении.
30	Технологические процессы, применяемые в электроаппаратостроении.

3. Перечень тем для проведения патентно-информационного поиска

Таблица 2

Номер варианта	Наименование темы
1	Многообъемные масляные выключатели.
2	Малообъемные масляные выключатели.
3	Высоковольтные воздушные выключатели.
4	Автогазовые выключатели.
5	Электромагнитные выключатели
6	Вакуумные выключатели.
7	Элегазовые выключатели.
8	Тиристорные выключатели.
9	Синхронизированные выключатели.
10	Пружинные приводы для управления выключателями.
11	Электромагнитные приводы для управления выключателями.
12	Пневматические приводы для управления выключателями.
13	Разъединители высоковольтные.
14	Нелинейные ограничители перенапряжений.
15	Измерительные трансформаторы тока.
16	Измерительные трансформаторы напряжения.
17	Токоограничивающие реакторы.
18	Высоковольтные предохранители.
19	Автоматические воздушные выключатели.
20	Контакторы постоянного тока.
21	Контакторы переменного тока.
22	Магнитные пускатели.
23	Низковольтные предохранители.

24	Путевые выключатели.
25	Рубильники.
26	Кнопки управления.
27	Командоаппараты.
28	Бесконтактные коммутирующие аппараты.
29	Индукционные реле.
30	Тепловые реле.
31	Поляризованные реле.
32	Реле времени.
33	Термоэлектрические датчики.
34	Емкостные датчики.
35	Индукционные датчики.
36	Полупроводниковые реле.
37	Фрикционные муфты.
38	Ферропорошковые муфты.
39	Индукционные муфты.
40	Гистерезисные муфты.

Литература

1. Кудрин Б.И. Электрооборудование промышленности/А.Р.Минеев.-М.: Академия, 2008. - 432 с.

2. Рожкова Л.Д., Карнеева Л.К., Чиркова Т.В. Электрооборудование электрических станций и подстанций.- М.: ИЦ "Академия", 2014.- 448 с.

3. Алиев И.И., Абрамов М.Б. Электрические аппараты: Справочник.-М.: Издательское предприятие РадиоСофт, 2004.- 256 с.

4. Электрические аппараты: Уч. пос./Е.Ф.Щербаков. Д.С.Александров. - М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. - 304 с.

5. Системы автоматизированного проектирования: Типовые элементы, методы и процессы /Под ред. Д. А. Авертисяна и др. –М.: Изд-во стандартов, 1985. – 250 с.

6. Геминтерн В.И., Каган Б.М. Методы оптимального проектирования. –М.: Энергия, 1980. – 159 с.

7. Батищев Д. И. Методы оптимального проектирования: Учеб. Пособие для вузов. –М.: Радио и связь, 1984. – 247 с.

8. Автоматизация поискового конструирования /Под ред. А.И.Половинкина. –М.: Радио и связь, 1984. – 267 с.

9. Никитенко А.Г. Автоматизированное проектирование электрических аппаратов. –М.: Высш.школа, 1983. – 192 с.

10. Справочник по проектированию электрических сетей / Под ред. Д.Л.Файбисовича. – 4-е изд., перераб. И доп. – М.: ЭНАС, 2012. – 376 с.

11. Справочник по электрическим сетям 0,4-35 и 110-1150 кВ. Том V / Сост. Макаров Е.Ф.; Под ред. Горюнова И.Т., Любимова А.А.- М.: Папирус Про, 2005. - 624 .

12. Дьяков А.Ф. Основы проектирования релейной защиты электроэнергетических систем: Учеб. пособие/ А.Ф. Дьяков, В.В. Платонов.- М.: Изд-во МЭИ, 2000.- 248 с.

При выполнении контрольной работы необходимо руководствоваться следующими стандартами:

ГОСТ Р 15.011-96 Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения.

ГОСТ Р 1.5-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения;

ГОСТ 2.104-2006 Единая система конструкторской документации. Основные надписи;

ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам;

ГОСТ 2.106-96 Единая система конструкторской документации. Текстовые документы;

ГОСТ 2.301- 68 Единая система конструкторской документации. Форматы;

ГОСТ 2.316-68 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц;

ГОСТ 2.702-75 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения электрических схем;

ГОСТ 2.721-74 Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения;

ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание;

ГОСТ 7.9-95 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация;

ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно–исследовательской работе. Структура и правила оформления;

ГОСТ Р7.0.5 2008 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления

ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин;

ГОСТ 19.101-77 Единая система программной документации. Виды программ и программных документов;

ГОСТ 19.701-90 Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения;

ГОСТ 24.301-80 Система технической документации на АСУ. Общие требования к текстовым документам;

ГОСТ 24.302-80 Система технической документации на АСУ. Общие требования к выполнению схем;

ГОСТ 24.303-80 Система технической документации на АСУ. Обозначения условные графические технических средств;

ГОСТ 28388-89 Система обработки информации. Документы на магнитных носителях данных. Порядок выполнения и обращения;

ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.

ГОСТ 34.602—89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.

ГОСТ 34.003-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения.

Следует изучить руководящий документ по стандартизации РД 50–680–88 Методические указания. Автоматизированные системы. Основные положения.

Составитель: доцент Куликов В.Д.

