

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель программы
аспирантуры
профессор А.М. Щипачёв

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

**НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТА
НЕФТЕГАЗОПРОВОДОВ И НЕФТЕГАЗОХРАНИЛИЩ**

Подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Область науки:	2. Технические науки
Группа научных специальностей:	2.8. Недропользование и горные науки
Научная специальность:	2.8.5. Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ
Отрасли науки:	Технические
Форма освоения программы аспирантуры:	Очная
Срок освоения программы аспирантуры:	4 года
Составитель:	Профессор И.А. Шаммазов

Санкт-Петербург

I. ПАТЕНТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ И ЕЁ ОСОБЕННОСТИ

Под патентной документацией понимается совокупность публикуемых и непубликуемых документов (и извлечений из них), содержащих сведения о результатах научно-технической деятельности, заявленных или признанных открытиями, изобретениями, полезными моделями, промышленными образцами, а также сведения о правах изобретателей, патентообладателей, владельцев дипломов на открытия и свидетельств о регистрации промышленных образцов и полезных моделей /2,3 /. Патентная документация это прежде всего официальные публикации патентных ведомств. К ним относятся: официальные патентные бюллетени; описания к заявкам на изобретения; описания изобретений к авторским свидетельствам (А.С.) или патентам; описания полезных моделей и др.

Все виды патентных документов имеют свою структуру, причем для многих стран эта структура является специфической. Подробнее со структурой основных видов патентной документации можно ознакомиться в работе / 3 /. Здесь мы ознакомимся лишь с особенностями патентной документации.

Патентная документация как специальный вид научно-технической литературы обладает рядом специфических особенностей. С точки зрения технической патентный документ содержит информацию о прикладных исследовательских и конструкторских разработках, относящихся к новым техническим решениям, которые могут быть использованы в промышленности. При этом дается не полное описание объекта, а только усовершенствуемых деталей, элементов или технологических процессов. Только в тех случаях, когда изобретение представляет собой абсолютно новое устройство или процесс ("пионерное" изобретение), оно описывается полностью.

Особенностью патентной документации является достоверность, т.е. она преимущественно отражает реальные технические решения. При этом достоверность новизны заявленных предложений подтверждается заключением государственной экспертизы. Существенной особенностью патентного документа является его однородность-свойство, которое позволяет систематизировать по единой системе классификации значительные массивы документов, относящихся к одной технической области.

Патентная документация почти не дублирует сведения научно - технического характера, публикуемые в непатентной литературе» "Пересечение" информации, отражаемой в патентной и непатентной литературе по данным различных исследователей составляет 5...30 % / 3 /. Как правило для патентных документов свойственна опережающая публикация по отношению к другим видам научно--технической литературы. Содержащаяся в описаниях изобретений информация более подробная, чем в научно-технических публикациях. Это объясняется требованиями патентного законодательства о полноте и подробности раскрытия изобретения в

описании. Кроме объекта изобретения обычно описывают способ действия и наиболее эффективный вариант практического применения.

Отражаемые в патентной документации технические решения систематизируются с помощью Международной классификации изображений (ЩИ), специально разработанной для этой цели. Отличительной особенностью МКИ от других систем классификации (преимущественно предметных) состоит в использовании функционального принципа систематизации технических решений.

Описание изобретения - основной вид патентной документации, удобен для изучения специалистами, так как:

относится к одному техническому решению и содержит комплекс технических, экономических и правовых сведений;

имеет унифицированную логическую структуру, стандартное библиографическое описание, устойчивую лексику (в частности, широко используются стандартные словесные конструкции);

содержит, как правило, описание предшествующего уровня техники с оценкой недостатков известных прототипов;

патентная формула, которая приводится в описании изобретения, по существу является идеальной логической конструкцией, позволяющей выделить новизну информации.

Элементом полного описания изобретения являются чертежи, схемы, химические формулы и т.д. Наличие чертежей, рисунков, формул и других графических материалов в ряде случаев совершенно необходимо для понимания отличительных особенностей изобретения.

Наряду со сведениями технического характера патентная документация содержит также правовую и экономическую информацию.

Особенностью патентной документации является её неравномерное распределение по странам мира. Так, из общего числа авторских свидетельств и патентов, выдаваемых ежегодно во всем мире, $2/3$ приходится на пять стран: США, Великобритания, Франция, ФРГ, Япония. Как правило, по этим странам и проводится патентный поиск. Однако следует заметить, что информационная ценность описаний изобретений во многом зависит от особенностей патентного законодательства той или иной страны и сложившейся практики выдачи патентов.