Приложение 1

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБЪЕКТАХ ПАТЕНТНОГО ПРАВА

Изобретение	Полезная модель	Промышленный образец
В качестве изобретения охраняется ***техническое решение*** в любой области, относящееся к продукту (в частности, устройству, веществу, штамму микроорганизма, культуре клеток растений или животных) или способу (процессу осуществления действий над материальным объектом с помощью материальных средств), в том числе к применению продукта или способа по определенному назначению (ст. 1350 ГК РФ).	В качестве **полезной модели** охраняется техническое решение, относящееся к устройству (1351 ГК РФ). Например, объектами полезной модели могут быть только конструкции машин, их механизмов, деталей, агрегатов или орудий.	В качестве **промышленного образца** охраняется решение внешнего вида изделия промышленного или кустарно-ремесленного производства (ст. 1352 ГК РФ).

В статьях 1349-1352 ГК РФ определены результаты интеллектуальной деятельности, которые не могут охраняться в качестве того или иного объекта патентного права.

Условия патентоспособности

Чтобы обеспечить правовую охрану техническому решению, либо решению внешнего вида изделия промышленного или кустарно-ремесленного производства, оно должно соответствовать всем условиям патентоспособности, установленным в статьях 1350-1352 ГК РФ для того или иного объекта.

Для изобретения	Для полезной модели	Для промышленного образца
-новизна, -изобретательский уровень, -промышленная применимость.	-новизна, -промышленная применимость.	-новизна, -оригинальность.

Сроки действия патента

Для каждого объекта патентного права установлены определенные сроки действия патента (ст. 1363 ГК РФ).

Срок действия патента на изобретение – 20 лет с даты подачи первоначальной заявки. Для изобретений, относящихся к лекарственному средству, пестициду или агрохимикату, для применения которых требуется получение разрешения, срок действия патента может быть продлен не более чем на 5 лет.

Срок действия патента на полезную модель – 10 лет с даты подачи первоначальной заявки.

Срок действия патента на промышленный образец – 5 лет с даты подачи первоначальной заявки. Срок действия может быть неоднократно продлен по ходатайству патентообладателя на 5 лет, но в целом не более чем на 25 лет.

Досрочное прекращение действия патента

Действие патента, а вместе с ним исключительное право, может быть прекращено досрочно, по следующим основаниям (ст. 1399 ГК РФ):

а) на основании заявления от патентообладателя о приостановлении действия патента,

б) при неуплате в установленный срок патентной пошлины за поддержание патента в силе.

В случае (б) предусматривается возможность восстановления действия патента согласно условиям, указанным в ст. 1400 ГК РФ.

Патентообладателю следует иметь в виду возможность возникновения права послепользования у третьих лиц, которые начали использовать патент после прекращения его действия (ст. 1400 ГК РФ).

Патентообладатель и автор (ст. 1228 ГК РФ)

Автором результата интеллектуальной деятельности (РИД) признается гражданин, творческим трудом которого создан такой результат.

Запатентовать изобретение, полезную модель или промышленный образец может сам автор или группа авторов – физические лица, или юридическое лицо (в том числе работодатель по отношению к автору), к которому исключительное право перешло на основе договора.

Физическое или юридическое лицо, на чье имя выдается патент, является патентообладателем – обладателем исключительного права на РИД (права использования, распоряжения, запрета использования другими лицами).

Процедура патентования и её этапы

Патентование можно разделить на 4 этапа:

1. Составление заявки на получение патента и подача заявки в патентное ведомство.

2. Проведение формальной экспертизы.

3. Проведение экспертизы заявки по существу.

4. Выдача патента.

Оформление заявки на выдачу патента и дальнейшее взаимодействие с патентным ведомством может осуществлять как сам заявитель – физическое или юридическое лицо, так и его представитель или патентный поверенный.

При подготовке заявки необходимо руководствоваться §5 Главы 72 ГК РФ и соответствующими административными регламентами.

Состав заявки

Изобретение

Заявка должна содержать:

1. ***Заявление*** о выдаче патента с указанием автора изобретения и заявителя – лица, обладающего правом на получение патента, а также места жительства или места нахождения каждого из них.
2. ***Описание изобретения***, раскрывающее его сущность с полнотой, достаточной для осуществления изобретения специалистом в данной области техники.
3. ***Формулу изобретения***, ясно выражающую его сущность и полностью основанную на его описании.
4. Чертежи и иные ***материалы***, если они необходимы для понимания сущности изобретения.
5. ***Реферат***.

Полезная модель

Заявка должна содержать:

1. ***Заявление*** о выдаче патента с указанием автора полезной модели и заявителя - лица, обладающего правом на получение патента, а также места жительства или места нахождения каждого из них.
2. ***Описание полезной модели***, раскрывающее ее сущность с полнотой, достаточной для осуществления полезной модели специалистом в данной области техники.
3. ***Формулу*** полезной модели, относящуюся к одному техническому решению, ясно выражающую ее сущность и полностью основанную на ее описании.
4. ***Чертежи***, если они необходимы для понимания сущности полезной модели.
5. ***Реферат***.

Промышленный образец

Заявка должна содержать:

1. ***Заявление*** о выдаче патента с указанием автора промышленного образца и заявителя - лица, обладающего правом на получение патента, а также места жительства или места нахождения каждого из них.
2. ***Комплект изображений изделия***, дающих полное представление о существенных признаках промышленного образца, которые определяют эстетические особенности внешнего вида изделия.
3. ***Чертеж*** общего вида изделия, конфекционную карту, если они необходимы для раскрытия сущности промышленного образца.
4. ***Описание*** промышленного образца.

Все юридически значимые действия, связанные с патентами на изобретения, полезные модели и промышленные образцы, осуществляются при условии уплаты соответствующих пошлин!

Состав публикуемых сведений о выдаче патента

При публикации сведений о выдаче патента в официальном бюллетене указываются:

- регистрационный номер изобретения, полезной модели, промышленного образца (номер патента);
- индекс (индексы) рубрики (рубрик) Международной патентной классификации, установленный (установленные) Роспатентом для данного изобретения, полезной модели, Международной классификации промышленных образцов, установленный (установленные) Роспатентом для данного промышленного образца;
- регистрационный номер заявки на выдачу патента на изобретение, полезную модель, промышленный образец, по которой выдан патент;
- дата подачи заявки на выдачу патента на изобретение, полезную модель, промышленный образец, по которой выдан патент;
- дата начала отсчета срока действия патента;
- дата публикации сведений о заявке и номер бюллетеня (только для патента на изобретение);
- дата (даты) приоритета изобретения, полезной модели, промышленного образца, номер, дата и код в соответствии со стандартом ВОИС ST.3 страны подачи заявки (дату

поступления дополнительных материалов по ней), на основании которой установлен приоритет изобретения, полезной модели, промышленного образца, если по заявке установлена более ранняя дата приоритета, чем дата подачи заявки в Роспатент;

- сведения об авторе (авторах) изобретения, полезной модели, промышленного образца: фамилия, имя, отчество (полностью) автора изобретения, полезной модели, промышленного образца, если последний не отказался быть упомянутым в качестве такового, и код (коды) страны (стран) его (их) места жительства в соответствии со стандартом ВОИС ST.3;

- сведения о патентообладателе: фамилия, имя, отчество (полностью), наименование юридического лица, код страны его места жительства, места нахождения в соответствии со стандартом ВОИС ST.3. Если патент выдан на имя Российской Федерации или субъекта Российской Федерации, дополнительно публикуется наименование государственного заказчика, выступающего от имени Российской Федерации, субъекта Российской Федерации;

- адрес для переписки с патентообладателем или его представителем;

- название изобретения, полезной модели, промышленного образца;

- формула изобретения, полезной модели;

- чертеж (графический материал) при наличии необходимости и технической возможности его приведения (для патентов на изобретения, полезные модели);

- изображения промышленного образца (группы промышленных образцов);

- перечень существенных признаков промышленного образца (группы промышленных образцов);

- сведения о поданном в соответствии с пунктом 1 статьи 1366 Кодекса заявлении об обязательстве заключить договор об отчуждении патента (только по патентам на изобретения).

При публикации сведений о выдаче патента на изобретение дополнительно публикуются источники информации, принятые во внимание при экспертизе.

Публикация упомянутых сведений сопровождается простановкой перед ними в скобках соответствующего международного цифрового кода для идентификации библиографических данных (далее - кода ИНИД) (если таковой предусмотрен стандартом ВОИС и используется при публикации).

Сведения о патентах на секретные изобретения в соответствии с пунктом 2 статьи 1402 Кодекса не публикуются.

Приложение 2

МЕЖДУНАРОДНАЯ ПАТЕНТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ (МПК)

Классификация, являясь средством для единообразного в международном масштабе классифицирования патентных документов, представляет собой эффективный инструмент для патентных ведомств и других потребителей, осуществляющих поиск патентных документов с целью установления новизны и оценки вклада изобретателя и неочевидности заявленного технического решения (включая оценку технической прогрессивности и полезного результата или полезности).

Назначение МПК следующее:

1) служить инструментом для упорядоченного хранения патентных документов, что облегчает доступ к содержащейся в них технической и правовой информации;

2) быть основой для избирательного распределения информации среди потребителей патентной информации;

3) быть основой для определения уровня техники в отдельных областях;

4) быть основой для получения статистических данных в области промышленной собственности, что в свою очередь позволит определять уровень развития различных отраслей техники.

Архитектоника классификационных индексов
(Раздел; класс; подкласс; группа; полный классификационный индекс)

Раздел

МПК охватывает все области знаний, объекты которых могут подлежать защите охранными документами. МПК разделена на восемь разделов. Разделы представляют собой высший уровень иерархии МПК.

(а) Индекс раздела. — Каждый раздел обозначен заглавной буквой латинского алфавита от А до Н.

(б) Заголовок раздела лишь приблизительно отражает его содержание.

Разделы имеют следующие названия:

A УДОВЛЕТВОРЕНИЕ ЖИЗНЕННЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА
B РАЗЛИЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ; ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ
C ХИМИЯ; МЕТАЛЛУРГИЯ
D ТЕКСТИЛЬ; БУМАГА
E СТРОИТЕЛЬСТВО И ГОРНОЕ ДЕЛО
F МАШИНОСТРОЕНИЕ; ОСВЕЩЕНИЕ; ОТОПЛЕНИЕ; ОРУЖИЕ И БОЕПРИПАСЫ; ВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ
G ФИЗИКА
H ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

(г) Подраздел. Внутри разделов родственные классы условно объединяются в подразделы, которые не обозначаются индексами.

Класс

Каждый раздел делится на классы. Классы являются вторым уровнем иерархии МПК.

(а) Индекс класса состоит из индекса раздела и двузначного числа.
Например: H01

(б) Заголовок класса отражает содержание класса.
Например: H01 ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

(в) Указатель содержания класса. Некоторые классы снабжены кратким перечнем относящейся к ним тематики.

Подкласс

Каждый класс содержит один или более подклассов. Подклассы представляют собой третий уровень иерархии МПК.

(а) Индекс подкласса состоит из индекса класса и заглавной буквы латинского алфавита.

Например: H01S

(б) Заголовок подкласса с максимальной точностью определяет содержание подкласса.