2. КЛАССИФИКАЦИЯ ИЗОБРЕТЕНИЙ

Использование специальных систем упорядочения патентных документов (классификаций изобретений) является особенностью патентной документации как специального вида научно-технической литературы.

Целью классификации изобретений является распределение технических решений, содержащихся в описаниях изобретений, а также других патентных документах по тематическим рубрикам для обеспечения последующего поиска патентной документации и оперативного нахождения материалов, соответствующих запросу (заданию). На основании принятых

систем классификации изобретений производится индексирование и расстановка всей патентной документации.

Применяемые классификации изобретений представляют собой многоступенчатые системы распределения понятий с положенным в основу принципом - от общего к частному. Это означает, что последующие цифры или буквы индекса, в отношении к предыдущему, определяют все большую дифференциацию классифицируемой области, т.е. суживают понятия, отражаемые каждой классификационной рубрикой. Такой принцип построения классификации называется иерархическим.

В известных классификациях изобретений используются предметно-тематический (отраслевой), функциональный (тождественность выполняемых функций) и смешанный принцип построения системы понятий.

Предметно-тематический принцип предполагает классификацию технических решений по области их применения в той или иной отрасли техники. По отраслевому принципу в основном строилась, например, германская классификация изобретений, которая длительное время была основой классификации и в СССР.

Функциональный принцип классификации предусматривает такое распределение классифицируемых решений, которое учитывает тождественность основных функций или производимого ими эффекта вне зависимости от их отраслевого применения. Этот принцип, наряду с предметно-тематическим, широко используется в американской системе классификаций изобретений.

К наиболее известным национальным системам классификации изобретений относятся германская, американская, английская, японская.

С ростом объема мирового патентного фонда, развитием международного сотрудничества возникла необходимость создания единой классификации изобретений. Попытки сближения различных национальных систем классификации изобретений (НКИ) завершились разработкой международной классификации изобретений (МКИ). В СССР МКИ была введена в качестве основной системы классификации изобретений с 1 января 1970 года.

В соответствии со Страсбургским соглашением по МКИ (1971г.) 5 с января 1985г. вступила в силу новая (четвертая) редакция МКИ. Необходимо отметить, что каждая редакция МКИ устанавливается на пятилетний срок, по истечении которого МКИ пересматривается и редактируется. Указание на четвертую редакцию текста дается в виде знака степени у аббревиатуры МКИ, например, М.Кл.

При разработке МКИ были учтены следующие требования: пригодность системы как для стран, применяющих исследовательскую систему экспертизы заявок на новизну, так и для стран с явочной системой патентования (т.е. без экспертизы на новизну);

максимальная логичность структуры;

охват современных областей техники;

возможность дальнейшего совершенствования и развития классификации путем введения новых рубрик и замены устаревших.

Эти требования реализованы в общей схеме классификации (укрупненной), состоящей из восьми разделов, 118 классов и 617 подклассов. Такое деление достаточно при использовании МКИ в странах с явочной системой. Страны с исследовательской системой (в том числе СССР) для дальнейшей детализации могут использовать дробную схему МКИ, содержащую 6602 группы и 48865 подгрупп (всего 55467 групп).

Логичность структуры обеспечивается расположением классифицируемых областей в соответствии со следующими восемью разделами, которые в МКИ обозначены заглавными буквами латинского алфавита:

- А - удовлетворение жизненных потребностей человека;
- В - различные технологические процессы;
- С - химия и металлургия;
- Д - текстиль и бумага;
- Е - строительство;
- F - прикладная механика; освещение и отопление; двигатели и насосы; оружие и боеприпасы;
- G - техническая физика;
- Н - электричество.

Структура классификации отражает сочетание двух основных принципов, лежащих в основе МКИ - принципа тождественности функций и предметно-тематического. Так, например, наименование и содержание раздела В отражает функциональный принцип, а разделы Д, Е - предметно-тематический.

Для обеспечения более полного охвата новых областей техники в МКИ было значительно увеличено число, а, следовательно, и дробность рубрик. Структура классификации такова, что позволяет расширять систему. Например, каждый из разделов может содержать до 99 классов, причем отдельные номера классов могут быть пропущены с целью введения в случае необходимости новых классов. Это производится, как правило, с введением новой рубрикации МКИ.

Классы разделяются на подклассы, которые обозначаются прописными согласными буквами. Подклассы делятся на группы, обозначаемые, как правило, нечетными цифрами, а подгруппы - четными, что дает возможность при необходимости в образующиеся пропуски вводить новые рубрики при пересмотре МКИ.

Первая подгруппа в каждой группе обозначается индексом 00. Она является паласной рубрикой для индексации таких изобретений, которые не могут быть заиндексированы с помощью последующих подгрупп данной группы (рис. I). Это дает возможность в дальнейшем создавать новые подгруппы без нарушения общей структуры системы.

35/00 основная группа или подгруппа

35/84

Раздел

Класс

Подкласс/

Группа./

а)

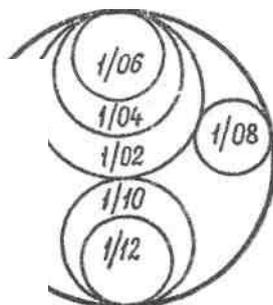


Рис. 1. Структура МКИ:

а) - структура рубрики МКИ;

б) - отношение содержания группы и подгруппы МКИ

Зависимость и подчиненность между группами и подгруппами МКИ дополнительно выражается смещением строк текста подчиненной подгруппы вправо с точками перед текстом (см. приложение I). Степень подчиненности определяется величиной сдвига (числом точек). Одна точка означает, что рубрика (подгруппа) подчинена непосредственно группе, две - что рубрика подчинена подгруппе с одной точкой и т. д.

В МКИ применяется развитая система отсылок. Для этого за текстом, следующим после индекса группы, подкласса или класса следует индекс рубрики (заключенной в скобки), указывающей, к какой группе, подклассу или классу можно также отнести классифицируемое изобретение.

С помощью МКИ индексируются следующие основные категории технических решений:

новые продукты-устройства, конструкции, вещества, штаммы;

новые способы производства объектов;

новые способы использования объектов;

средства реализации способа (рис. 2).



Рис. 2. Схема взаимосвязи категорий технических решений при создании продукта

При этом конечный продукт R может быть исходным продуктом и для последующей цепочки. В отдельных случаях вместо конечного продукта может быть получен эффект (измерение, управление, распределение и т. п.). Поэтому F и R можно трактовать не только как способ и орудие

производства продукта, но как способ получения эффекта. В соответствии с этим рубрики МКИ обозначают: предметы, функции этих предметов (эффект), область народного хозяйства.

В МКИ применяются следующие основные правила индексирования (отнесения к определенному классу предметов):

прежде всего, предмет индексируется в классе (подклассе) данного или более общего предмета (отношения вид- род, часть-целое);

если требуемого класса нет, то предмет индексируется по применению;

если нет класса по применению, то предмет индексируется по получению.

Для примера опишем правила индексирования по МКИ устройств /3/:

1) предмет индексируется по классу устройств, для чего выявляются все его названия (в том числе функциональные); если такой рубрики не найдено, то

2) предмет рассматривается как вид (или часть) устройства и индексируется в вышестоящем по иерархии классе; если такой рубрики не найдено, то

3) предмет рассматривается как средство М осуществления способа F (или конечного продукта R) и индексируется в классе способа F (или конечного продукта R); если такой рубрики не найдено, то

4) предмет рассматривается как средство М производства конечного продукта R и индексируется по классу конечного продукта; если такой рубрики не найдено, то

5) предмет рассматривается как средство М использования (обработки) некоторого продукта U и индексируется в классе этого продукта U; если такой рубрики не найдено, то

6) предмет рассматривается как исходный продукт U для способа F и индексируется в классе F; если нет, то

7) предмет рассматривается как исходный продукт для получения конечного продукта R и индексируется в классе R; если нет, то

8) предмет рассматривается, как конечный продукт R и индексируется в классе способа его получения.

Для облегчения единообразного применения МКИ разработана подробная инструкция - Введение в МКИ - в соответствии с которой и следует проводить классифицирование запросов и поиск описаний изобретений.

3. ПОИСК ПАТЕНТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Патентные исследования или патентный поиск - разновидность информационного поиска, осуществляемого преимущественно в фондах патентной документации. Цели патентного поиска определяются задачами использования технических решений, содержащихся в патентных

документах, на различных этапах создания, освоения и реализаций новой техники.