Например: H01S УСТРОЙСТВА СО СТИМУЛИРОВАННЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ

(в) Указатель содержания подкласса. Большинство подклассов снабжено кратким перечнем относящихся к ним тематик. Электронная версия МПК позволяет пользователю просматривать содержание подкласса в порядке усложнения тематики.

(г) Подзаголовок. Если большая часть подкласса относится к общей тематике, перед началом этой части может вводиться подзаголовок, определяющий эту общую тематику.

Группа

Каждый подкласс разбит на подразделения, которые в дальнейшем именуются группами. В свою очередь группы делятся на основные группы (т.е. четвертый иерархический уровень Классификации) и подгруппы (т.е. более низкие уровни иерархии по сравнению с уровнем основных групп Классификации).

(а) Индекс группы МПК состоит из индекса подкласса, за которым следуют два числа, разделенные наклонной чертой.

(б) Индекс основной группы состоит из индекса подкласса, за которым следует одно-, двух- или трехзначное число, наклонная черта и два нуля.

Например: H01S 3/00

(в) Заголовок основной группы точно определяет тематическую область, внутри содержания своего подкласса, которая считается целесообразной для проведения поиска. В МПК текст и индексы основных групп выделены жирным шрифтом.

Например: H01S 3/00 Лазеры

(г) Индекс подгруппы — Подгруппы расположены в классификационной схеме так, как будто их номера являются десятичными дробями числа, стоящего до наклонной черты. Например, подгруппа с индексом 3/036 должна стоять после подгруппы 3/03, но перед подгруппой 3/04; подгруппа с индексом 3/0971 должна находиться после подгруппы 3/097, но перед подгруппой 3/098.

Например: H01S 3/02 Лазеры

(д) Заголовок подгруппы точно определяет тематическую область в пределах объема ее основной группы, в которой считается наиболее целесообразным проведение поиска. Перед заголовком подгруппы ставится одна или более точек, которые определяют иерархическое положение подгруппы (или степень ее подчиненности основной группе), т.е. указывают на то, что каждая подгруппа является подразделением, подчиненным ближайшей вышестоящей рубрике,. имеющей на одну точку меньше.

Полный классификационный индекс

Полный классификационный индекс состоит из комбинации символов, используемых для обозначения раздела, класса, подкласса и основной группы или подгруппы.

Например:

H	***01***	***H***	***33/00***		Основная группа – 4-ый уровень
Раздел – 1-ый уровень			или		
	Класс – 2-ой уровень		33/02		**Подгруппа** – более низкий уровень
		Подкласс – 3-ий уровень			
			Группа		

<u>Выдержка из МПК:</u>

H01H 33/00 Высоковольтные или сильноточные выключатели с устройствами для гашения или предотвращения образования дуги

H01H 33/02 .элементы конструкции

H01H 33/04 ..средства для гашения или предотвращения образования дуги между токопроводящими частями

H01H 33/18 ...с использованием магнита, выдувающего дугу

H01H 33/66 ..вакуумные выключатели

H01H 33/70 .выключатели с отдельными приспособлениями для направления, создания или усиления потока дугогасящей среды

H01H 33/75 ...жидкостные прерыватели, например масляные выключатели

H01H 33/80 ..с потоком дугогасящей среды от источника давления, управляемого клапаном

H01H 33/82 ...дугогасящей средой является воздух или газ

H01H 33/84 ...дугогасящей средой является жидкость, например масло.

Приложение 3

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МПК ДЛЯ ПОИСКОВЫХ ЦЕЛЕЙ

Различные виды поиска

Почти все публикуемые патентные документы имеют индексы МПК. МПК можно использовать для различных видов поиска в бумажных массивах документации или в электронных базах данных.

1) Поиск на новизну. Цель «поиска на новизну» – установление новизны изобретения или ее отсутствия в патентной заявке. Задача этого поиска – определить предшествующий уровень техники в этой области для того, чтобы установить наличие или отсутствие изобретения до даты, предшествующей дате проведения поиска.

2) Поиск на патентоспособность или действительность патента. – «Поиск на патентоспособность или действительность» проводится для выявления документов, релевантных не только в отношении новизны, но также и в отношении других критериев патентоспособности, например, наличие или отсутствие изобретательского шага (т.е. является или не является очевидным предполагаемое изобретение) или достижение полезных результатов или технического прогресса. Этот вид поиска должен проводиться по всем областям техники, которые могут содержать материал, имеющий отношение к изобретению. Поиски на новизну и патентоспособность выполняются в основном ведомствами по промышленной собственности в соответствии с их процедурой патентной экспертизы.

3) Поиск на патентную чистоту. - Цель «поиска на патентную чистоту» – найти патенты и опубликованные патентные заявки, права которых могли быть нарушены в случае промышленной реализации данного объекта. Задача этого вида поиска – определить, предоставляет ли существующий патент исключительные права, включая промышленную реализацию данного объекта или какой-либо его части.

4) Информационный поиск. - Информационный поиск проводится с целью ознакомить пользователя информации с уровнем развития техники в конкретной области. Его также часто называют «поиск на установление уровня техники». Этот вид поиска предоставляет информацию по первоисточникам для исследований и разработок и позволяет определить, какие патентные публикации уже имеются в данной области. Этот вид поиска может быть также необходим для нахождения альтернативных технологий, которые могут заменить используемую технологию, или для оценки той технологии, на которую предлагается лицензия или которую можно приобрести.