3.1. Цели патентного поиска

Различаются три основные группы целей патентного поиска: патентный поиск с целью установления уровня технических решений; патентный поиск с целью установления объема прав владельца (изобретателя, заявителя); патентный поиск с целью установления условий осуществления прав патентообладателей. Две последние группы целей определяют, как правило, коммерческую или юридическую направленность и в настоящих указаниях не рассматриваются.

Установление уровня технических решений проводится обычно при экспертизе заявок на изобретения, а также при планировании научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ. Поиск для определения уровня технических решений, как правило, проводится по документации последних лет, но не менее среднего срока обновления основных технических решений. Установление среднего срока обновления технических решений может быть произведено путем изучения данных о реальных сроках действия патентов или путем анализа ссылок, приводимых в патентных документах. При проведении патентного поиска для выявления новизны технического решения нередко ограничиваются нахождением первого документа, который может быть Противопоставлен поданной заявке, так как этого достаточно для непризнания заявленного технического решения изобретением. Такой поиск, как правило, осуществляет орган, проводящий государственную научно-техническую экспертизу изобретений - ВНИИГПЭ. Поиск на новизну проводится в фонде патентных документов, границы которого определяются Договором о патентной кооперации / 3 /. При поиске на новизну большое значение имеет изучение прилагаемых к заявке чертежей и схем.

Основная цель патентных исследований, применительно к учебному процессу,- поиск, отбор и анализ изобретений и технических решений, отвечающих мировому уровню с целью использования их в разработке (курсовом или дипломном проекте). Необходимость проведения патентных поисковых исследований диктуется, прежде всего, особенностями патентной документации, которой свойственна опережающая публикация по отношению к другим видам научно-технической литературы, тем более к учебной.

3.2. Виды патентного поиска

При всем многообразии целей патентного поиска его осуществление сводится всего к нескольким основным и вспомогательным процедурам.

К основным видам поиска относятся тематический (предметный), именной и поиск по формальным признакам документа: поиск по номеру документа, датам (приоритета, публикаций и т.д.) и виду документа (авторское свидетельство, патент, заявка и т.д.). Последний вид поиска называется нумерационным.

Тематический (предметный) поиск - ЭТОТ вид поиска является главной и наиболее распространенной поисковой процедурой. В соответствии с патентным законодательством большинства стран различаются следующие виды изобретений: устройства, способы, вещества и их применение по новому назначению. При этом процедура поиска во многом зависит от того, к какой из упомянутых категорий изобретений относится объект поиска.

При использовании тех или иных средств тематического поиска рекомендуется руководствоваться следующим основным правилом:

При тематическом поиске, осуществляемом с целью выдачи авторского свидетельства или патента после проверки заявки на мировую новизну, следует использовать, прежде всего, международную классификацию изобретений (это правило обязательно при рассмотрении мирового технического уровня поставленной в курсовой или дипломной работе проблемы и наиболее отвечает учебным целям).

Поисковым образом документа является обычно индекс рубрики классификации или список ключевых слов (в том числе наименование изобретения).

Для технического (предметного) поиска используются различные информационно-поисковые системы (ИПС), в частности, систематические указатели (текущие, годовые, итоговые). Основным элементом системы тематического поиска является информационно-поисковый язык (ИПЯ). Для тематического поиска в качестве ИПЯ используются классификации изобретений.

По указателю классов МКИ выявляются названия рубрик, они сравниваются с запросом для уточнения смысловой близости, после чего окончательно корректируется перечень рубрик. Далее анализируются рубрики, связанные с найденными прямыми и обратными ссылками, и определяются те, которые соответствуют запросу или определены заданием. Перечень искомых документов устанавливается по систематическим указателям (итоговым, годовым), а также по текущим указателям, содержащимся в выпусках официального бюллетеня "Открытия, изобретения...", опубликованным после даты издания последнего годового указателя. Полученный перечень номеров А.С. и патентов уточняется.

Для организации тематического (предметного) поиска при выполнении курсового и дипломного проектирования хорошим подспорьем может служить Реферативный журнал (РЖ) "Трубопроводный транспорт", том 45, отдельный выпуск, издаваемый ВИНТИ. Периодичность издания 12 номеров в год. В журнале отражены следующие основные тематические направления;

- проектирование трубопроводов;
- строительство трубопроводов;
- эксплуатация нефтепроводов и нефтепродуктопроводов;
- эксплуатация газопроводов;

проектирование и эксплуатация трубопроводов для транспортирования твердых материалов и других нетрадиционных сред;

детали и элементы трубопроводов;
нефтехранилища и резервуарные парки;
газохранилища;
автоматика и телемеханика на трубопроводном транспорте;
коррозия и защита от коррозии на трубопроводном транспорте
и др.

Кроме того, можно использовать другие информационные издания, выпускаемые отраслевыми институтами. Однако следует подчеркнуть еще раз, что РЖ и другие информационные издания могут служить лишь дополнительными источниками информации при организации поиска, т. к. они, как правило, содержат только краткие аннотации технических решений.

Существуют еще именной и нумерационный виды патентного поиска. Именной поиск (по фамилии патентообладателя или наименованию фирмы) широко применяется в качестве предварительного этапа тематического поиска для контроля деятельности конкурента. Нумерационный поиск (по номеру документа) осуществляется для установления тематической принадлежности документа, его связи с другими документами и правового статуса на момент проверки /3/.

3.3. Алфавитно-предметный указатель - ключ к началу поиска

Как уже отмечалось, МКИ -достаточно сложная многоаспектная классификация, построенная по функционально-отраслевому принципу. Одни и те же технические понятия могут находиться в МКИ или в специальных классах (по отраслевой принадлежности) или в функциональных классах (по принципу действия), Это, а также целый ряд других особенностей МКИ, вызывают у студента и я специалиста, впервые приступающего к работе с ней, затруднения при выборе рубрик, отвечающих определенному тематическому запросу (заданию на проектирование). Для облегчения ориентации в МКИ к ней разработан алфавитно-предметный указатель (АПУ), в котором все технические понятия, содержащиеся в МКИ, расположены в алфавитном порядке / I /. Указатель значительно упрощает поиск рубрик классификации, по которым в фонде описаний изобретений распределена информация, представляющая интерес при разработке - того или иного вопроса.

Однако при работе с АПУ следует иметь в виду, что он не заменяет МКИ и не может использоваться в качестве самостоятельного справочного элемента для поиска непосредственно в патентных фондах. АПУ не может также использоваться для непосредственного индексирования технической информации, содержащейся в патентных документах. Его основное назначение-помочь специалисту (студенту) быстрее определить те области МКИ (классы, подклассы, группы, подгруппы), по которым в том или ином аспекте распределена искомая информация.

АПУ имеет следующую структуру: на "входе" указателя помещаются термины из различных отраслей знаний, отражающие общие или частные

технические понятия и признаки, содержащиеся в рубриках МКИ; на "выходе" - указаны индексы рубрик МКИ, в рамках которых содержатся соответствующие терминам признаки и технические понятия. Ведущие (основные) термины АПУ расположены в алфавитном порядке и образуют так называемые "гнезда". Для наглядности эти термины выделяются в отдельный заголовок, под которым располагаются другие термины и фразы, связанные с ведущими терминами по смыслу. Вместо ведущего термина в целях сокращения объема указателя в рубриках "гнезд" проставляется тире, которое определяется, в случае необходимости, от последующего текста запятой. Слова текста, повторяемые в рубриках "гнезда", также заменяются тире (за исключением предлогов и союзов, которые просто опускаются) / I /.

В некоторых случаях для того или иного понятия, выраженного определенным термином, в АПУ указаны индексы укрупненных подразделений МКИ (подкласса, класса). Это делается в том случае, если подкласс или класс в целом содержит информацию о данном техническом понятии, но в нем не предусмотрены конкретные рубрики для этого понятия, или если все рубрики подкласса в той или иной степени касаются этого понятия»

Отсылка от термина АПУ к основной (нулевой) группе МКИ предполагает обязательный просмотр тематики всех подчиненных ей подгрупп.

В целях лучшей ориентации в АПУ в него вводятся отсылки типа "см." (смотри) и "См. также" (Смотри также). "См,"- для тех понятий, которые выражены наиболее употребительным синонимом, и "См. также" - для связи родственных понятий.

4. ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ПАТЕНТНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ДИПЛОМНОГО (КУРСОВОГО) ПРОЕКТА

Работы по патентным исследованиям проводятся в следующей последовательности:

разработка задания на проведение патентных исследований (Приложение 2);

разработка регламента (или правил) поиска информации, установление временных интервалов ретроспективного поиска с учетом сложившихся темпов обновления технического оснащения отрасли (как правило 15-20 лет);

поиск и отбор патентной и научно-технической информации; систематизация и анализ отобранной информации; обобщение результатов и составление отчетов о патентных исследованиях.