Подготовка к поиску

Перед проведением поиска необходимо четко установить предмет поиска. При некоторых видах поиска, например, «Поиска на патентоспособность», бывает необходимо проводить поиск более чем по одному техническому объекту. После того, как технический объект, подлежащий поиску, четко сформулирован, лицо, проводящее поиск, должно определить точное место для этого объекта в МПК. Изучение заданного технического объекта позволит определить слово или слова (технические термины), определяющие широко или более узко область техники, с которой тесно связан данный объект.

Определение области поиска

После выбора технических терминов, относящихся к техническому объекту, далее рекомендуется использовать Алфавитно-предметный указатель к МПК (АПУ) или

искомый термин в электронной публикации, дающей возможность искать технические термины в тексте самой Классификации или в Алфавитно-предметном указателе к МПК. С помощью АПУ можно выйти на точную группу МПК, но чаще по нему определяется только основная группа или, возможно, подкласс МПК. Введение к АПУ содержит инструкцию по его использованию. Следует отметить, что АПУ ни в каком отношении не заменяет никакую часть МПК и он не должен рассматриваться как способным видоизменить что-либо в МПК.

Если по АПУ или по искомому термину в электронной публикации не представляется возможным найти подходящую область поиска, следует просмотреть все восемь разделов МПК, выбирая подходящие подразделы или классы по их заголовкам. Далее следует обратиться к заголовкам классов и подклассов, относящихся к этим разделам и подразделам, и отобрать те подклассы, которые охватывают искомый объект, и выбрать тот подкласс, который наиболее полно охватывает его.

Альтернативным методом определения соответствующего подкласса может быть поиск по тексту с помощью тождественных технических терминов по базам данных, содержащих полные тексты или рефераты патентных документов, с последующим статистическим анализом индексов классификации, присвоенных выявленным документам. Следует рассмотреть целесообразность включения в область поиска подклассов, которые наиболее часто встречаются в индексах выявленных патентных документов.

После выбора подходящего подкласса необходимо проверить отсылки и примечания к заголовку этого подкласса для установления его более точного содержания и для определения разграничения между родственными подклассами, что, в свою очередь, может указать на местонахождение желаемой тематики где-либо еще. Если для выбранного подкласса есть классификационное определение, его необходимо изучить детально, поскольку классификационные определения дают наиболее точное указание относительно объема подклассов.

На следующей стадии необходимо просмотреть все основные группы для нахождения наиболее подходящей основной группы с учетом ее заголовка и всех существующих примечаний и отсылок. Для быстрого ориентирования в подклассе можно использовать Указатель содержания подкласса, расположенный в начале подкласса.

Определив подходящую основную группу, необходимо просмотреть все ее одноточечные подгруппы и установить группу, которая кажется наиболее подходящей для искомого объекта. Если эта одноточечная группа имеет подчиненные ей группы с двумя и более точками, для поиска необходимо выбрать ту наиболее подходящую группу, которая является наиболее дробной (т.е. с наибольшим количеством точек).

Если выбранная группа находится в подклассе или в какой-то его части, на которые распространяется правило о преимуществе, например, правило преимущества последней подходящей рубрики, особое внимание следует обратить на содержание групп, имеющих преимущество, для того, чтобы определить другие группы, которые могут охватывать искомый технический объект.

После завершения поиска в выбранной группе можно просмотреть иерархически старшие группы (т.е. имеющие меньше точек), под которыми находится эта группа, т.к. широко заявленный объект, который включает искомый объект, может быть проклассифицирован в них.

В областях МПК, где применяется множественное классифицирование или кодирование, рекомендуется использовать для поиска сначала комбинацию классификационных индексов или классификационных индексов и индексов кодирования, связанных с ними, для того, чтобы сделать поиск более конкретным. Для получения законченных результатов поиска, поисковый запрос может быть расширен далее путем использования только наиболее подходящих классификационных рубрик.

Неудача в нахождении подходящих документов может указывать, что соответствующее место в МПК не найдено. В таком случае искомый технический объект следует сформулировать иначе, а процедуру нахождения области поиска необходимо пересмотреть.

Приложение 4

Процедура поиска патентной информации в БД ФИПС

Поиск патентной информации в БД ФИПС осуществляется следующим образом.

1. Заходим на сайт ФИПС (http://www1.fips.ru/).

2. В открывшемся окне появилась главная страница сайта (рисунок 1.1). На верхней панели левой кнопкой мыши щелкаем на закладке «Информационные ресурсы».

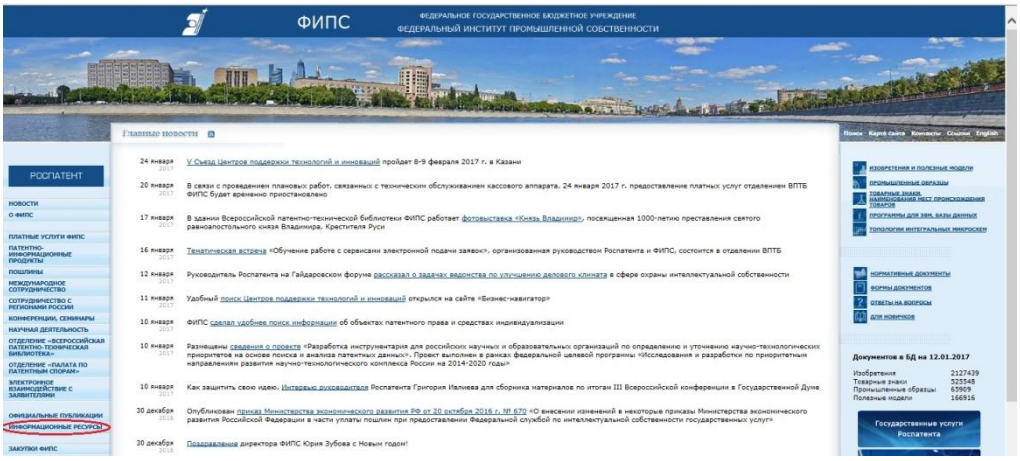

Рисунок 1.1 – Главная страница Интернет-сайта http://www1.fips.ru

3. Открывается страница «Информационные ресурсы» (рисунок 1.2), где появляются:

«Информационно-поисковая система» – возможен поиск по изобретениям, рефератам патентных документов на русском и английском языках, перспективным изобретениям, полезным моделям, товарным знакам, общеизвестным товарным знакам, наименованиям мест происхождения товаров, международным товарным знакам с указанием России, промышленным образцам, классификаторам и документам из последних бюллетеней. В БД возможен поиск по текстовым полям, по номерам и по датам с использованием масок, подстановок, интервалов, и т.д.;

«Открытые реестры» – представляют собой структурированный список документов по номеру регистрации или заявки по определенному объекту промышленной собственности. Пользователям предоставляется доступ к информации о регистрациях с указанием правового статуса или состояния делопроизводства по заявкам. На портале открыты реестры товарных знаков и знаков обслуживания Российской Федерации, изобретений, полезных моделей и промышленных образцов Российской Федерации, наименований мест происхождения товаров Российской Федерации, общеизвестных в Российской Федерации товарных знаков, международных товарных знаков с указанием

Российской Федерации, также доступны открытые реестры по заявкам на регистрацию товарных знаков, знаков обслуживания и наименований мест происхождения товаров (НМПТ) Российской Федерации, по заявкам на выдачу патента Российской Федерации на изобретения, полезные модели и промышленные образцы. В открытых реестрах предусмотрена возможность просмотра официальной публикации в формате PDF, идентичной публикации в официальных бюллетенях Роспатента.

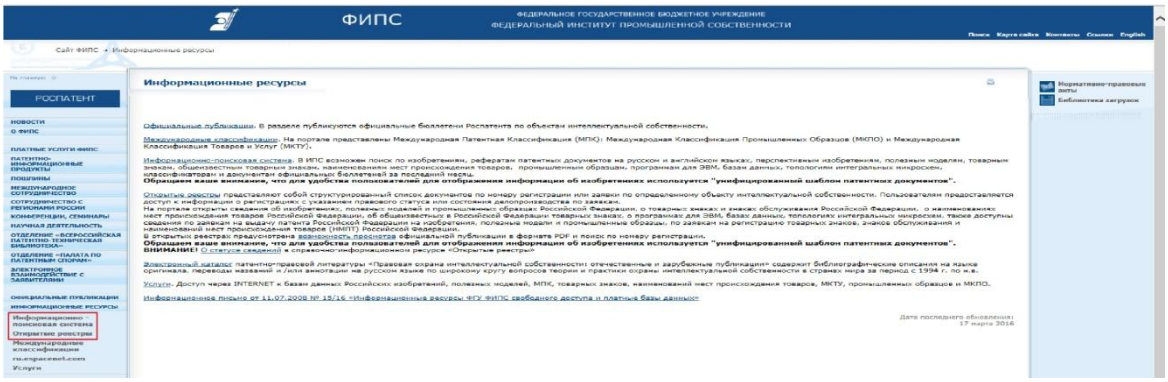

Рисунок 1.2 – Страница «Информационные ресурсы»

4. Для проведения патентного поиска щелкаем левой кнопкой мыши на закладке «Информационно-поисковая система» «Перейти к поиску» (рисунок 1.3).

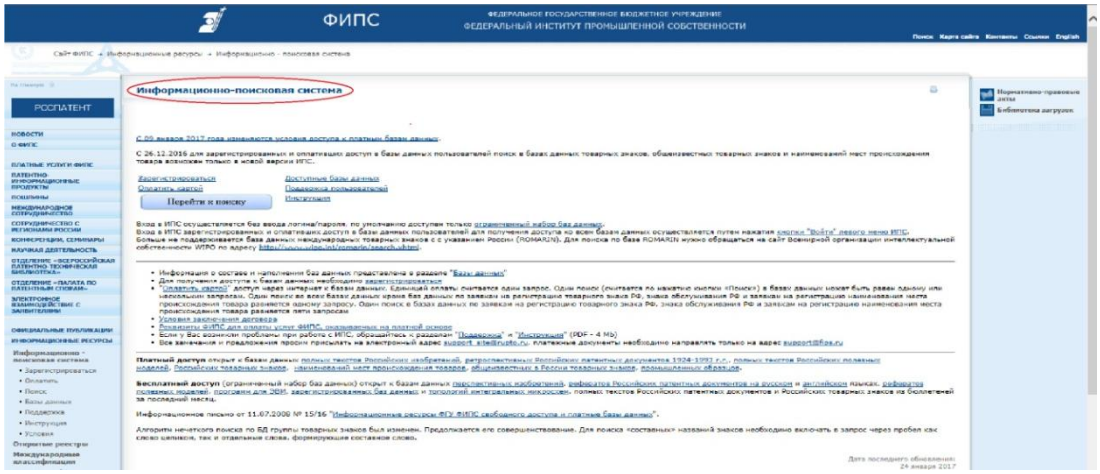

Рисунок 1.3 – Вид страницы «Информационно-поисковая система»

5. Выбираем вид доступа (платный, бесплатный) и библиотеку для поиска (рисунок 1.4). В открывшемся окне выбираем библиотеку для поиска.

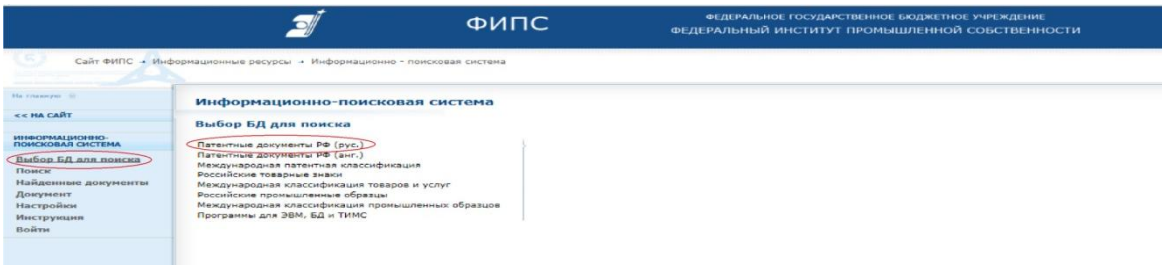

Рисунок 1.4 – Выбор библиотеки для поиска

6. Щелкаем левой кнопкой мыши на закладке «Поиск», формулируем поисковый запрос, проводим настройку, т.е. уточняем список доступных для поиска полей (рисунок 1.5, 1.6). Поиск можно проводить как по ключевым словам в названии и (или) реферате патента с использованием логических операторов, так и по номеру патента, дате публикации, названию компании-патентодержателя.

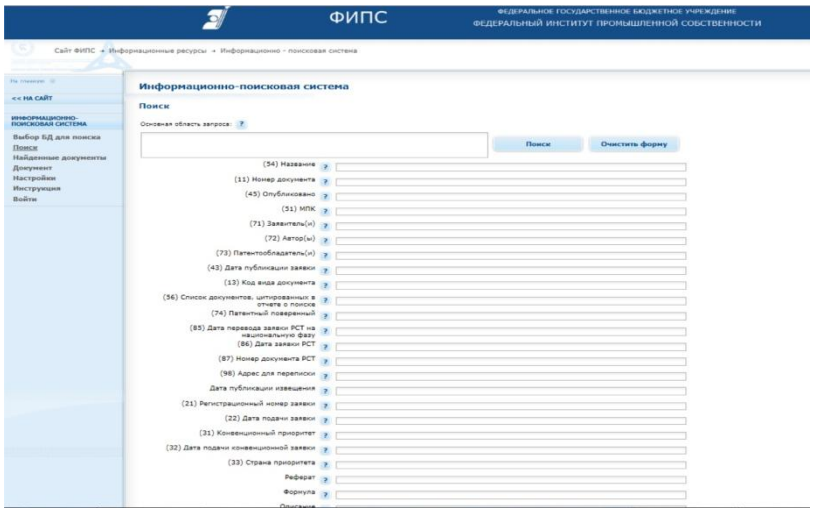

Рисунок 1.5 – Страница для формулирования поискового запроса

Рисунок 1.6 – Страница для составления списка доступных для поиска полей

Пример формулирования поискового запроса показан на рисунке 1.7.

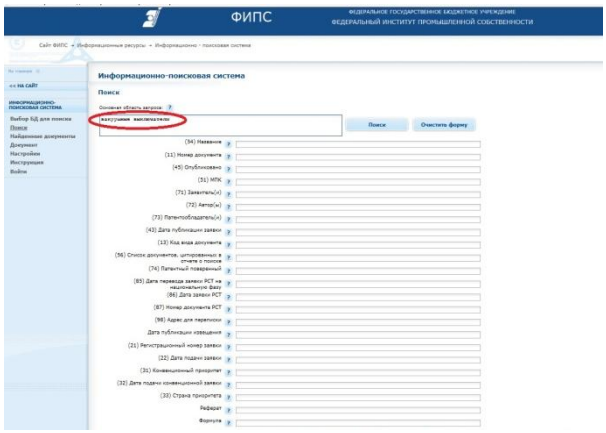

Рисунок 1.7 – Пример формулирования запроса по теме «Вакуумные выключатели»

7. В открывшемся окне (рисунок 1.8) появляется список патентов по заданной теме.

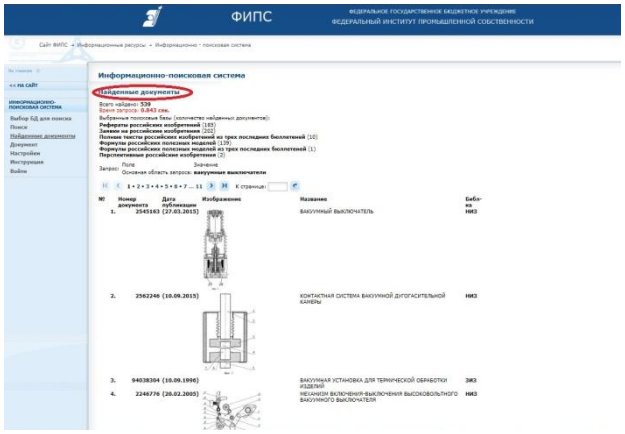

Рисунок 1.8 – Пример списка патентов по теме «Вакуумные выключатели»

8. Далее последовательно просматриваем предоставленную патентную нформацию.

Приложение 5

ФОРМА ЗАДАНИЯ НА ПРОВЕДЕНИЕ ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

_____
должность, личная подпись и расшифровка подписи
ответственного руководителя работы

« ____ »_____201___г.

ЗАДАНИЕ № ____
на проведение патентных исследований

Наименование работы

(темы)_____

_____шифр работы

(темы)_____

Этап работы_____, сроки его выполнения_____

при необходимости

Задачи патентных

исследований_____

_____

_____

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Виды патентных исследований	Подразделения-исполнители (соисполнители)	Ответственные исполнители (Ф.И.О.)	Сроки выполнения патентных исследований. Начало. Окончание	Отчетные документы

Руководитель патентного подразделения _____ _____ _____
личная подпись расшифровка подписи дата

Руководитель подразделения исполнителя работы (руководители подразделений-соисполнителей) _____ _____ _____
личная подпись расшифровка подписи дата

Приложение 6

ФОРМА РЕГЛАМЕНТА ПОИСКА

Регламент поиска №_____

_____
дата составления регламента

Наименование работы (темы)_____Шифр работы (темы)_____

Номер и дата утверждения задания_____Этап работы_____

при необходимости

Цель поиска информации (в зависимости от задач патентных исследований, указанных в задании)_____

_____

Обоснование регламента поиска _____

Начало поиска _____Окончание поиска_____

Предмет поиска (объект исследования, его составные части, товар)	Страна поиска	Источники информации, по которым будет проводиться поиск								Ретроспективность	Наименование информационной базы (фонда)
		патентные		НТИ*		конъюнктурные		другие			
		Наименование	Классификационные рубрики: МПК (МКИ)*, МКПО*, НКИ* и другие	Наименование	Рубрики УДК* и другие	Наименование	Код товара: ГС*, СМТК*, БТН*	Наименование	Классификационные индексы		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Руководитель (руководители) подразделения - исполнителя работы _____ _____ _____
личная подпись расшифровка подписи дата

Руководитель патентного подразделения _____ _____ _____
личная подпись расшифровка подписи дата

_____
*МПК (МКИ) — международная патентная классификация (международная классификация изобретений);
НКИ — национальная классификация изобретений;
МПКО — международная классификация промышленных образцов;
НТИ — научно-техническая информация;
ГС— гармонизированная система (гармонизированная товарная номенклатура);
СМТК — стандартная международная торговая классификация ООН;
БТН — Брюссельская таможенная номенклатура;
УДК— универсальная десятичная классификация.

Приложение 7

ФОРМА ОТЧЕТА О ПОИСКЕ

1 Поиск проведен в соответствии с заданием_____
должность и фамилия ответственного руководителя работы

№_____от_____и Регламентом поиска № _____ от_____

2 Этап работы_____
при необходимости

3 Начало поиска_____Окончание поиска_____

4 Сведения о выполнении регламента поиска (указывают степень выполнения регламента поиска, отступления от требований регламента, причины этих отступлений)

5 Предложения по дальнейшему проведению поиска и патентных исследований

6 Материалы, отобранные для последующего анализа

Таблица 1 - Патентная документация

Предмет поиска (объект исследования, его составные части)	Страна выдачи, вид и номер охранного документа. классификаци-онный индекс*	Заявитель (патентообладатель), страна. Номер заявки, дата приоритета, конвенционный приоритет, дата публикации*	Название изобретения (полной модели, образца)	Сведения о действии охранного документа или причина его аннулирования (только для анализа патентной чистоты)
1	2	3	4	5

Таблица 2 - Научно-техническая, конъюнктурная, нормативная документация и материалы государственной регистрации (отчеты о научно-исследовательских работах)

Предмет поиска	Наименование источника информации с указанием страницы источника	Автор, фирма (держатель) технической документации	Год, место и орган издания (утверждения, депонирования источника)
1	2	3	4

Таблица 3 - Перечень покупных комплектующих изделий, по которым запрошена документация

Дата запроса. Реквизиты письма запроса	Наименование и обозначение покупных комплектующих изделий	Запрашиваемая документация (Ответ о ПИ, выписка из Отчета, ТУ, Пф, выписка из ПФ)*. Цель получения запрашиваемой документации	Вид и номер документа, полученного при запросе или причина отказа. Реквизиты письма-ответа	Наименование запрашиваемой организации или предприятия с указанием местонахождения (адрес)
1	2	3	4	5

*ПИ — патентные исследования;
ТУ — технические условия;
ПФ — патентный формуляр.

Таблица 4 - Количество опубликованных охранных документов по годам (изобретательская активность)

Объект техники и его составные части	Страна	Количество патентов, опубликованных заявок по годам подачи заявки (исключая патенты-аналоги)							
1	2	3	4	5	б	7	8	9	10*

* Количество лет при необходимости

Таблица 5 - Взаимное патентование

Национальная принадлежность заявителя	Страна патентования								Количество патентов		Всего
									Национальных патентов	Запатентовано в других странах	
1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3	4	5

Всего выдано патентов
В том числе иностранным заявителям

Таблица 6 - География патентования объектов промышленной собственности по исследуемыми фирмами (по патентам-аналогам)

Наименование фирмы-патентовладельца	Наименование технического решения (изобретения)	Номер первичной заявки	Дата приоритета	Дата публикации первичной заявки	Номера выданных патентов (поданных заявок) по странам выдачи							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Примечание— Таблицы 4, 5, 6 заполняются в случае, если заданием на проведение патентных исследований предусмотрена статистическая обработка отобранных охранных документов.

Составитель доцент кафедры ЭЛЭТ Куликов В.Д.