Результаты проведенного поиска и отбора информации представляются в справке о поиске (приложение 3). При составлении справки следует пользоваться следующими рекомендациями,

В графе I указывают предмет поиска (название темы и её разбивка на составные части или элементы при необходимости).

В графе 2 перечисляют страны поиска, начиная с СССР (как минимум, по следующим странам: США, Франция, Великобритания,

ФРГ, Япония).

В графе 3 помещают классификационные индексы в соответствии с системами классификации патентной документации, действовавшими в стране в поисковый период. Если поиск проводился только по изданиям ВНИИПИ "Изобретения за рубежом", угадывают в этой графе индексы МКИ. Для научно-технической документации указывают индексы УДК.

В графе 4 указывают организации, фонды патентной или другой научно-технической (в том числе конъюктурно - экономической) информации которых были использованы при поиске.

В графе 5 приводят наименования источников информации, которые были использованы (просмотрены) при поиске, с указанием даты публикации их выходных данных и пределов просмотра "от" и "до" (например, Библиографический указатель "Новые промышленные каталоги", серия 05 № I, 1971- № II, 1986г.).

В графе 6 дают наименования источников патентной информации (номера и даты публикации бюллетеней, номера патентных документов, например, "Изобретения в СССР и за рубежом", № I, 1974- №24, 1985г.).

Отобранная патентная документация систематизируется, после чего делается её предварительный анализ.

ПРИЛОЖЕНИЕ I

FI7D. СИСТЕМЫ ТРУБОПРОВОДОВ; ТРУБОПРОВОДЫ

В соответствии с четвертой редакцией МКИ данный подкласс входит в класс FI7 "Хранение или распределение газов или жидкостей". В данном подклассе системы трубопроводов рассматриваются как системы, описываемые в картах технологических процессов, а также как устройство или расположение взаимодействующих элементов; элементы трубопроводов как таковые см. в соответствующих классах или подклассах;

насосы или компрессоры F 04;

гидродинамика F 15 D;

клапаны и т.п. F I6K;

трубы, прокладка труб, опоры для них; соединения и ответвления трубопроводов, ремонт труб, работа на линии трубопровода, вспомогательные принадлежности к ним F 16L;

пароотделители или т.п. F 16 T;

газо- или маслonaполненные кабели под давлением HOIB 9/06.

Таблица П.1

Соответствие рубрик международной классификации изобретений и рубрик указателей классов изобретений США по тематике: Системы трубопроводов; трубопроводы

Содержание рубрик	МКИ (по состоянию на 1985 г.)	США (по состоянию на 1985 г.)
1	2	3
Трубопроводы (транспортировка изделий или материалов по трубопроводу с помощью пневмогидрав - лического носителя В65G 51/00, 53/00; аппараты для распределения или разлива жидкостей В 67D; специальные устройства для транспортировки жидкостей из резервуаров большой емкости в транспортные средства или суда или наоборот, например загрузочные или разгрузочные транспортные средства или портативные резервуары В 67D 5/00; транспортировка разрабатываемого драгами материала по трубопроводу E02P 7/10; канализационные трубопроводы E03F 3/00; теплоизоляция трубопроводов FI6 L 59/00; центральная отопительная система F24D /2/	F I7D 1/00	I37-I/I2 137-255/267 137-268 137-342 137-377/382.5 137-571/379 137-581 137-590/593
. для газов или паров	1/02	48-190
.. для распределения газа	1/04	48-190
...предупреждение загрязнения (нагреванием FI6 L 53/00)	1/05	137-342
.. для водяного пара	1/06	
.. устройства для перемещения газов или паров / 2 /	1/065	
...путем сжатия	1/07	137-236
...простым расширением по отношению к первоначальному уровню давления, например, путем установки клапана управления расходом / 2 /	FI7D 1/075	137-236
. для жидкостей или вязких продуктов (водопроводная система E03B 7/04; системы горячего водоснабжения для бытовых целей F24D 17/00) / 2 /	1/08	137-236
.. перемещение или вязких продуктов под воздействием (напором) другой жидкости или газа / 2 /	I/I2	I37-571/579
.. перемещение жидкостей или вязких продуктов самотеком / 2 /	I/I3	137-581

.. перемещение жидкостей или вязких продуктов перекачиванием / 2 /	I/4	
.. облегчение перемещения жидкостей или вязких продуктов изменением их вязкости / 2 /	I/6	
...смешивание с другой жидкостью / 2 /	I/7	137-13/14
...нагреванием / 2 /	I/8	252-313.I 137-13/14 137-13/14
. устройства или приспособления для изменения динамических характеристик систем, например, для поглощения пульсаций, возникающих при открывании и закрывании клапанов (гидродинамика PI5D; поглощение пульсаций жидкостей в трубопроводах вообще FI6 L 55/04) /2 /	1/20	
Устройства для наблюдения и управления операциями (устройства для наблюдения или управления вообще см. в соответствующих классах раздела G)	3/00	137-13/14 137-599
	3/01	137-342 137-551/559 137- 624/624.22 137-15 48-191/192
	3/03	I37-I/12 137-625.4
. для управления, сигнализации или наблюдения за перемещением продуктов / 2 /	3/05	I37-I/12 137-551
. для управления, сигнализации или наблюдения за перемещением нескольких различных продуктов, следующих друг за другом в одном и том же трубопроводе, например, для переключения подачи текучей среды с одного резервуара на другой / 2 /	3/08	137-271 48-193/194
.. различных неразделенных продуктов (отделение от примесей дистилляцией VOID 3/00) / 2	3/10	137-624.11 /624.22
.. различных продуктов, разделенных подвижной / перегородкой, например, сферической (очистные устройства, движущиеся вдоль труб изнутри с помощью пневматического или гидравлического давления B0SB 9/84) /2/	3/12	48-193;194
	3/14	
. для взятия пробы из трубопровода (отбор проб	3/16	

<p>вообще, исследование или анализ материалов путем определения их физических или химических свойств G01N) / 4 /</p>	3/18	
<p>. для введения в трубопровод различных составов / 2 /</p>	5/00	
<p>. для отделения воды (разделение жидкостей VOID , например VOID 17/00; разделение газов или паров VOID 53/00) / 2 /</p>		
<p>. для отделения взвешенных частиц от жидкостей (отделение взвешенных частиц от жидкостей путем осаждения VOID 21/00; фильтрацией и другими способами VOID 23/00-51/00; центрифуги как таковые B04) / 2 /</p>		
<p>. для измерения количества перемещенного продукта (измерение объема или объемного расхода вообще G 01F) / 2 /</p>	5/02	5/02
<p>Защитные устройства или устройства для наблюдения за оборудованием (защитные устройства фундаментов E02D 31/00; защита труб от износа или внутренних или внешних повреждений F16L 57/00; от коррозии или образования нежелательных отложений F16L 58/00; испытание устройств на герметичность G01M 3/00) /2 /</p>	5/04	
<p>. для наблюдения, предотвращения или обнаружения утечек / 2 /</p>	5/06	
<p>..с сигнализацией при помощи среды, заключенной между двойными стенками / 2 /</p>		
<p>..с применением электрических или акустических средств / 2 /</p>	5/8	
<p>защита оборудования или персонала от действия высокого напряжения, возникающего в трубопроводах (схемы защиты электрических линий H02H) / 2 /</p>		

ЗАДАНИЕ
на проведение патентных исследований при
дипломном (курсовом) проектировании

Наименование темы поиска -

Задача патентных исследований -

Краткое содержание работы	Срок исполнения	Отчетный документ
1	2	3

Руководитель дипломного
(курсового) проекта

Студент группы

Эксперт (информатор)
патентного отдела

СПРАВКА О ПОИСКЕ

Задание на проведение патентных исследований (номер, дата) _____ Шифр
темы-

Код этапа _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Дата и номер регламента поиска Начало поиска

Окончание поиска

I. Поиск проведен по следующим материалам

Таблица I

Предмет поиска (объект, его составные части	Страна поиска начиная с СССР	Классифика ционные индексы	По фонду какой организации проведен поиск (ГПНТБ, ВПТБ, ТПФ, отраслевой фонд, фонд организации	Научно- техническая документац ия, наименован ие, дата публикации , выходные данные с указанием пределов просмотра (от и до)	Патентная документация, наименование патентного бюллетеня, журналов, охранных документов, номера и дата их публикации с указанием пределов просмотра (от и до)
1	2	3	4	5	6

Краткое обоснование регламента поиска _____

Руководитель подразделения исполнителя НИР:

Руководитель патентного подразделения:

Руководитель подразделения научно-технической информации: