

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П. КОРОЛЕВА»

СТРУКТУРА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

*Утверждено Редакционно-издательским советом университета
в качестве учебного пособия*

САМАРА
Издательство СГАУ
2007

УДК 608.3 (075)

ББК У.Я7

Г 611



**Инновационная образовательная программа
"Развитие центра компетенции и подготовка
специалистов мирового уровня в области аэро-
космических и геоинформационных технологий"**

Рецензенты: д-р техн. наук, проф. Ю. Н. Л а з а р е в,
канд. техн. наук, доц. В. Я. С в е р б и л о в

Г 611 *Головин А.Н.*

Структура и эффективность патентных исследований: учеб.
пособие / *А.Н. Головин, А.А. Вишнякова, С.В. Воронин.* – Самара:
Изд-во Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 2007. – 120 с. : ил.

ISBN 978-5-7883-0629-2

Рассматривается значимость патентных исследований для формирования перспективных направлений развития технологий и оценки технического уровня разработок. Изложенная в пособии методика поиска патентной информации позволяет также изучать эффективность деятельности организаций и фирм при производстве продукции и услуг.

Приводятся сведения о размещенных в сети Интернет отечественных и зарубежных патентных базах данных, описываются схемы их построения, условия и порядок доступа к ним.

Пособие предназначено для студентов очного и заочного обучения при выполнении ими курсовых и дипломных работ. Оно также может быть полезно специалистам, занимающимся разработкой новой техники и новых технологических и организационных процессов.

УДК 608.3 (075)

ББК У.Я7

ISBN 978-5-7883-0629-2

© Головин А.Н., Вишнякова А.А.,
Воронин С.В., 2007

© Самарский государственный
аэрокосмический университет. 2007

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОБЪЕКТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ИХ ОХРАНА	4
1.1. Условия патентоспособности изобретения	6
1.2. Условия патентоспособности полезной модели	7
1.3. Условия патентоспособности промышленного образца	8
2. МОДЕЛЬ ВЫЯВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННО-ЗНАЧИМЫХ РАЗРАБОТОК МЕТОДОМ ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	8
2.1. Стратегии инновационных исследований	17
2.2. Эволюция технических объектов	19
3. ПАТЕНТНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИХ СТРУКТУРА	28
3.1. Особенности выбора баз данных для патентного поиска	29
3.2. Российские базы патентных данных	34
3.2.1. Начало работы	36
3.2.2. Поиск информации. Три вида поиска	47
3.2.3. Просмотр результатов поиска	63
3.2.4. Обработка результатов поиска	69
3.3. Зарубежные патентные базы данных	71
3.3.1. Структура патентной базы данных CSA	73
3.3.2. Порядок пользования патентными базами данных	85
4. АПРОБАЦИЯ МЕХАНИЗМА ВЫЯВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННО-ЗНАЧИМЫХ РАЗРАБОТОК	92
4.1. Исследование технологии "Восстановление и защита от коррозии лопаток из жаропрочных сплавов методом плазменного напыления"	92
4.2. Исследование технологии "Формирование деталей методом магнитно-импульсной штамповки"	99
4.3. Исследование технологии "Восстановление и ремонт изделий электрохимическими способами"	113
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	117

ВВЕДЕНИЕ

Использование интеллектуальной собственности для создания эффективной экономической системы в настоящее время рассматривается в качестве одной из задач активизации инновационной деятельности. Объекты интеллектуальной собственности должны быть базой рынка научно-технических результатов, основой создания конкурентоспособной отечественной промышленности.

Усложнение технических задач требует создания адекватных методов их решения. При прочих равных условиях, эффективное решение сложных технических задач невозможно без системного анализа достигнутых результатов, которые фиксируются патентами на изобретение, патентами на полезные модели и другими правоустанавливающими документами на объекты интеллектуальной собственности.

В пособии рассматриваются вопросы проведения патентных исследований и их систематизации для формирования эффективных направлений развития инновационных технологий и оценки технического уровня разработок. Изложенная методика поиска патентной информации позволяет изучать перспективы деятельности фирм, корректировать продвижение новых технологий и увязана с размещенными в сети Интернет отечественными и зарубежными базами патентных данных.

1. ОБЪЕКТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ИХ ОХРАНА

Гражданским кодексом РФ [2] определяется, что результатами интеллектуальной деятельности и приравненными к ним средствами индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и пред-

приятий, которым предоставляется правовая охрана (интеллектуальной собственностью), являются:

- произведения науки, литературы и искусства;
- программы для электронных вычислительных машин (программы для ЭВМ);
- базы данных;
- исполнения;
- фонограммы;
- сообщение в эфир или по кабелю радио- или телепередач (вещание организаций эфирного или кабельного вещания);
- изобретения;
- полезные модели;
- промышленные образцы;
- селекционные достижения;
- топологии интегральных микросхем;
- секреты производства (ноу-хау);
- фирменные наименования;
- товарные знаки и знаки обслуживания;
- наименование мест происхождения товаров;
- коммерческие обозначения.

Все объекты интеллектуальной собственности подразделяются на две основные группы:

- промышленная собственность;
- авторское право и смежные права.

Объектами охраны промышленной собственности являются патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки, знаки обслуживания, фирменные наименования и указания происхождения или наименования места происхождения, а также пресечение недобросовестной конкуренции.

В настоящем пособии рассматриваются следующие объекты промышленной собственности:

- изобретения;
- полезные модели;
- промышленные образцы.

Интеллектуальные права на изобретения, полезные модели и промышленные образцы являются патентными правами.

Автору изобретения, полезной модели или промышленного образца принадлежат следующие права:

- исключительное право;
- право авторства.

В случаях, предусмотренных Гражданским Кодексом РФ, автору изобретения, полезной модели или промышленного образца принадлежат также другие права, в том числе право на получение патента, право на вознаграждение за использование служебного изобретения, полезной модели или промышленного образца [2].

1.1. Условия патентоспособности изобретения

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) [2].

Изобретению предоставляется правовая охрана, если оно является новым, имеет изобретательский уровень и промышленно применимо.

Изобретение является новым, если оно не известно из уровня техники.

Изобретение имеет изобретательский уровень, если для специалиста оно явным образом не следует из уровня техники.

Уровень техники включает любые сведения, ставшие общедоступными в мире до даты приоритета изобретения.

При установлении новизны изобретения в уровень техники также включаются при условии их более раннего приоритета все поданные в Российской Федерации другими лицами заявки на выдачу патентов на изобретения и полезные модели, с документами которых вправе ознакомиться любое лицо в соответствии с пунктом 2 статьи 1385 или пунктом 2 статьи 1394 Гражданского кодекса, и запатентованные в Российской Федерации изобретения и полезные модели.

Изобретение является промышленно применимым, если оно может быть использовано в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении, других отраслях экономики или в социальной сфере.

Не являются изобретениями:

- открытия;
- научные теории и математические методы;
- решения, касающиеся только внешнего вида изделий и направленные на удовлетворение эстетических потребностей;
- правила и методы игр, интеллектуальной или хозяйственной деятельности;
- программы для ЭВМ;
- решения, заключающиеся только в представлении информации.

В соответствии с настоящим пунктом исключается возможность отнесения этих объектов к изобретениям только в случае, когда заявка на выдачу патента на изобретение касается этих объектов как таковых.

Не предоставляется правовая охрана в качестве изобретения:

- сортам растений, породам животных и биологическим способам их получения, за исключением микробиологических способов и продуктов, полученных такими способами;
- топологиям интегральных микросхем.

1.2. Условия патентоспособности полезной модели

В качестве полезной модели охраняется техническое решение, относящееся к устройству.

Полезной модели предоставляется правовая охрана, если она является новой и промышленно применимой.

Полезная модель является новой, если совокупность ее существенных признаков не известна из уровня техники.

1.3. Условия патентоспособности промышленного образца

В качестве промышленного образца охраняется художественно-конструкторское решение изделия промышленного или кустарно-ремесленного производства, определяющее его внешний вид.

Промышленному образцу предоставляется правовая охрана, если по своим существенным признакам он является новым и оригинальным.

К существенным признакам промышленного образца относятся признаки, определяющие эстетические и (или) эргономические особенности внешнего вида изделия, в частности форма, конфигурация, орнамент и сочетание цветов.

2. МОДЕЛЬ ВЫЯВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННО-ЗНАЧИМЫХ РАЗРАБОТОК МЕТОДОМ ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В настоящее время накоплено огромное количество знаний во всех областях науки и техники. Исследования, проведенные Патентным ведомством США, показали, что 70% научно-технической информации, содержащейся в патентных документах, не было обнаружено в непатентной литературе, т.е. совершенно очевидно, что основным источником научно-технической информации являются патентные документы [4]. По статистике Всемирной Организации Интеллектуальной Собственности (ВОИС) количество патентных документов, публикуемых ежегодно на различных языках, составляет свыше 2 млн. Точная статистика о количестве опубликованных патентных документов со времен самых первых публикаций отсутствует, но предположительно их число превышает 36 млн.

Патентная информация является одним из составных элементов системы правовой охраны промышленной собственности. Успешный маркетинг изобретений и технологий делает возможным успешное соединение новых изобретений и реально существующих потребностей. Это требует объемной работы и кооперации между разными группами людей: теми, кто создает изобретения и технологии, кто исследует и создает рынок, и теми, кто использует изобретения и

технологии. Такая кооперация в значительной степени зависит от способностей участников рынка активно собирать, анализировать, отбирать информацию и обмениваться ею.

Интеллектуальная собственность не может восприниматься как отдельная или закрытая область, ее следует рассматривать как важный эффективный политический инструмент, который может быть эквивалентен широкому спектру социально-экономических интересов.

Патентная информация публикуется патентными ведомствами и информационными центрами в виде полных описаний к заявкам и выданным патентам, рефератов или формул изобретений, полезных моделей и библиографических данных.

Наибольшую ценность представляют полные описания изобретений и полезных моделей. Патентная информация имеет ряд преимуществ перед другими видами информации, что делает ее незаменимой при проведении патентно-информационных исследований.

Основными преимуществами патентной информации являются следующие.

1. Патентная информация содержит сведения о научно-технических достижениях исследователей и разработчиков ведущих стран мира, включая последние достижения. Сведения об этих достижениях дублируются в других видах информации (научно-технической, рекламно-коммерческой и др.) только на 20-30%. Сведения же об остальных 70-80% достижений содержатся только в источниках патентной информации.
2. Полные описания изобретений и полезных моделей имеют стандартную структуру, что облегчает доступ к тем или иным сведениям об изобретениях, необходимым при проведении отдельных видов исследований.
3. Информация об изобретении или полезной модели относится, как правило, к одному техническому решению, что облегчает систематизацию информации по объектам исследований.
4. Наиболее важные изобретения патентуются одновременно в нескольких странах, где публикуются описания изобретений к патентам – аналогам на языке той страны, где этот патент выдается. Это облегчает доступ к информации о наиболее важных (эффективных) научно-технических достижениях путем обра-

щения к описанию изобретения к патенту – аналогу той страны, язык которой доступен исследователю.

5. Патентная информация хорошо систематизирована и имеет хорошо разработанную классификацию, единую для большинства стран мира (Международную патентную классификацию – МПК), что облегчает проведение поиска и формирование баз данных и компьютерных систем поиска.
6. Наличие в описаниях изобретений (полезных моделей) сведений о заявителе, патентообладателе и изобретателе (название фирмы, фамилии изобретателей, адреса и др.) облегчает получение дополнительной информации о соответствующих научно-технических достижениях и условиях приобретения прав на их использование путем прямого обращения к патентовладельцу или изобретателю.

Особенностью патентной документации является использование специальных систем упорядочения патентных документов – классификаций изобретений.

Цель классификации изобретений состоит в распределении технических решений, содержащихся в описаниях изобретений (полезных моделей) по тематическим рубрикам.

Применяемые классификации изобретений представляют собой многоступенчатые системы распределения понятий, организованные по принципу «от общего к частному» (классы, подклассы, группы, подгруппы). В существующей классификации в роли классифицируемых предметов выступают объекты изобретений.

С целью облегчения обмена информацией об изобретениях и упрощения поиска создана единая для всех стран система классификации. Международная классификация изобретений - принятая на основе международного соглашения классификация изобретений, построенная по функционально-отраслевому принципу и используемая в качестве основного или дополнительного средства для единообразного в международном масштабе классифицирования и поиска информации об изобретениях.

Эта классификация с 1993г. носит название Международная патентная классификация. МПК предусматривает создание единой системы классификации, охватывающей патенты на изобретения,

включая опубликованные патентные заявки, авторские свидетельства, полезные модели.

МПК вследствие совершенствования техники постоянно совершенствуется. В настоящее время вступила в силу 7-я редакция МПК. При разработке МПК были учтены следующие требования:

- максимальная логичность структуры;
- охват современных областей техники;
- возможность дальнейшего развития классификации путем введения новых рубрик и замены устаревших.

Важным назначением МПК является:

- служить инструментом для упорядоченного хранения патентных документов, что облегчает доступ к содержащейся в них технической и правовой информации;
- быть основой для избирательного распределения информации среди потребителей патентной информации;
- быть основой для определения уровня техники в отдельных областях;
- быть основой для получения статистических данных в области промышленной собственности, что в свою очередь позволит определять уровень развития различных отраслей техники.

МПК состоит из восьми разделов, обозначаемых заглавными буквами латинского алфавита:

А – удовлетворение жизненных потребностей человека;

В – различные технологические процессы;

С – химия и металлургия;

Д – текстиль и бумага;

F – прикладная механика, освещение и отопление, двигатели и насосы, оружие и боеприпасы;

G – техническая физика;

H – электричество.

Каждый из разделов делится на классы, обозначаемые двумя арабскими цифрами 01, ..., 99.

Классы делятся на подклассы, которые обозначаются заглавными согласными буквами. Подклассы делятся на группы, обозначаемые, как правило, нечетными цифрами, а подгруппы – четными.

Существует в МПК резервная группа “00”, куда включается весь новый материал.

Использование только нечетных цифр для индексирования групп и четных – для обозначения подгрупп создает дополнительную возможность расширения классификации в будущем.

Рассмотрим пример обозначения В64В3/10. Согласно принятой классификации имеем:

В – различные технологические процессы;

В64 – воздухоплавание, авиация, космонавтика;

В64С – летательные аппараты тяжелее воздуха;

В64С1 – фюзеляжи, конструктивные элементы общие для фюзеляжа, крыльев;

В64С1/26 – крепление крыльев, элементов хвостового оперения или стабилизирующих поверхностей.

Знание классификации изобретений и умение ею пользоваться позволяет значительно облегчить патентный поиск и патентные исследования.

Патентный поиск – это разновидность информационного поиска, осуществляемого преимущественно в фондах патентной документации.

Существуют следующие виды патентного поиска:

- тематический;
- нумерационный;
- именной.

Тематический (предметный) поиск является наиболее распространенным, т.к. большая часть отобранных описаний изобретений имеет отношение к рассматриваемому вопросу (теме). Эффективное проведение тематического поиска возможно при условии:

- четкой формулировки искомой совокупности признаков, характеризующих техническое решение;
- хорошего знания поисковой области, границ и содержания поискового массива.

Для определения поисковой области при тематическом поиске обычно используются традиционная система классификации изобретений – Международная патентная классификация. При этом поисковая область задается в виде перечня всех рубрик с указанием стран, патентная документация которых включается в поисковую область, и соответствующего временного периода, который предусматривается регламентом поиска.

Тематический или предметный поиск позволяет специалистам, разрабатывающим новые устройства, способы или вещества, ознакомиться с аналогичными решениями, содержащимися в патентной документации передовых стран. При проведении тематического поиска необходимо пользоваться:

- упорядоченными алфавитно-предметными указателями (АПУ);
- указателями Международной классификации изобретений;
- систематическими указателями, которые представляют собой перечень номеров патентов данной страны, систематизированные в соответствии с рубриками патентной классификации;
- именованными указателями. Этот вид поиска используется, когда известен владелец патента и применяется для контроля деятельности конкурента.

Под нумерационным поиском обычно понимается поиск по номеру документа.

Нумерационный поиск относится к числу наиболее простых поисковых процедур. Однако при его проведении необходимо знать правила использования цифровых обозначений.

Различаются две основные группы номеров охранных документов. Одна из них охватывает номера заявок, другая - выданных охранных документов. Следует отметить, что в отдельных странах номер заявки сохраняется и в качестве номера выданного документа. Однако в подавляющем большинстве стран приняты отдельные системы регистрации (и соответственно нумерации) заявок и выданных охранных документов.

Системы нумерации охранных документов, как правило, сквозные.

Нумерационный поиск осуществляется с разными целями. Так, с помощью нумерационного указателя устанавливается тематическая принадлежность патента, его связи с другими документами, правовой статус на момент изучения и т. д.

Именной поиск используется при решении самых разнообразных задач - установлении уровня техники, выяснении границ прав патентовладельцев, определении тематики разработок фирмы и т. п. Именной поиск часто предшествует тематическому поиску, т.к. в ряде случаев с его помощью можно достаточно точно установить, к какой рубрике классификации относится та или иная группа патентов.

В качестве поискового образа при именном поиске используется имя собственное – фамилия (наименование) патентовладельца, действительного автора, заявителя или представителя заявителя.

Правильное написание фамилии автора изобретения (полезной модели) можно установить по описаниям ранее зарегистрированных изобретений (полезных моделей) и публикациям в отраслевой прессе, т.к. специалисты выступают в качестве авторов статей в научно-технических журналах. Наименование фирмы, выпускающей изделия определенного назначения, обычно устанавливается с помощью справочников фирм, а также отраслевой конъюнктурно-коммерческой информации.

Обычно для проведения именного поиска используются различные алфавитно-именные указатели.

Цели поиска:

- определить технический уровень разработки;
- получить данные о состоянии рынков данной продукции;
- определить сложившуюся патентную ситуацию;
- выявить характер национального производства;
- получить информацию о направлениях деятельности той или иной фирмы;
- выявить лицензионную деятельность поставщиков, производителей, конкурентов;
- выявить торговые марки конкурентов;
- провести исследования на патентную чистоту.

Поиск обычно проводится по бюллетеням «Изобретения», «Полезные модели», «Промышленные образцы», «Изобретения стран

мира», описания к патентам или используя электронные базы данных патентной информации, например:

- базы данных ФИПС (<http://www.fips.ru>);
- базы данных European Patent Office(<http://ep.espacenet.com>);
- базы данных United States Patent and Trademark Office (<http://www.uspto.gov/patft/index/html>).

Патентные исследования – исследования технического уровня и тенденций развития объектов техники, их патентоспособности и патентной чистоты на основе патентной и другой научно-технической информации.

Проведение патентных исследований позволяет:

- определять перспективные направления развития отрасли, отдельных видов техники и технологий;
- давать объективную оценку техническому уровню разработок и выбирать наиболее эффективные пути достижения поставленных целей - заимствовать технические решения путем закупки лицензий или осуществлять собственные исследования;
- принимать решения о патентовании, продаже или закупке лицензий;
- обосновывать экономические аспекты реализации технических проектов.

Патентные исследования проводят хозяйствующие субъекты (предприятия, организации концерны, ассоциации и др.), в том числе:

- исполнители программ (межгосударственных, государственных, региональных, отраслевых и др.) создания, развития производства и использования объектов техники;
- исполнители фундаментальных исследований с практическим выходом продукции и исследований прикладного характера;
- исполнители НИР и ОКР;
- заказчики (основные потребители объектов хозяйственной деятельности);
- изготовители (поставщики) объектов хозяйственной деятельности.

Патентные исследования позволяют на основе анализа описания изобретений определять требования потребителей к продукции данного вида, выявить фирмы - конкуренты и фирмы - потенциальные партнеры. Важную роль играют патентные исследования в рекламе конкурентоспособности продукции при формировании стоимости факторов.

Результаты патентных исследований оформляются в виде отчета, справки о поиске, патентного формуляра.

Патентные исследования проводят на основании ГОСТ 15.011-96 «Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования» [1].

Патентные исследования проводят по различным причинам [3,6,7,8].

В случае выхода продукта на зарубежные рынки патентные исследования должны быть максимальными. Здесь нужно уделить внимание патентам, которые могут служить препятствием при выходе на рынки соответствующих стран.

Поиск патентов-аналогов позволит понять, в какие страны фирмы-конкуренты собираются поставлять продукцию.

Фирменный поиск проводится, чтобы понять, что патентуют конкуренты.

В случае патентования изобретения, промышленного образца или регистрации полезной модели необходимо иметь представление об аналогах и прототипе.

Результаты патентных исследований оформляются в виде отчета о патентных исследованиях. Он должен содержать: титульный лист, список исполнителей, содержание, перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц, терминов, общие данные об объекте исследований, основную (аналитическую часть), заключение, приложения.

Основная (аналитическая) часть отчета о патентных исследованиях в общем случае включает следующие разделы:

- технический уровень и тенденции развития объекта хозяйственной деятельности;
- использование объекта ПС и их правовая охрана;
- исследование патентной чистоты объекта техники;
- анализ деятельности субъекта и перспектив ее развития.

Основные разделы отчета о патентных исследованиях представлены в виде таблиц, что значительно упрощает исследовательскую работу.

Статистические патентные исследования в силу сравнительной простоты их выполнения и во многих случаях достаточной эффективности весьма популярны. Они используются за рубежом в течение последних 35-40 лет для экономического анализа и, в частности, при планировании капиталовложений и новых разработок.

2.1. Стратегии инновационных исследований

Мировой опыт показывает, что стабильный экономический рост возможен только на инновационной основе при активном использовании современных научно-технических достижений, а также на способности к инновационной деятельности и нововведениям. Ведущий французский специалист по социологии организаций М. Крозье отмечает: «В современной конкурентной борьбе в первую очередь борьба идет не за обладание ресурсами, материальными ценностями, а за способность к нововведениям» [5].

Особенно актуальна эта проблема для Российской Федерации, находящейся в переходном периоде к рыночным отношениям. Сегодня для большинства промышленных предприятий адекватность приспособления к быстро меняющейся экономической и политической ситуации является насущной задачей.

Накопленный опыт управления нововведениями свидетельствует о необходимости отслеживания нововведения еще на стадиях зарождения и синтеза инновационных идей.

Существует следующая классификация инновационных стратегий.

1. Наступательная стратегия — характерна для фирм, основывающих свою деятельность на принципах предпринимательской конкуренции. Она свойственна малым инновационным организациям.

2. Оборонительная стратегия — направлена на то, чтобы удерживать конкурентные позиции организации на уже имеющихся рынках. Главная функция такой стратегии — активизировать соотноше-

ние «затраты — результат» в инновационном процессе. Данный тип стратегии требует интенсивных НИОКР.

3. Имитационная стратегия — используется организациями, имеющими сильные рыночные и технологические позиции, которые не являются пионерами в выпуске на рынок нововведений. Суть модели заключается в том, что при производстве копируются основные потребительские свойства нововведений, выпущенных на рынок малыми инновационными организациями или организациями-лидерами.

При стратегии инновационного развития предприятия особое внимание необходимо уделять составлению инновационного бюджета. Благодаря бюджету инновационная работа увязывается с прочими аспектами деятельности предприятия. Согласуются объемы материальных, финансовых и трудовых ресурсов, потребных для осуществления планируемой инновационной стратегии, координируются отдельные виды работ таким образом, чтобы все структурные подразделения предприятия функционировали согласованно для достижения общей инновационной цели, и, как результат, базовой стратегии развития предприятия.

В условиях современной экономики, основанной на использовании достижений научно-технического прогресса, альтернативы инновационному пути развития нет. Создание, внедрение и широкое распространение новых продуктов, услуг, технологических процессов становятся ключевыми факторами роста объемов производства, занятости, инвестиций, внешнеторгового оборота. Именно здесь находятся наиболее существенные резервы улучшения качества продукции, экономии трудовых и материальных затрат, роста производительности труда, совершенствования организации производства и повышения его эффективности. Все это определяет конкурентоспособность предприятий и выпускаемой ими продукции на внутреннем и мировом рынках, улучшает социально-экономическую ситуацию в стране и отдельных ее регионах.

При инновационной стратегии необходимо иметь запас новых научных и технологических идей, которые, являясь невостребованными сегодня, могут стать крайне необходимыми завтра по причине резкого изменения внутренней или внешней рыночной конъюнктуры.

Особенность современного периода заключается и в том, что в развитых странах многие государственные программы нацелены не на грандиозные, дорогостоящие проекты прорывного, демонстрационного характера, а на долгосрочную работу по укреплению всех звеньев национальных инновационных систем в гражданских и военных отраслях промышленности и услуг, в образовании и здравоохранении, в охране среды и в изучении космоса. Именно эти элементы в совокупности формируют жизнеспособную национальную науку, обеспечивают взаимосвязь всех стадий исследовательского цикла, гарантируют развитие экономики страны.

Сегодня для удовлетворения нужд потребителей и сохранения конкурентоспособности выпускаемой продукции ее ассортимент необходимо полностью менять за период до 5 лет. Если применять устаревшие технологии, убытки неминуемы. Со временем такие фирмы либо разоряются, либо вынужденно переходят к внедрению инноваций.

Примеров здесь достаточно. Большинство российских предприятий в последнее время оказались неспособными внедрять новые технологии и производства. Самое большее, что смогли сделать российские товаропроизводители, - это изменить форму или цвет товара. А такие «косметические» изменения (их можно отнести к псевдоинновациям) по своей сути тормозят развитие технического прогресса, так как средства, вместо того чтобы быть вложенными в новые технологии, хоронят в упаковочном оборудовании, чаще всего устаревшем.

Настоящий прорыв в экономике может быть достигнут только за счет базисных и улучшающих инноваций, которые могут удовлетворить тем самым постоянно меняющиеся запросы потребителей [5].

2.2. Эволюция технических объектов

Изобретения по своей значимости и эффективности могут иметь существенные различия, поскольку их творческий и технический уровень неодинаков. В зависимости от степени новизны и затрат творческого труда изобретения часто оцениваются по пяти уровням [5].

Первый уровень — это незначительные изобретения, мало меняющие совершенствуемый объект. Задача и средства ее решения лежат в пределах одной профессии, поэтому ее решение под силу каждому специалисту.

Второй уровень — это мелкие изобретения, полученные способами, известными в данной отрасли. При этом может частично меняться только один элемент системы.

Третий уровень — это средние изобретения, которые решаются способами, известными в пределах одной науки, в результате чего полностью меняется один из элементов системы.

Четвертый уровень - это крупные изобретения, позволяющие синтезировать новую техническую систему. Решаются они средствами, как правило, далеко выходящими за пределы науки, к которой относится задача. Например, изобретение американским исследователем Ч. Карлсоном электрофотографического процесса, заложившего основы развития новой репрографической информационной технологии, реализованной впервые в копировальных аппаратах фирмы «Ксерокс».

Пятый уровень - это крупные, пионерные (не имеющие аналогов) изобретения. Они образуют принципиально новую техническую систему. При этом нередко создается новая отрасль техники и производства. Это впервые изобретенные телефон, дизель, электродвигатель, лазер и т.д.

Практика патентования изобретений показала, что 75% выдаваемых патентов относится к решениям первого и второго уровней и совсем незначительная доля, около 5%, относится к сильным, революционного характера изобретениям четвертого и пятого уровней. Именно благодаря этим малочисленным изобретениям (считают, что их около 200), современная цивилизация имеет высокий уровень оснащения и развития.

Подобное соотношение неслучайно, так как для изобретательских задач первых уровней характерно наличие небольшого числа составляющих элементов, среди которых неизвестных практически нет. Легко просматривается связь между ними, поэтому на их решение требуется немного времени и достаточно применения только профессиональных навыков и знаний.

Для успешного поиска направлений совершенствования техники и новых технических решений необходимо знать основные закономерности и этапы эволюции технических объектов или технических систем - технологического оборудования, автомобилей, компьютеров и других объектов.

Жизненный цикл технической системы по аналогии с биологической изображают в виде S-образной кривой (рис.2.1, а), показывающей, как меняются во времени главные показатели системы (мощность, скорость, производительность и т.д.). Каждая техническая система имеет свою кривую развития с учетом индивидуальных особенностей. Но всегда эту кривую можно аппроксимировать на характерные прямолинейные участки (рис.2.1, б) [5].

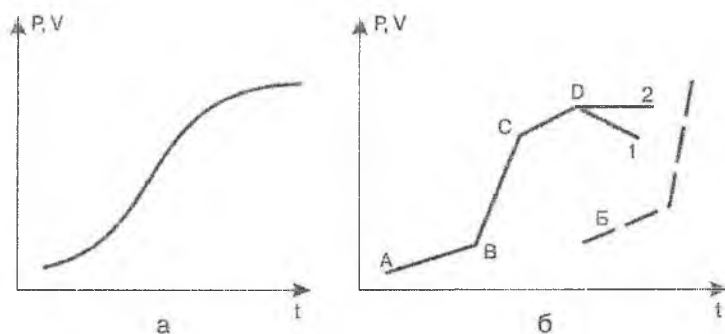


Рис.2.1. Жизненный цикл технической системы: а - S-образная функция, б - аппроксимация S-образной функции

С момента рождения технической системы (точка А) она проходит медленный путь своего развития (участок АВ), после чего начинается участок ВС ее активного развития, совершенствования и эксплуатации. Отрезок АВ - это самый сложный и затратный этап, ответственный за дальнейшую жизнедеятельность системы. Ее путь начинается с момента зарождения идеи (точка А), далее ее апробация в лабораторных условиях и, наконец, запуск в серийное производство (точка В).

По мнению американских социологов, эти три стадии по затратам времени и денежных средств разделяются между собой в соот-

ношении 1:3:10. Выход системы в массовое производство является длительным по времени и наиболее затратным этапом.

С некоторого момента времени (точка С) начинает проявляться замедление темпов развития системы и через определенное время развитие достигает своего максимума (точка D), что соответствует наступлению этапа старения системы. Далее возможны два варианта развития системы. Техническая система А либо отмирает (отрезок 1), сменяясь более совершенной системой Б, которая к этому времени вышла на активную фазу развития, либо техническая система надолго сохраняет свои достигнутые показатели (отрезок 2) и не вытесняется другой системой (велосипед не претерпел существенных изменений за последние несколько десятилетий).

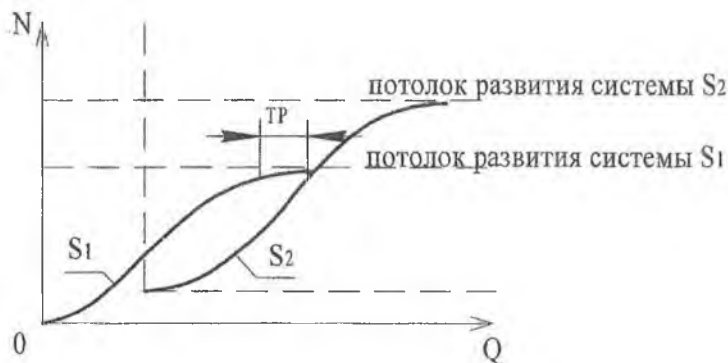


Рис.2.2. Взаимосвязь между затратами и техническими показателями системы

При этом часто техническую систему, достигшую апогея развития, пытаются всячески поддержать и по возможности продлить ее существование, несмотря на экономическую нецелесообразность. Это происходит потому, что в этот момент сталкиваются многие интересы - финансовые, научные, карьеристские и просто человеческие, когда появляются опасения оставить привычную и обжитую систему [5].

Так, например, современный автомобиль достиг своей вершины технического развития, став, однако, экологически опасным для че-
22

повека. За год эксплуатации каждый автомобиль выбрасывает в атмосферу количество вредных веществ, равное четырем его объемам. Несмотря на это, сегодня стараются всячески продлить «старение» автомобиля незначительными изобретениями для того, чтобы только не расставаться с привычной для человека системой. На смену современному автомобилю готов «прийти» электромобиль, который пока находится в стадии лабораторных испытаний. Однако его развитие активно не поддерживается из-за опасений перед новой технической системой.

Та же связь по принципу S-образной функции существует между затратами на развитие производства (Q) и показателями эффективности самого производства (N). Известно, что основа деятельности фирмы - производство, основа производства - технология. Взаимосвязь между затратами на технологию и эффективностью производства показана на рис.2.2.

В начале развития производства затраты всегда большие, а отдача маленькая. Затем рентабельность резко возрастает, но наступает некоторый предел (потолок), когда эффективность системы снижается, и дальнейшие финансовые влияния мало помогают (кривая S1). Производство достигает своего предельного технического состояния, что является неотъемлемой частью развития любой системы.

Противодействие старению технической системы становится все более дорогостоящим мероприятием, так как это требует не только возрастающих финансовых расходов, но и привлечения дополнительных энергетических и людских ресурсов.

Самое кардинальное решение для этой ситуации - переход на новую, прогрессивную технологию производства, имеющую больший потолок технических возможностей (кривая S2). Смена S кривых (S-S-переход) - это и есть технический прогресс, т.е. переход с одной S-образной кривой на другую. Этот переход требует преодоления технологического разрыва (ТР), для чего нужны дополнительные расходы и на что необходимо решиться, так как это не дает мгновенного выигрыша [5].

Практика показывает, что смена S кривых вызывает некоторый хаос, когда из десяти мелких фирм семь разоряются и погибают. Критическая оценка ситуации и непоязнь риска позволяют остальным сильным фирмам выжить и со временем извлечь многократную прибыль. Погибают сегодня те, кто не учитывает, что в деловом ми-

ре наступила новая эра, что главным сейчас становится выигрыш в дальнейшей перспективе за счет сегодняшнего ущерба. Само содержание технического прогресса меняется. Это уже не функция времени (эволюция), а функция затрат, и затрат именно на технологию [5].



Рис.2.3. Сопоставление показателей изобретательской активности с показателями развития технической системы

Функционирующая техническая система на протяжении всей своей «жизни» привлекает внимание изобретателей. Однако уровень изобретений и их количество меняются в зависимости от «возраста» системы, что хорошо видно при сопоставлении зависимости жизненного цикла системы с показателями изобретательской активности на различных этапах ее развития (рис.2.3).

Если проанализировать характерные переломные точки развития системы на фоне активности изобретательской деятельности, то видно, что первый пик приходит на момент перехода системы к массовому серийному производству (точка В), а второй (наибольший) в точке D обусловлен стремлением продлить ее жизнь. Для момента запуска технической системы в жизнь (точка А) характерно небольшое количество изобретений (как правило, одно-два), но зато самого

высокого уровня, что должно обеспечить жизнестойкость системе. Затем уровень изобретений резко снижается, однако количество изобретений низкого уровня возрастает.

Что касается эффективности или отдачи от изобретений, то практика показала, что первые изобретения, несмотря на их высокий уровень, не дают сразу прибыли. В этот период техническая система существует еще в разработке, в опытных или единичных образцах, которые имеют недостатки и требуют доработки. Прибыль начинает проявляться только после запуска системы в производство. В этот период даже небольшие незначительные усовершенствования в системе дают большую экономию.

Существующие взаимосвязи между потоками патентной информации и эффективностью разработок делают возможным вести направленный поиск перспективной продукции для производства. Содержание поиска состоит в выявлении объектов и систем, производство которых сопровождается подъемом изобретательской активности в пределах отрезка ВС (рис.2.3).

Изучение динамики патентования изобретений – это наиболее широко используемый метод для анализа состояния конкретной области техники и прогнозирования ее развития. Этот метод и его разновидности основаны на формировании динамических рядов количества выдачи патентов по годам приоритета или по годам первой публикации.

Приоритет изобретения, полезной модели - выраженное определенной датой первенство заявителя по отношению к другим заявителям в совершении действий, дающих ему право на изобретение (полезную модель). Приоритет устанавливается по дате подачи в федеральный исполнительный орган по интеллектуальной собственности соответствующей заявки, заявления о выдаче патента, описания, формулы и чертежей.

На основе таких рядов, сформированных для определенной области техники по отдельно выбранной стране или группе стран, строятся графики динамики изобретательской активности в данной области техники за определенный период времени, обычно за период 10–15 лет, предшествующих проведению патентных исследований.

Графики строят в виде кривых, характеризующих распределение числа охраняемых документов по годам по типу графика, приведенного на рис.2.3. При этом получаемые графики часто отражают от-

дельные этапы жизненного цикла системы и могут иметь линейный, экспоненциальный или сигмовидный виды (рис.2.4).

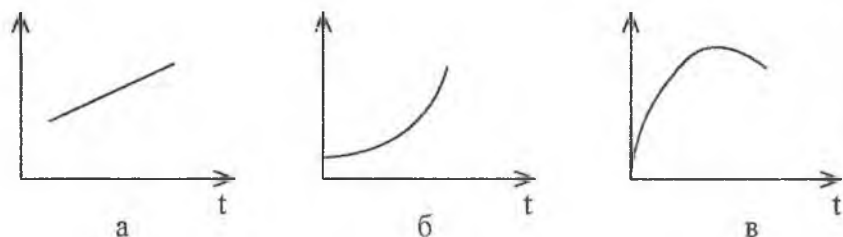


Рис.2.4. Примерный вид графиков, иллюстрирующих изменения динамики изобретательской активности: а – линейный; б – экспоненциальный; в – сигмовидный

Линейный вид графика свидетельствует о постоянстве изобретательской активности в исследуемой области - в ближайшие 3–5 лет спада в развитии системы не предвидится. Экспоненциальный – о росте изобретательской активности. Сигмовидный – о замедлении развития системы и падении изобретательской активности в данной области техники.

На практике применяют и некоторые разновидности описанного выше метода изучения развития системы. Например, патентное ведомство США выявляет быстро растущие области техники путем расчета процентного отношения числа патентов за последние три года по сравнению с предшествующим 10-летним периодом. Если процент роста числа патентов за последние три года превышает процент их роста за предшествующие 10 лет, то исследуемая область техники или система оценивается как активно развивающаяся.

Для повышения достоверности выводов такого анализа динамические ряды формируются не на основе всех выданных в исследуемый период охранных документов, а только по числу изобретений, образующих семейство патентов-аналогов. Патенты-аналоги - патенты, выданные в разных странах на один и тот же объект промышленной собственности.

На основе такого подхода может осуществляться и анализ активности фирм на рынках отдельных стран в определенной области техники. В результате исследования формируется список активно работающих в этой области фирм, распределенный по убыванию

числа принадлежащих фирме семейств патентов- аналогов. Такая систематизация позволяет выявить лидирующие фирмы и оценить вклады всех участников в развитие данной области техники.

На основе изучения динамики патентования можно определить текущее состояние дел фирмы – конкурента, а также оценить вид продукции, планируемой к выпуску на рынок в ближайшем будущем.

Патентные исследования помогают установить направление деятельности фирмы. Такие сведения обычно необходимы при решении вопросов о продаже (покупке) лицензий, а иногда могут указать на намерение фирмы перейти к созданию новых технологий.

При анализе деятельности фирм необходимо также иметь в виду следующее:

- у развивающейся компании общее число семейств патентов- аналогов должно возрастать со временем линейно;
- крупные ведущие фирмы отрасли имеют более высокое соотношение числа патентов и расходов на НИР.

Располагая данными о технологическом профиле фирмы, можно путем анализа ее патентного профиля определить потенциальных конкурентов или фирмы, заинтересованные в планируемых или проводимых разработках.

При проведении анализа развития конкретной технологии во времени определяют также:

- смену интересов фирмы;
- вступает ли она на путь создания новых технологий.

Для исследования этих вопросов осуществляют сбор данных о числе патентов - аналогов и их распределении по классам за определенный период времени.

Появление новых технологических направлений может свидетельствовать о процессе расширения ассортимента производных изделий.

Сравнение в одном классе числа выданных патентов за последний год со средним числом выданных патентов за предшествующие 5 лет дает представление о темпах развития различных видов технологий в различных отраслях техники.

При анализе географии патентования определяется:

- какие страны являются предпочтительными для хозяйственной деятельности данной фирмы;
- какая часть принадлежащих ей изобретений патентуется в каждой стране.

При проведении анализа все документы необходимо сгруппировать по рубрикам МПК, в каждой рубрике - по странам патентования. Сгруппированные таким образом документы дополнительно сортируются: отдельно - заявки, отдельно - патенты.

3. ПАТЕНТНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИХ СТРУКТУРА

Ассамблеей Всемирной Организации Интеллектуальной Собственности (ВОИС) в марте 1998 года было принято решение о создании глобальной информационной сети ВОИС. Глобальная сеть ВОИС осуществляет множество функций, среди них основные заключаются в создании, развитии и поддержании электронно-цифровых библиотек ВОИС и развитии электронных систем подачи заявок РСТ.

Цифровые библиотеки являются электронным эквивалентом библиотек на бумажном носителе. Цифровая библиотека по интеллектуальной собственности основывается на использовании концепции цифровой библиотеки, т.е. организации коллекции информации по интеллектуальной собственности в электронном виде, распространяемой через сеть, обеспечивающую легкий доступ к информации.

Установление глобальной информационной сети ВОИС и дальнейшее формирование цифровых библиотек ведет к значительному упрощению процессов обеспечения своевременного доступа к скомплектованной информации по интеллектуальной собственности, при этом Патентные ведомства регулярно пополняют уже имеющиеся информационные массивы.

Международное Бюро ВОИС, изучив технические возможности, в апреле 1998 г. представило в электронной форме РСТ Gazette-бюллетень как патентную информационную базу данных (РСТ БД), сделав шаг к реализации программы ВОИС по развитию цифровых

библиотек. Доступ к этой базе данных стал возможен 2 апреля 1998 г., и его можно осуществить через Web-сайт ВОИС или непосредственно по адресу: <http://pcgazette.wipo.int>. База данных содержит титульный лист (библиографические данные, реферат и чертеж) заявок РСТ, опубликованных начиная со 2 апреля 1998 г. Титульные листы заявок, публикуемых каждую неделю в разделе I Gazette, добавляются в базу данных одновременно с публикацией, что позволяет пользователям оперативно осуществлять поиск в указанной базе данных. Начиная с 1 июля 1999 г. для пользователей возможен доступ к полнотекстовой базе данных заявок РСТ, опубликованных с 1 января 1997 г.

Проект ВОИС по созданию электронно-цифровых библиотек нацелен на формирование национальных коллекций патентной документации на электронных носителях. Международное Бюро ВОИС оказывает техническое содействие по осуществлению этого проекта и обеспечению связи между цифровыми библиотеками Патентных ведомств и ВОИС.

3.1. Особенности выбора баз данных для патентного поиска

Перед глобальной сетью ВОИС ставится ряд задач по реализации программы ВОИС по обучению специалистов Патентных ведомств и международных организаций в области охраны прав на объекты промышленной собственности, например, задач по усовершенствованию процессов обучения, используя технологии проведения видеоконференций, телекурсов по глобальной информационной сети ВОИС [4].

За последние годы все чаще и чаще различные виды пользователей патентной информации обращаются к сети интернет, через которую возможен доступ к различным базам данных научно-технической информации, создаваемых как коммерческими фирмами, так и ведущими Патентными ведомствами. Поиски в режиме online нашли широкое распространение при проведении различных видов поисков [8,9,10].

Однако развитие этой информационной среды достигло такого уровня, когда концепция построения имеет уже обозначенные границы.

Это прежде всего проблемы, связанные с использованием телекоммуникационных сетей, что, в свою очередь, сопряжено с трудностями телефонной связи и дороговизной ее эксплуатации, особенно в России. Использование баз данных в режиме online связано с возможностью утечки информации, т.е. конфиденциальности проведения поисков, что требует дополнительных средств для установки защиты.

Полнота охвата перечня стран, их глубина просмотра, представленная в удаленных базах данных, не всегда отвечает требованиям, необходимым для проведения поиска в полном объеме. Базы данных, как правило, охватывают период, начиная с 70-х годов, при этом полнотекстовые документы и чертежи не всегда могут быть получены при проведении поисков в режиме online. Отсутствие единых стандартов языковых команд, записи данных препятствует широкому использованию удаленных баз данных.

В настоящее время более 20 Патентных ведомств, международных организаций и информационных фирм выпускают патентную информацию на CD-ROM и DVD-ROM-дисках. Из них основными производителями патентных баз данных являются страны-члены Европейской Патентной конвенции (ЕПК), США, Япония, международные организации: Европейское патентное ведомство (ЕПВ) и ВОИС, фирмы Derwent (Великобритания), MicroPatent, Research Publication Information (США).

Выпускаемые патентные базы данных на CD-ROM и DVD-ROM-дисках отличаются по виду представляемой информации, способу записи информации, принципу упорядоченности, тематическому подбору информации, виду источников информации и т.д.

Наиболее полно отвечающими требованиям проведения информационных поисков являются патентные базы данных GLOBALPat и PAJ, разработанные ЕПВ совместно с Патентными ведомствами США и Японии. Поисковые возможности этих баз данных позволяют провести поиск по охраняемым документам семейств патентов-аналогов, опубликованных в ВОИС, ЕПВ, США, Великобритании, Германии, Франции, Швейцарии, начиная с 1971 года, Японии, начиная с 1976 года, используя поисковые поля: ключевые слова, руб-

рики МПК, номер и дату подачи, данные о приоритете и публикации документа, сведения об авторе, патентообладателе, стране патентования. Поиск в базах данных GLOBALPat и PAJ позволяет пользователю, составив один запрос, при смене 2-6 дисков провести поиск по патентной информации ведущих стран, с ретроспективной глубиной 20 лет.

База данных ESPACE ACCESS - содержит библиографические данные и реферат заявок ЕПВ и РСТ с отсылками на номера дисков баз данных с более полной информацией о документе: ESPACE EP-A - полные тексты заявок ЕПВ, ESPACE WORLD - полные тексты заявок РСТ, ESPACE - FIRST — титульные листы заявок ЕПВ и РСТ. Указанная база данных позволяет провести поиск по заявкам РСТ и ЕПВ, начиная с 1978 года.

База данных «Патенты России» содержит реферативную и полнотекстовую информацию по патентам и заявкам Российской Федерации с 1994 года, позволяет проводить систематический, нумерационный, именной поиски, а также поиск по ключевым словам.

Наряду с поисками на CD-ROM-дисках, поиски в режиме online, особенно по сети интернет, становятся наиболее популярными среди широкого круга потребителей информации по интеллектуальной собственности.

С начала 1996 года только несколько Патентных ведомств имели свои WEB-сайты, в 1997 году уже 25 Патентных ведомств открыли свои сайты для доступа широкого круга пользователей. Одной из основных задач Патентных ведомств является распространение информации в области охраны промышленной собственности. Эффективное использование WEB-сайтов Патентных ведомств является средством распространения патентной информации.

Преимущества такого способа распространения информации очевидны:

- Большой объем информации доступен максимальному количеству пользователей;
- Информация может быть выгружена любым лицом в любое время;
- Информация может быть загружена таким образом, что любой пользователь может осуществить поиск информации без специального обучения.

Ведущие Патентные ведомства формируют патентные базы данных для осуществления к ним доступа сторонних пользователей, при этом часть информации, как правило, библиографического характера, предоставляется бесплатно.

Патентное ведомство США, начиная с 1995 года, обеспечило возможность бесплатного доступа к библиографическим базам данных, включающим титульный лист патентов США, опубликованных с 1976 года; с 1 октября 2000 года возможен доступ к полнотекстовым базам данных опубликованных патентов США, начиная с 1790 года по адресу: <http://www.uspto.gov/>.

С середины 1998 года появилась возможность бесплатного доступа к базам данных ЕПВ по адресу: <http://european-patent-office.org>. В них содержатся библиографические данные о патентных документах 47 стран и трех региональных Патентных ведомств, включая Россию, ряд других стран СНГ и ЕПВ, а также ретроспективный массив патентной документации ЕПВ, ВОИС, Великобритании, Франции, Германии, США, Швейцарии, включающий полнотекстовые описания и реферативно-библиографическую информацию, массив патентной документации Японии и Китая, включающий англоязычные рефераты и библиографическую информацию. Большая часть информации представлена в базах данных с 1970 года.

В 1998 году на открытом сайте Роспатента по адресу: <http://www.rupto.ru> возможен доступ к патентным базам данных российских изобретений, полезных моделей и товарных знаков, включающих реферативные базы данных российских изобретений на русском и английском языках, начиная с 1994 года, при этом для сторонних пользователей предоставлен бесплатный доступ к этим базам данных, а также возможен доступ к полнотекстовым базам данных изобретений и полезных моделей, начиная с 1994 года, и базам данных товарных знаков, начиная с 1991 года, при заключении договора.

Распространение информации по интеллектуальной собственности по сети интернет является важным ключом к успешному развитию Патентных ведомств.

В отличие от Патентных ведомств коммерческие информационные фирмы предлагают патентные базы данных с дополнительными поисковыми возможностями, обеспечивающими высокое качество поиска.

Фирмой Questel-Orbit предоставляется доступ к тематическим базам данных: INSPEC (Questel, Orbit), NTIS (Orbit), PASCAL (Questel), PLUS (Orbit), TELEDIC (Questel) — в области радиотехники; CETIM (Questel), ENERGYLINE (Orbit), PASCAL (Questel), PLUS (Orbit) — в области механики.

Полнотекстовая база данных QPAT, предоставляемая фирмой Questel-Orbit, имеет ретроспективную глубину с 1974 года и содержит полнотекстовые патентные документы, публикуемые Патентным ведомством США.

Фирмой Derwent, являющейся лидером в создании информационных продуктов, создана уникальная база данных World Patent Index (WPI) — Мировой патентный индекс. В этой базе данных представлена патентная информация 40 стран на английском языке, патентная информация 15 стран представлена с 1963 года.

Рефераты патентных документов, предоставляемые фирмой Depuaf, являются весьма информативными, что упрощает проведение автоматизированного поиска. В качестве названия изобретения не используется название оригинала, «новое название» состоит из двух частей: первая часть раскрывает сущность и название изобретения, вторая часть описывает отличительные признаки изобретения.

Специалисты в области охраны прав на объекты промышленной собственности достаточно активно используют бесплатные базы данных, представляемые, как правило, Патентными ведомствами в сети интернет. Однако информация, представляемая в бесплатном режиме в сети интернет, является недостаточной, и к ней обращаются для предварительной оценки имеющихся в конкретной базе данных сведений о требуемом предмете поиска, для проведения профессионального поиска прибегают к более достоверным и информативным источникам, коммерческим базам данных.

Таким образом, основное назначение патентной информации заключается в удовлетворении потребностей всех пользователей. Однако для специалистов очевидно, что ценность патентной информации уже давно вышла за рамки системы правовой охраны промышленной собственности и сегодня играет огромную роль в информационном обеспечении социально-экономического развития общества.

3.2. Российские базы патентных данных

Доступ к Российским патентным базам данных (БД), действующим в настоящее время, осуществляется с сайта Федерального института промышленной собственности (ФИПС) Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (<http://www.fips.ru>) (рис. 3.1).

Для работы с патентными БД (табл. 3.1) необходимо клиентское программное обеспечение, включающее Интернет-браузер (Internet Explorer, Netscape Navigator), программу-просмотрщик графических файлов в формате TIFF.

С главной страницы сайта ФИПС [11], через ссылку «Информационные ресурсы», вызывается перечень доступных патентных БД, которые подразделяются на платные и бесплатные.

Платные БД позволяют работать с полнотекстовыми документами заявок, что дает возможность проводить более полный патентный анализ.



Бесплатные патентные базы дают доступ только к рефератам патентных документов.

Схема работы с документами патентных БД состоит из 4 основных этапов:

- 1) начало работы;
- 2) поиск информации;
- 3) просмотр результатов;
- 4) обработка результатов поиска.

Базы данных Федерального института промышленной собственности

	Изобретения	Кол-во	Ретроспектива
	RUPAT (RUPAT_NEW) – полнотекстовые БД Российских патентов на изобретения	336909	1994-08.2007
	RUPAT_OLD – ретроспективная БД Российских патентных документов в факсимильном виде (В связи с автоматической обработкой патентных документов в цифровой формат точность поиска не гарантируется и в представленной библиографической информации возможны ошибки)	1432095	1924-1993
	RUABRU – реферативная БД Российских заявок и патентов на изобретения	591978	1994-08.2007
	RUABEN – реферативная БД Российских патентов на изобретения на английском языке	335952	1994-08.2007
	IMPIN - полнотекстовая БД «Перспективные изобретения»	977	- 06.2007
	МПК- IPC7 & IPC8 – БД Международная патентная классификация (7-я и 8-я редакции)	8099 & 778	
	Полезные модели	-	-
	RUABU1 (RUABU1_NEW) – реферативная БД Российских полезных моделей (В связи с автоматической обработкой патентных документов в цифровой формат точность поиска по описанию не гарантируется)	65712	1994-08.2007
	Товарные знаки	-	-
	RUTM (RUTM_NEW) – БД Российских товарных знаков	249932	- 08.2007
	RUGP – БД наименований мест происхождения товаров	191	- 08.2007
	R_RUTM – БД общеизвестных в России товарных знаков	65	- 05.2007
	NICE – БД Международная классификация товаров и услуг (МКТУ 8)	45	-

	Промышленные образцы	-	-
	RUDESIGN (RUDESIGN_NEW) – БД промышленных образцов	27152	1993-07.2007
	LOCARNO – БД Международная классификация промышленных образцов (МКПО 7)	251	-

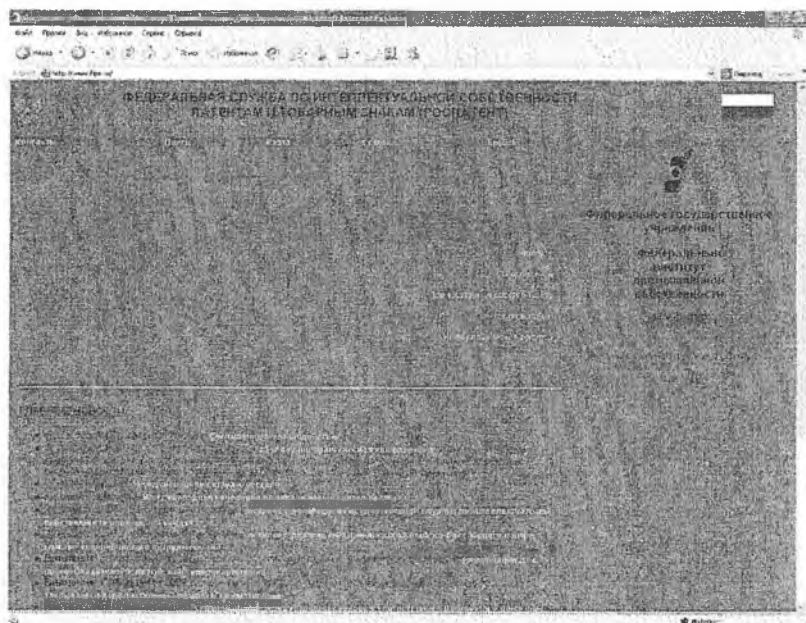


Рис.3.1. Главная страница сайта
Федерального института промышленной собственности

3.2.1. Начало работы

На этапе «Начало работы» необходимо получить имя пользователя и пароль. Ввод имени пользователя и пароля дает возможность доступа к платным полнотекстовым БД по изобретениям, рефера-

тивной БД полезных моделей, БД товарных знаков, БД наименований мест происхождения товаров, БД МКТУ 7, БД промышленных образцов, БД МКПО 7, БД Международной патентной классификации и БД «Перспективные изобретения» на основе договоров. Ввод имени (пользователя) и пароля в другом окне дает возможность зайти в бесплатные реферативные БД по изобретениям.

Этап регистрации и вход в систему выполняется по определенной схеме, которая состоит из выбора группы БД, ввода имени пользователя и пароля. После чего пользователь входит в основное меню информационно-поисковой системы.

При работе с БД предусмотрена поддержка пользователей, которая состоит из ситуационных подсказок, информации, получаемой с web-сайта, помощи, которую можно получить по электронной почте, и информации об ограничениях при работе с БД.

Этап «Поиск информации» предусматривает три вида поиска: логический, нечеткий и словарный. В свою очередь логический поиск имеет дополнительные функции: функцию нормализация и функцию «стоп-слова», которые уточняют процедуру поиска по БД.

При затруднениях поиска, используя логический вариант поиска, имеется возможность изменить условия поиска, воспользовавшись функцией нечеткий поиск и словарный поиск. Уточнение получаемой информации возможно за счет дополнительных настроек следующих режимов поиска.

- Режим «Логический» – контроль расширений запроса за счет маскирования.
- Режим «Нечеткий» – контроль расширений запроса «похожими» словами.
- Режим «Словарный» – контроль расширений запроса по тезаурусу.
- Весовые характеристики.

Расширение возможностей поисковой системы предусмотрено за счет использования поиска по форматным полям, поиска с использованием шаблона формы и поиска из основной области запроса через командную строку.

При необходимости возможен поиск по датам и числам, поиск на основе предыдущего набора найденных документов (refine) и поиск с использованием только основного окна запроса.

Имеется возможность использовать операторы поиска из сводной таблицы, осуществлять комбинированный поиск, маскирование, использовать логические операторы, арифметические операторы, операторы контекстной близости и некоторые другие операторы.

Для удобства анализа результатов поиска БД позволяет просмотреть полный список найденных документов, осуществлять ранжирование документов, вести просмотр текста документов и графической информации, вводить подсветку терминов запроса и задействовать ссылочный аппарат и кнопки «Поиск» в библиографии.

На заключительном этапе «Обработка результатов поиска» имеются следующие дополнительные функции: печать результатов поиска, получение статистической информации о проведенных запросах и корзина, которая дает возможность повторного просмотра найденных документов.

Получение имени пользователя и пароля (три варианта доступа к БД)

Доступ к платным (табл.3.2) полнотекстовым БД по изобретениям (RUPAT), ретроспективной БД Российских патентных документов 1924-1993 гг. (RUPAT_OLD), реферативной БД полезных моделей (RUABU1), БД товарных знаков (RUTM и W_RUTM), БД наименований мест происхождения товаров (RUGP), БД общеизвестных в России товарных знаков (R_RUTM), БД МКТУ 8 (NICE), БД промышленных образцов (RUDESIGN), БД МКПО 7 (LOCARNO) и БД перспективных изобретений (IMPIN) возможен на договорной основе.

Дополнительно пользователям платных БД по товарным знакам предоставляется возможность доступа к БД Международная классификация товаров и услуг МКТУ 8 (NICE)

Пользователям платной БД по промышленным образцам дополнительно предоставляется возможность доступа к БД МКПО 7 (LOCARNO).

Условия заключения договора и текст договора для доступа к платным БД опубликованы в разделе «Услуги».

Для инициирования заключения договора необходимо заполнить соответствующую форму заявки.

Имя пользователя (login) и пароль будут сообщены по электронной почте после получения информации об оплате (копии или подлинника платежного документа).

Пользователи, осуществляющие доступ к БД на договорной основе, могут получать техническую поддержку по электронной почте support@fips.ru.

Таблица 3.2

Перечень платных патентных баз данных

БД RUPAT	Содержит полные тексты Российских патентов на изобретения (включая графические материалы) с 1994 года
БД RUPAT_OLD	Содержит полные тексты Российских патентных документов до 1994 года в факсимильном виде
БД RUABUI	Содержит информацию о Российских полезных моделях с 1996 года (пункты формулы и основной чертеж)
БД RUTM	Содержит информацию о Российских товарных знаках (включая изображение знака) с 1991 года
БД W_RUTM	Содержит информацию о международных товарных знаках с указанием России (включая изображение знака) с 1980 года
БД RUGP	Содержит информацию о наименованиях мест происхождения товаров, зарегистрированных в России
БД R_RUTM	Содержит информацию о товарных знаках, признанных общеизвестными на территории Российской Федерации
БД RUDESIGN	Содержит информацию о промышленных образцах, зарегистрированных в России, с 1993 года
БД IMPIN	Содержит полные тексты Российских патентов на изобретения (С), признанных Федеральным институтом промышленной собственности перспективными

Доступ к бесплатным БД по изобретениям

Базы данных (табл.3.3): Рефераты российских патентных документов на русском (RUABRU) и Рефераты российских патентных документов на английском (RUABEN) языках, Полные тексты российских патентных документов из последнего бюллетеня

(RUPAT_NEW), Формулы полезных моделей из последнего бюллетеня (RUABU1_NEW), Международная патентная классификация (IPC6, IPC7) предоставляются в доступ пользователям, заключившим договора, бесплатно.

Эти же БД предоставляются в доступ бесплатным пользователям, ранее зарегистрировавшимся в системе, или пользующимся паролем "guest".

Таблица 3.3

Перечень реферативных баз данных

БД (RUABRU)	Содержит библиографическую информацию, рефераты (по заявкам – формулу изобретения) и основной чертеж по российским патентам и заявкам на изобретения, опубликованным с 1994 г.
БД (RUABEN)	Содержит на английском языке библиографическую информацию, рефераты и основной чертеж по российским патентам на изобретения, опубликованным с 1994 г.
БД (RUPAT_NEW)	Содержит полные тексты российских патентов на изобретения (включая графические материалы), опубликованных в последнем бюллетене
БД (RUABU1_NEW)	Содержит информацию о российских полезных моделях (формулу и основной чертеж), опубликованных в последнем бюллетене
БД (IPC6, IPC7)	Содержат полные тексты 6-1 и 7-1 редакций Международной патентной классификации

Необходимое клиентское программное обеспечение.

Internet-браузер

Для работы с ИПС рекомендуется использовать:
 Microsoft Internet Explorer версии 4.* или выше;
 Netscape Navigator (communicator) версии 4.06 или выше.

При использовании иных Internet-браузеров или браузеров от компаний Microsoft и Netscape более ранних версий ряд функций ИПС может быть недоступен, а отражение текста, найденного в результате поиска документа, будет искажено.

Последние версии Internet-браузеров от фирм Microsoft и Netscape можно скопировать с соответствующих сайтов.



Просмотр графической информации в формате TIFF

Основная часть графической информации в БД по изобретениям и часть графической информации в БД Российских товарных знаков представлена в формате TIFF gr.4. Данный формат не поддерживается Internet-браузерами (от фирм Microsoft и Netscape) напрямую. Поэтому для его воспроизведения необходимо воспользоваться одним из специализированных программных средств:

- AlternaTIFF;
- TIFF Plug-in от фирмы Vision Shape;
- interneTIFF от фирмы Innomage Group.

Формат TIFF Plug-in доступен для копирования с сайта ФИПС <http://www.fips.ru>. После копирования ZIP-архива необходимо осуществить его распаковку и инсталляцию на клиентский компьютер. Инсталлируемое программное обеспечение является подгружаемым модулем к браузерам Microsoft Internet Explorer и Netscape Navigator (Communicator).

Примечание: версии программ, доступные для копирования, являются полнофункциональными, но не являются последними. Наиболее поздние версии доступны с соответствующих сайтов фирм.

Если в результате инсталляции программ Microsoft Internet Explorer, Netscape Navigator (Communicator), AlternaTIFF, TIFF Plug-in от фирмы Vision Shape, interneTIFF от фирмы Innomage Group возникли технические проблемы – необходимо обратиться к разделу сайта «Поддержка».

Не рекомендуется устанавливать все версии программного обеспечения на один персональный компьютер.

Регистрация и вход в систему. Схема регистрации

Для начала работы с БД ФИПС необходимо осуществить доступ к странице регистрации, находящейся по адресу <http://www.fips.ru/russite/default.htm> (рис. 3.2).

На появившейся странице расположено три группы окон, которые содержат поля для ввода имени пользователя и пароля, переключатели выбора рабочего интерфейса системы «графический интерфейс» и «текстовый интерфейс» и типы российских патентных БД.

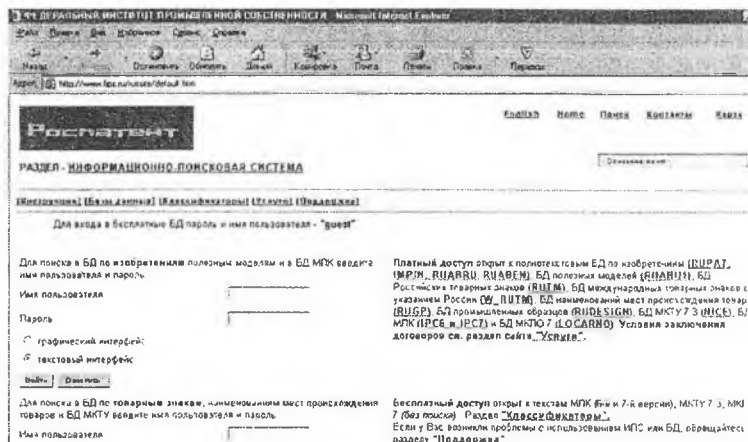


Рис. 3.2. Экранная форма регистрации пользователя при входе в информационно-понсковую систему

- Первая группа окон позволяет осуществить доступ:
- к БД по изобретениям: полнотекстовым (RUPAT, RUPAT_NEW, IMPIN) и реферативным (RUABRU, RUABEN);
- БД по полезным моделям (RUABU1 и RUABU1_NEW);
- Международной патентной классификации (IPC6, IPC7).

Группа баз данных, доступных для пользователя, определяется его паролем.

Вторая группа окон позволяет осуществить доступ к БД Российских товарных знаков (RUTM), международных товарных знаков с указанием России (W_RUTM), БД наименований мест происхождения товаров (RUGP) и БД Международной классификации товаров и услуг (NICE).

Третья группа окон позволяет осуществить доступ к БД Российских промышленных образцов (RUDESIGN) и БД Международной классификации промышленных образцов (LOCARNO).

Под каждой группой окон для ввода имени пользователя и пароля расположены два переключателя выбора рабочего интерфейса системы. Текстовый интерфейс обеспечивает более быструю загрузку страниц системы.

Ввод имени пользователя и пароля

Для доступа к платным БД по изобретениям, полезным моделям, БД МПК и реферативным БД вводятся в первую группу окон имя пользователя и пароль, полученные по электронной почте.

Для доступа к БД товарных знаков, БД наименований мест происхождения товаров и БД МКТУ 7, имя пользователя и пароль, полученные по электронной почте, вводятся во вторую группу окон.

Для доступа к БД промышленных образцов и БД МКПО 7 имя пользователя и пароль, полученные по электронной почте, вводятся в третью группу окон.

Для доступа к бесплатным БД по изобретениям вводятся в первую группу окон имя пользователя "guest" и пароль "guest".

Имя пользователя и пароль должны быть введены малыми латинскими буквами и/или цифрами без пробелов. При неправильном вводе имени пользователя и/или пароля или вводе имени пользователя и пароля не в ту группу окон, ИПС выдаст сообщение об ошибке. Ввод имени пользователя и пароля в несколько групп окон также приведет к сообщению об ошибке, так как пользователю может быть одновременно доступна только одна из групп БД (либо БД по изобретениям и полезным моделям + МПК, либо БД по товарным знакам и наименованиям мест происхождения товаров + МКТУ, либо БД промышленных образцов + МКПО). Обусловлено это различием в составе форматных полей БД.

Для входа в ИПС необходимо нажать «Войти» или «Очистить» для повторного набора имени пользователя и пароля или отказа от использования ИПС.

Вход в систему и выбор базы данных

Если имя пользователя и пароль введены правильно, то следующей страницей, доступной пользователю (после нажатия кнопки «Войти»), будет форма, позволяющая осуществить выбор БД (рис.3.3).

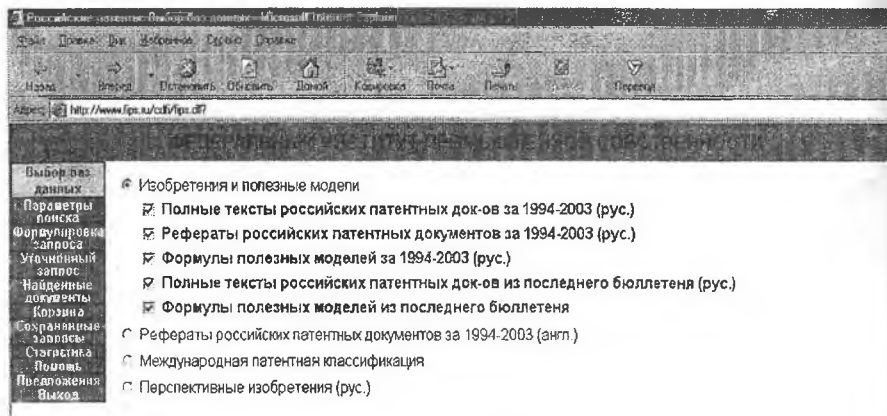


Рис. 3.3. Экранная форма выбора базы данных

При выборе БД возможно выбрать для поиска одну или несколько баз.

Выбор БД заключается в выборе с помощью переключателя одной из выведенных на странице групп БД и, если данная группа содержит более одной БД, выбора одной или нескольких БД из выведенного перечня.

Для продолжения работы необходимо нажать кнопку «Формулировка запроса» в основном меню информационно-поисковая система (ИПС).

Основное меню информационно-поисковой системы

В левой части экрана расположено основное меню системы (рис. 3.3), которое состоит из следующих разделов.

«Выбор баз данных». При нажатии на данную кнопку происходит переход на страницу (форму) выбора БД.

«Параметры поиска». Переход на страницу (форму) установки характеристик поиска и выбора поисковых форматных (библиографических) полей.

«Формулировка запроса». Переход на страницу (форму) для подготовки запроса.

«Уточненный запрос». Переход на страницу (форму) с расширенными характеристиками запроса.

«Найденные документы». Переход на страницу (форму) просмотра результатов поиска.

«Корзина». Вызов страницы (формы) со списком отобранных документов (недоступно для бесплатных пользователей);

«Сохраненные запросы». Вызов страницы (формы) со списком сохраненных запросов.

«Статистика». Получение информации о проведенных запросах.

«Помощь». Инструкция по использованию ИПС.

«Предложения». Отправка сообщения службе поддержки.

«Выход». Выход из системы. Переход к «Домашней странице».

Поддержка пользователей информационно-поисковой системы. Ситуационная подсказка

Каждая страница формы поискового интерфейса содержит ряд кнопок с изображением знака «?», которые позволяют получать краткую поясняющую информацию для определенного объекта формы.

Раздел «Поддержка» web-сайта

Данная поддержка предоставляет информацию о доступных ресурсах системы, предлагает необходимую документацию и программное обеспечение, решает проблемы, возникающие при работе с базами данных.

Пользователи платных БД могут также получить техническую поддержку по e-mail – AdminM@fips.ru или Support@fips.ru.

Часть сайта имеет разделы:

Новости – перечень последних событий, имеющих отношение к информационно-поисковой системе по Российским объектам промышленной собственности.

Программы – перечень полезных программ, в том числе необходимых для просмотра информации из БД по Российским объектам промышленной собственности.

FAQ – ответы на часто задаваемые вопросы об использовании информационно-поисковой системы и БД по Российским объектам промышленной собственности.

Статистика – позволяет пользователям платных БД получить информацию о проведенных в БД запросах.

Стандарты – позволяет скопировать тексты стандартов WIPO в области интеллектуальной собственности.

Стоп-слова – позволяет просмотреть словарь стоп-слов, используемых в ИПС.

Наши партнеры – содержит ссылки на сайты фирм, имеющих отношение к разработке информационно-поисковой системы Федерального института промышленной собственности.

Предложения – позволяет оперативно отправить сообщение или предложение администратору ИПС.

Электронная почта

Пользователи, осуществляющие доступ к БД ФИПС на основе договоров, могут рассчитывать на техническую поддержку по электронной почте support@fips.ru.

Ограничения

Содержание представленных в Internet патентных БД в основном соответствует официальным бюллетеням, издающимся Роспатентом.

В ряде документов полнотекстовых БД может отсутствовать какая-либо составная часть (реферат, формула изобретения, описание изобретения). Это связано с различиями в правилах публикации патентной информации в разные годы.

В то же время ряд документов БД может иметь дополнительную информацию (не включенную в официальные бюллетени) и информацию, измененную по отношению к официальному бюллетеню (в результате исправления замеченных ошибок).

Ряд документов (в диапазоне от 2000000) может отсутствовать в БД и в соответствующих официальных бюллетенях. Это связано с различиями в правилах публикации патентной информации в разные годы.

3.2.2. Поиск информации. Три вида поиска

Информационно-поисковая система позволяет осуществлять три вида (различных по принципам) поиска (логический, словарный и нечеткий):

- логический:
 - нормализация;
 - стоп-слова;
- нечеткий;
- словарный.

Перед проведением поиска необходимо четко определить, какой из видов поиска может дать наилучший результат по Вашему запросу. Непонимание различий в видах поиска может привести к непредсказуемым (с точки зрения неподготовленного пользователя) или нулевым результатам.

Выбор вида поиска и его условий показан на рис.3.4 (параметр «Вид поиска»).

Логический поиск позволяет производить поиск по словам текста документа с использованием логических и/или контекстных операторов (табл. 3.4).

Операторы вводятся латинскими буквами с клавиатуры или из блока «Операторы», расположенного в левом нижнем углу страницы «Формулировка запроса». Для ввода оператора из блока надо щелкнуть мышью в области запроса, а затем – по названию нужного оператора в блоке «Операторы».

Логические и контекстные операторы

Оператор	Синтаксис	Описание	Приоритет
not, ^	not генератор	Слова "генератор" не должно быть в документе	2
	^ генератор		
and, &, but	генератор and тактовый	Слова "генератор" и "тактовый" должны быть в документе. (Если между словами нет оператора, то по умолчанию оператор and)	3
	генератор & тактовый		
	генератор but тактовый		
	генератор тактовый		
or,	генератор or тактовый	Или слово "генератор", или слово "тактовый" должно быть найдено в документе	5
	генератор тактовый		
within	генератор тактовый within N	Слово "генератор" должно находиться от слова "тактовый" на расстоянии N слов	4
adj	генератор тактовый adj N	Слово "генератор" должно находиться перед словом "тактовый" на расстоянии N слов	4
()	(генератор схема) & тактовый	Заключенные в скобки операторы имеют преимущество в порядке выполнения перед другими операторами запроса. Слово "генератор" и слово "тактовый" или слово "генератор" и слово "схема" должны быть найдены в документе	1
between	вычислительная between электронно and машина	Первое слово должно быть найдено между вторым и третьим	4

Возможно маскирование символов слов запроса (табл. 3.5).

Количество слов, включаемых в запрос (в результате маскирования символов конкретного слова), можно регулировать, используя параметр «Количество подстановок при использовании маскирования» (рис.3.1).

Маскирование слов запроса

Подстановки	Описание	Пример
@	один символ алфавита	Гене@атор
#	одна цифра	#600
*	много или ни одного символа	фторо*
?	точно один символ	микроорга?изм
[^]	какой-либо символ за исключением ...	199[^1-3]
[]	может включать один из перечня символов (цифр) в скобках	A[1-5]

Общее количество документов, найденных в результате поиска, можно ограничивать, используя параметр «Максимальное количество искомых документов» (рис.3.5).

На рисунке 3.4 приведена форма для формирования запроса на поиск.

The screenshot shows a search interface with a sidebar on the left containing a list of search criteria. The main area displays a search form with a dropdown menu for search type, a search input field, and a list of criteria with checkboxes. The criteria listed are:

- Название
- Номер публикации
- Дата публикации
- Регистрационный номер заявки
- Дата подачи заявки
- Дата публикации формулы изобретения
- Основной индекс МПК
- Дополнительные индексы МПК
- Имя заявителя
- Имя изобретателя
- Имя патентообладателя

At the bottom of the form, there is a search button and a button labeled "Максимальное количество".

Рис. 3.4. Экранная форма для задания условий поиска

Нормализация

Большинство слов естественного русского и английского языков в процессе индексирования текстов документов и обработки текста запроса проходят процедуру морфологического анализа и нормализации, т.е. осуществляется приведение слов к словарному виду.

Например:

слова: машину, машиной, машине и т.д. будут представлены в индексе ИПС как «машина» (нормализация в процессе индексирования);

слова: машину, машиной, машине и т.д. будут представлены в запросе так же как «машина» (нормализация текста запроса).

Механизм морфологического анализа и нормализации слов естественного языка позволяет сократить объем индексной информации и облегчить процесс установки маскирования символов слов запроса.

Стоп-слова

При индексировании документов и обработке запросов происходит исключение из них слов, не несущих смысловой нагрузки (стоп-слов). Соответственно поиск по «стоп-словам» приводит к нулевому результату. Исключением являются БД по товарным знакам (RUTM, W_RUTM) и наименованиям мест происхождения товаров (RUGP), где «стоп-словарь» не используется.

Нечеткий вид поиска

Вид поиска, при котором происходит сравнение не слов запроса и документа, а «битовых образов» запроса и документа, т.е. происходит сравнение набора нулей и единиц, представляющих собой битовый образ запроса, с наборами нулей и единиц, представляющих собой битовые образы документов, по определенному оригинальному алгоритму, позволяющему находить наиболее похожие сочетания.

В результате пользователь ИПС находит документы, содержащие слова с ошибками в написании (например, после распознавания средствами OCR или ошибочного ручного ввода), с неправильными транслитерациями и т.д.

Использование «нечеткого» поиска по наименованиям товарных знаков позволяет найти знаки, «похожие» на искомый или почти эквивалентные по звучанию.

Параметр «Количество слов при нечетком поиске» (рис. 3.5) регулирует степень совпадения «битовых образов» запроса и документа. Увеличение данного параметра приводит к нахождению большего количества вариантов, менее совпадающих с искомым.

Словарный вид поиска

Вид поиска, при котором используется семантическая сеть русского или английского языков.

Кроме слов и/или словосочетаний, участвующих в запросе, попадают слова и/или словосочетания из тезауруса, связанные с искомыми каким-либо видом семантической связи (синонимы, выше, ниже, ассоциация и т.д.).

В результате пользователь ИПС находит документы, содержащие помимо явно введенных в запрос слов и/или словосочетаний слова и словосочетания, связанные с искомыми каким-либо видом (видами) семантической связи.

Например: при поиске по слову «машина» в запрос будут включены также слова: авто, автомобиль, тачка и т.д.

Для данного вида поиска можно использовать маскирование символов слов запроса. Для слов с маскированием поиск семантически связанных терминов не производится.

Количество слов, включаемых в запрос (в результате маскирования символов конкретного слова), можно регулировать, используя параметр «Количество подстановок при использовании маскирования» (рис.3.1).

Параметр «Уровень расширения для словарного поиска» (рис.3.5) позволяет определить глубину использования тезауруса при поиске.

В существующей версии ИПС используются только английский и русский тезаурусы общеупотребительных слов, не содержащие специфические научно-технические термины.

Параметры поиска

Выбором параметров поиска определяют точность поиска, количество найденных документов, а также удобство работы с ИПС (рис.3.5).

ИПС позволяет:

- изменять параметры поиска, определяющие точность поиска и количество найденных документов;
- задавать набор библиографических (форматных) полей, используемых для поиска и/или выводимых в документе при его просмотре;
- задавать порядок сортировки списка найденных документов.

Кнопки со знаком «?» слева от названия параметра позволяет получить информацию о данном параметре; в скобках для каждого параметра указаны возможные пределы его изменения. Перечень всех встречающихся в документах БД форматных (библиографических) полей приведены в нижней таблице. В столбце «Помощь» дана поясняющая информация для каждого поля.

Сортировать найденные документы по полю (только для логического поиска) [Нет сортировки]

Максимальное количество искомых документов (1-99999) [500]

Количество подстановок при использовании маскирования (1-10000) [100]

Количество слов при нечетком поиске (1-4000) [10]

Уровень расширения для словарного поиска [Синонимы]

Количество позиций в списке найденных документов (1-50) [25]

Выбор полей для поиска и отображения в библиографии

Поле для поиска документа	Поиск	Помощь	Название поля
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Основная область запроса
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Названию
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Номер публикации
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Вид документа
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Дата публикации
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Страна публикации
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Регистрационный номер заявки
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Дата подачи заявки

Рис. 3.5. Параметры поиска

Контроль формулировки запроса через режим «Уточнить запрос»

- Режим «Логический» – контроль расширений запроса за счет маскирования.
- Режим «Нечеткий» – контроль расширений запроса «похожими» словами.
- Режим «Словарный» – контроль расширений запроса по тезаурусу.
- Весовые характеристики.

Режим «Логический» – контроль расширений запроса за счет маскирования

При использовании «Логического» поиска и нажатии кнопки «Уточнить запрос» система выдает перечень слов, соответствующих указанному маскированию.

Количество слов, включаемых в запрос (в результате маскирования символов конкретного слова), можно регулировать, используя параметр «Количество подстановок при использовании маскирования» (рис. 3.5).

Нажатием и удержанием клавиши Ctrl с одновременным нажатием левой клавиши мыши можно произвести выбор необходимых для включения в запрос слов. Вверху окна расположены два переключателя «использовать выбранные значения», «использовать все написания» (рис. 3.4), которые позволяют выбрать режим, при котором:

- в запрос попадают только выбранные значения из списка;
- все значения списка попадают в запрос.

Кнопка «Поиск» служит для инициирования обработки запроса ИПС.

Режим «Нечеткий» – контроль расширений запроса «похожими» словами

При использовании нечеткого поиска и нажатии кнопки «Уточнить запрос» система выдаст перечень слов, похожих на искомое (искомые). Похожие слова определяются степенью соответствия их битовых образов.

Параметр «Количество слов при нечетком поиске» (рис. 3.5) регулирует степень совпадения «битовых образов» запроса и документа. Увеличение данного параметра приводит к нахождению большего количества вариантов, менее совпадающих с искомым.

Нажатием и удержанием клавиши Ctrl с одновременным нажатием левой клавиши мыши можно произвести выбор необходимых для включения в запрос слов.

Вверху окна расположены два переключателя «использовать выбранные значения», «использовать все написания» (рис. 3.6), которые позволяют выбрать режим, при котором:

- в запрос попадают только выбранные значения из списка;
- все значения списка попадают в запрос.

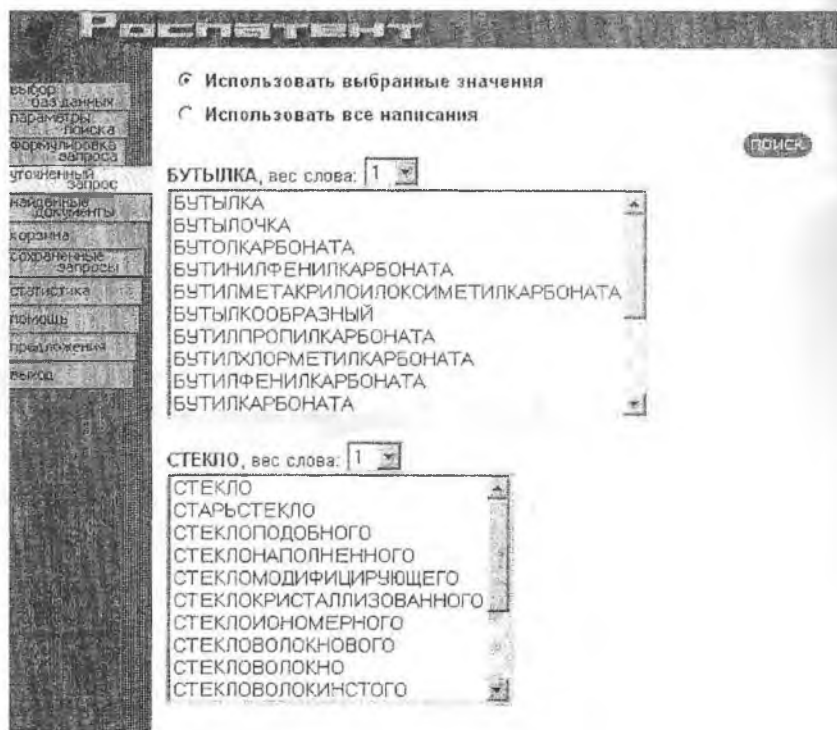


Рис. 3.6. Уточненный запрос. Режим «Нечеткий»

Для данного вида поиска возможно использовать маскирование символов слов запроса. Для слов с маскированием поиск похожих битовых образов не производится. Количество слов, включаемых в запрос (в результате маскирования символов конкретного слова), можно регулировать, используя параметр «Количество слов при использовании маскирования» (рис. 3.5).

Кнопка «Поиск» служит для инициирования обработки запроса ИПС.

Режим «Словарный» – контроль расширений запроса по тезаурусу

При использовании «Словарного» поиска и нажатии кнопки «Уточнить запрос» система выдаст перечень статей тезауруса, где присутствует искомое слово (рис. 3.7).

Каждая статья тезауруса может содержать, кроме искомого слова, слова, связанные с ним каким-либо видом отношений. Нажатием и удержанием клавиши Ctrl с одновременным нажатием левой клавиши мыши можно произвести выбор необходимых для включения в запрос слов.

Вверху окна расположены два переключателя «использовать выбранные значения», «использовать все написания» (рис. 3.7), которые позволяют выбрать режим, при котором:

- в запрос попадают только выбранные значения из списка;
- все значения списка попадают в запрос.

Для данного вида поиска возможно также использовать маскирование символов слов запроса. Количество слов, включаемых в запрос (в результате маскирования символов конкретного слова), можно регулировать, используя параметр «Количество подстановок при использовании маскирования» (рис. 3.5).

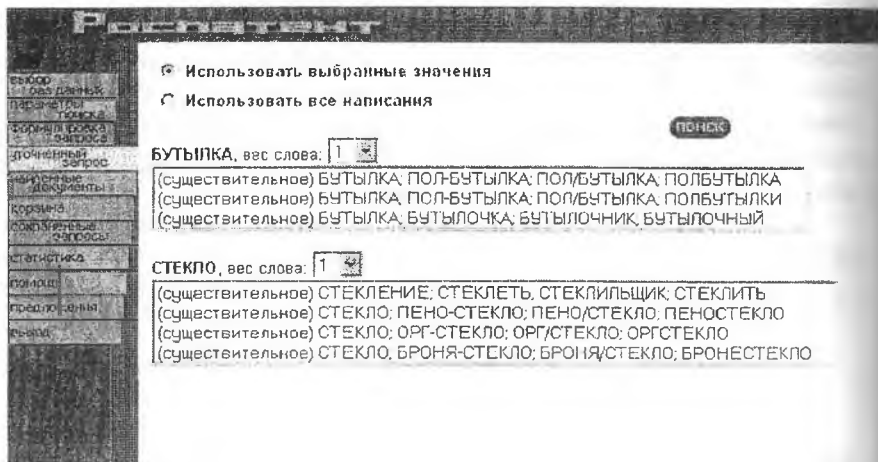


Рис. 3.7. Уточненный запрос. Режим «Словарный»

Кнопка «Поиск» служит для инициирования обработки запроса ИПС.

Весовые характеристики

Используя раскрывающийся список после надписи «Вес» (рис.3.6 или рис.3.7), можно определить значимость слов запроса по отношению друг к другу (если слов в запросе несколько). Значение «веса» слова может колебаться от 1 до 10. Чем значение больше, тем документы, содержащие данное слово, получают больший ранг (степень совпадения) при ранжировании выдачи.

«Вес» слова в запросе можно указать также в «основной области запроса» (рис.3.4) без обращения к режиму «Уточненный запрос». Например:

Машина для бурения:10.

Поиск по форматным полям

- С использованием шаблона формы.
- Из основной области запроса (командная строка).

Основная область запроса (рис.3.4) «по умолчанию» предназначена для поиска в теле (реферат, формула изобретения, описание изобретения) и названии документа. В то же время данной областью можно пользоваться как окном для ввода запроса в режиме «командной строки». Режим «командной строки» позволяет производить большинство типов поисков, не обращаясь к соответствующим оконным интерфейсам ИПС.

Некоторые типы поисков можно осуществить только из «командной строки» (например, комбинирование в одном запросе «логического», «нечеткого» и «словарного» поисков).

Поиск по форматным полям (библиографическим данным документов) можно производить как непосредственно из шаблона формы запроса, так и из командной строки (из основной области запроса).

Наименования форматных полей и их коды (изобретения) – см. описание БД RUPAT, RUABRU, RUABEN, IMPIN.

Наименование форматных полей и их коды (полезные модели) – см. описание БД RUABU1.

Наименование форматных полей и их коды (Российские товарные знаки) – см. описание БД RUTM.

Наименование форматных полей и их коды (международные товарные знаки) – см. описания БД W_RUTM.

Наименование форматных полей и их коды (наименования мест происхождения товаров) – см. описание БД RUGP.

Наименование форматных полей и их коды (промышленные образцы) – см. описание БД RUDESIGN.

Поиск с использованием шаблона формы

Для поиска с использованием шаблона формы необходимо просто ввести данные в соответствующую строку формы (рис. 3.4) и нажать кнопку «Поиск». Данные, введенные в несколько строк формы одновременно, соединяются при поиске оператором AND. Дан-

ные, введенные в «основную область запроса» и в какую-либо строку формы одновременно, соединяются при поиске оператором AND.

Поиск из основной области запроса (поиск из командной строки)

Для поиска по форматным полям из «основной области запроса» необходимо ввести код поля и после знака «=» искомое значение.

Например: F110_num=1234567 (поле F110_num – код поля «Номер документа»)

Если необходимо произвести поиск по нескольким словам, то их следует заключить в скобки. Например: title=(замок дверной).

Поиск дат и чисел

- Поиск дат (в том числе в тексте документа).
- Поиск чисел (в том числе в тексте документа).

Поиск дат (в том числе в тексте документа)

ИПС позволяет производить поиск по датам как в форматных полях, так и теле (реферат, формула изобретения, описание изобретения) и названии документа. Для поиска используются "арифметические операторы" (табл. 3.6). Необходимо учитывать, что поиск без указания кода поля из «основной области запроса» проводится по телу документа.

Таблица 3.6

Арифметические операторы и примеры поиска по датам

Больше (>)	>1999.01.01
	F220_date=>1999.01.01 (из основной области запроса)
Меньше (<)	<1999.01.01
	F220_date=<1999.01.01 (из основной области запроса)
Равно (=)	F220_date=1999.01.01 (из основной области запроса)
От и До (-)	1999.01.01-1999.02.10
	F220_date=(1999.01.01-1999.02.10) (из основной области запроса)

Поиск чисел (в том числе в тексте документа)

ИПС позволяет производить поиск по числам как в форматных полях, так и теле (реферат, формула изобретения, описание изобретения) и названию документа.

Для поиска используются «арифметические операторы» (табл.3.7).

Необходимо учитывать, что поиск без указания кода поля из «основной области запроса» проводится по телу документа. При этом результаты поиска в некоторых случаях будут содержать документы, не соответствующие (не релевантные) запросу. Причиной тому является отсутствие стандартизации в документах фактографической информации (единиц измерения, веса и т.д.).

Таблица 3.7

Арифметические операторы и примеры поиска по числам

Больше (>)	>1234567
	F110_num=(>1234567) (из основной области запроса)
Меньше (<)	<11234567
	F110_num=(<1234567) (из основной области запроса)
Равно (=)	F110_num=1234567 (из основной области запроса)
От и До (-)	1234567-1235567
	F110_num=(1234567-1235567) (из основной области запроса)

Точный поиск и поиск на основе предыдущего набора найденных документов (refine)

Для проведения поиска точной фразы или словосочетания необходимо искомую фразу (словосочетание) заключить в кавычки.

Например: «двигатель внутреннего сгорания».

После проведения поиска и получения результатов ИПС позволяет осуществить:

- проведение следующего запроса в первоначально выбранных БД. Для этого надо, находясь на странице просмотра результатов поиска, нажать кнопку «Формулировка запроса»;

- проведение следующего запроса в режиме «Искать в найденном» на основе набора документов, найденных по последнему запросу. Для этого надо, находясь на странице просмотра результатов поиска, нажать кнопку «Искать в найденном»;
- проведение следующего запроса на основе набора документов, найденных по предпоследнему запросу (как бы отменить последний проведенный поиск и вернуться к набору документов, полученных ранее). Для этого надо, находясь на странице просмотра результатов поиска, нажать кнопку «Искать в найденном в предыдущем запросе». При использовании режима «Искать в найденном» на странице подготовки запроса появляется надпись «Режим поиска в найденном в предыдущем запросе» и кнопку «Отменить поиск в найденном», позволяющая вернуться к поиску в первоначально выбранных БД.

Командная строка

(поиск с использованием только основной области запроса)

- Сводная таблица операторов поиска:
 - комбинирование видов поиска;
 - маскирование;
 - логические операторы и операторы контекстной близости;
 - арифметические операторы;
 - иные операторы.

Основная область запроса (рис. 3.4) «по умолчанию» предназначена для поиска в теле (реферат, формула изобретения, описание изобретения) и названии документа. В то же время данной областью можно пользоваться как окном для ввода запроса в режиме «командной строки». Режим «командной строки» позволяет производить большинство типов поисков, не обращаясь к соответствующим оконным интерфейсам ИПС. Некоторые типы поисков можно осуществить только из «командной строки» (например, комбинирование в одном запросе «логического», «нечеткого» и «словарного» поисков).

Сводная таблица операторов поиска

Таблица 3.8

Комбинирование видов поиска

Словарный (в логическом и нечетком) (!)	психология! ребенка
Нечеткий (в логическом и словарном) (~)	психология ~ ребенка
Логический (в словарном и нечетком) (" ") через точный поиск	"психология ребенка" журнал

Таблица 3.9

Маскирование

Подстановки	Описание	Пример
@	один символ алфавита	Гене@атор
#	одна цифра	#600
*	много или ни одного символа	фторо*
?	точно один символ	микроорга?изм
[^]	какой-либо символ за исключением.	199[^1-3]
[]	может включать один из перечня символов (цифр) в скобках	A[1-5]

Логические операторы и операторы контекстной близости

Оператор	Синтаксис	Описание	Приоритет
not, ^	not генератор	Слова "генератор" не должно быть в документе	2
	^ генератор		
and, &, but	генератор and тактовый	Слова "генератор" и "тактовый" должны быть в документе. (Если между словами нет оператора, то по умолчанию оператор and)	3
	генератор & тактовый		
	генератор but тактовый		
	генератор тактовый		
or, 	генератор or тактовый	Или слово "генератор", или слово "тактовый" должно быть найдено в документе	5
	генератор тактовый		
within	генератор тактовый within N	Слово "генератор" должно находиться от слова "тактовый" на расстоянии N слов	4
adj	генератор тактовый adj N	Слово "генератор" должно находиться перед словом "тактовый" на расстоянии N слов	4
()	(генератор схема) & тактовый	Заключенные в скобки операторы имеют преимущество в порядке выполнения перед другими операторами запроса. Слово "генератор" и слово "тактовый" или слово "генератор" и слово "схема" должны быть найдены в документе	1
between	вычислительная between электронно and машина	Первое слово должно быть найдено между вторым и третьим	4

Поиск по датам

Больше (>)	>1999.01.01
	F220_date=(>1999.01.01) (из основной области запроса)
Меньше (<)	<1999.01.01
	F220_date=(<1999.01.01) (из основной области запроса)
Равно (=)	F220_date=1999.01.01 (из основной области запроса)
От и До (-)	1999.01.01-1999.02.10
	F220_date=(1999.01.01-1999.02.10) (из основной области запроса)

Поиск по числам

Больше (>)	>1234567
	F110_num=(>1234567) (из основной области запроса)
Меньше (<)	<11234567
	F110_num=(<1234567) (из основной области запроса)
Равно (=)	F110_num=1234567 (из основной области запроса)
От и До (-)	1234567-1235567
	F110_num=(1234567-1235567) (из основной области запроса)

Таблица 3.12

Иные операторы

Точный поиск (" ")	"двигатель внутреннего сгорания"
Весовые характеристики (:)	машина для бурения:10

3.2.3. Просмотр результатов поиска

Просмотр списка найденных документов

В результате проведения поиска ИПС выдает список найденных документов (рис. 3.8). Каждый документ списка содержит номер документа, дату его публикации, название документа (по товарным

знакам – словесное воспроизведение товарного знака) и название БД. Галочка в окне слева от номера указывает на то, что документ уже помещен (отобран) в корзину. Кликнув по названию или номеру, можно просмотреть текст документа в том же окне.

Общее количество документов, найденных в результате поиска, можно ограничивать, используя параметр «Максимальное количество искомых документов» (рис. 3.5).

В верхней части экрана помещена информация о количестве найденных в результате поиска документов, список БД, в которых проводился поиск и приведена формулировка запроса. Каждый экран списка содержит (по умолчанию) информацию о 25 документах. Количество документов, выводимых на экран, можно изменить, используя параметр «Количество позиций в списке найденных документов» (рис. 3.5).

Если в результате поиска найдено большее количество документов, то используйте цифровые кнопки в нижней части экрана для перехода от текущего списка к последующим.

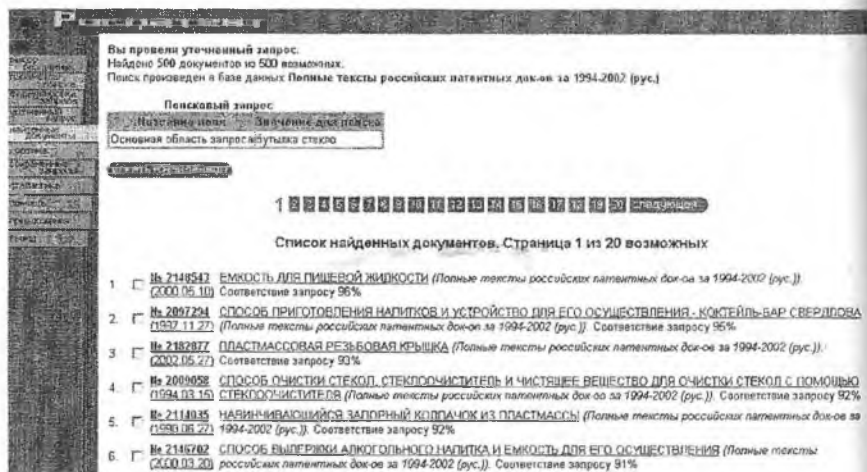


Рис. 3.8. Структура списка патентных документов, найденных в российских базах данных

Ранжирование документов

Документы списка ранжируются (при режиме поиска «нечеткий» или «словарный») в соответствии с количеством поисковых слов, найденных в них, и установленными весовыми характеристиками. Документы, имеющие больший ранг (т.е. степень соответствия документа запросу), попадают в начало списка, меньший – в конец. При этом цифра, указывающая на ранг документа, показывается в списке после названия БД.

Просмотр текста документа

Кликнув по названию документа в списке найденных, можно просмотреть текст документа в том же окне.

Первый показываемый ИПС экран будет содержать библиографическое описание документа (рис. 3.9).

Рис. 3.9. Библиографическое описание патентного документа в российской базе данных

(110) Номер публикации	2148543
(130) Вид документа	C1
(140) Дата публикации	2000.05.10 патент
(190) Страна публикации	RU
(210) Регистрационный номер заявки	98117722/13
(220) Дата подачи заявки	1998.09.23
(240) Дата начала действия патента	1998.09.23
(310) Номер конвенционной заявки	98094764
(320) Дата подачи конвенционной заявки	1998.09.09
(330) Страна приоритета	UA
(480) Дата публикации формулы изобретения	2000.05.10 патент
(510) Номер редакции МПК	7
(511) Основной индекс МПК	B65D1/10 патент МПК
Название	ЕМКОСТЬ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ЖИДКОСТИ
(560) Аналоги изобретения	Иорданов Д. и др. Фитотерапия. - София: Медицина и физкультура, 1970. с.158. Йошпа Ю.Е. и др. Автоматическая линия расфасовки ликеро-

Рис. 3.9. Библиографическое описание патентного документа в российской базе данных

Каждый документ полнотекстовой БД по изобретениям (RUPAT, RUPAT_NEW) и БД «Перспективные изобретения» (IMPIN) при просмотре разбивается на следующие части: реферат, формула, опи-

сание, рисунок (рисунки). Каждый документ реферативных БД по изобретениям (RUABRU, RUABEN) и полезным моделям (RUABU1, RUABU1_NEW) при просмотре разбивается на следующие части: реферат, рисунок. Документы БД промышленных образцов (RUDESIGN) и товарных знаков (RUTM, W_RUTM) на части не разбиваются. Присутствует только ссылка на рисунок (рисунки).

Таблицы хранятся в факсимильном виде и воспроизводятся в части «Рисунки». Для перехода к нужной части документа необходимо использовать кнопки («Реферат», «Формула», «Описание», «Рисунок»), расположенные вверху и внизу экрана.

При просмотре документа в левой нижней части экрана появляется блок «Документ», кнопки которого обеспечивают:

- «в начало» – быстрое перемещение на начало просматриваемой части документа;
- «в конец» – быстрое перемещение в конец просматриваемой части документа;
- «в корзину» (недоступно для бесплатных пользователей) – включение документа в список документов, отобранных в корзину;
- «печать» – распечатку всего документа или выбранных частей.

Для перехода от просмотра текущего документа к следующему или предыдущему используются кнопки «следующий документ», «предыдущий документ».

Подсветка терминов запроса

Термины запроса выделяются (подсвечиваются) в тексте документа (реферат, описание, формула) и библиографическом описании цветом. При логическом поиске все термины запроса будут выделены красным цветом. При словарном или нечетком поиске красным цветом будут выделены термины, наиболее соответствующие терминам запроса (непосредственно термины запроса), иными цветами – термины, связанные с искомыми каким-либо видом отношений (синонимы, выше, ниже и т.д.) или «похожие» на искомый (т.е. имеющие похожий «битовый образ»).

Если в открытой части документа есть искомые термины, то в блоке «Документ» появляется дополнительный раздел «Термины» с кнопками «предыдущий» и «следующий», позволяющими быстро

выводить на экран часть документа с искомым (подсвеченным) термином и «перемещаться» по найденным в документе терминам.

Ссылочный аппарат и кнопки «поиск» в библиографии

В части библиографических (форматных) полей документов содержатся кнопки «Поиск». Используя эти кнопки, можно автоматически провести в выбранных БД поиск по запросу, соответствующему записи в строке библиографии, в которой кнопка расположена (например, найти все документы данной рубрики МПК, все документы, поданные какой-либо фирмой, и т. д.).

Документы БД могут содержать различные гиперссылки. На сегодняшний момент реализованы гиперссылки по текстам классификаторов: Международной патентной классификации (МПК), Международной классификации товаров и услуг (МКТУ), Международной классификации промышленных образцов (МКПО) и наименованиям фирм и организаций (в некоторых документах).

Использование классификаторов

В поля документов БД, в которых указаны классификационные рубрики (классы) документа, включены гиперссылки - кнопки «МПК» или «МКТУ», или «МКПО». Используя данные гиперссылки, можно просмотреть текст соответствующего классификатора, относящийся к указанной рубрике (классу).

В тексты классификаторов (МПК, МКТУ, МКПО) включены гиперссылки на рубрики (классы), упоминаемые в тексте (отсылки). При нажатии на ссылку ИПС перейдет к странице с описанием упомянутой рубрики (класса).

Переход на сайты фирм.

В поля документов БД по изобретениям, полезным моделям и товарным знакам «Автор», «Заявитель», «Патентообладатель» могут быть включены гиперссылки. Используя данные гиперссылки, можно:

- перейти на сайт фирмы (организации), указанной в документе,
- получить контактную информацию о фирме (организации) или конкретном лице (при отсутствии WEB сайта).

Гиперссылки на «Авторов», «Заявителей» и «Патентообладателей» присутствуют только в некоторых документах БД. Периодически, по заявкам пользователей ИПС, происходит дополнение документов подобной информацией.

Просмотр графической информации

Основная часть графической информации в БД по изобретениям и часть графической информации в БД Российских товарных знаков представлена в формате TIFF gr.4. Данный формат не поддерживается Internet браузерами (от фирм Microsoft и Netscape) напрямую. Поэтому для его воспроизведения необходимо воспользоваться одним из специализированных программных средств:

- AlternaTIFF ;
- TIFF Plug-in от фирмы Vision Shape;
- interneTIFF от фирмы Innomage Group.

Формат TIFF Plug-in доступен для копирования с сайта ФИПС. После копирования ZIP архива, необходимо осуществить его распаковку и инсталляцию на клиентский компьютер. Инсталлируемое программное обеспечение является подгружаемым модулем к браузерам Microsoft Internet Explorer и Netscape Navigator (Communicator).

Примечание: версии программ, доступные для копирования, являются полнофункциональными, но не являются последними, наиболее поздние версии доступны с соответствующих сайтов фирм.

Если в результате инсталляции программного обеспечения возникли технические проблемы – необходимо обращаться к разделу сайта "Поддержка". Не рекомендуется устанавливать оба TIFF Plug-in на один персональный компьютер.

На рис. 3.10 приведена иллюстрация использования данных программных средств. Каждая из программ позволяет осуществлять распечатку изображения, уменьшение изображения, увеличение изображения, поворот изображения и сохранение изображения на диске персонального компьютера пользователя.

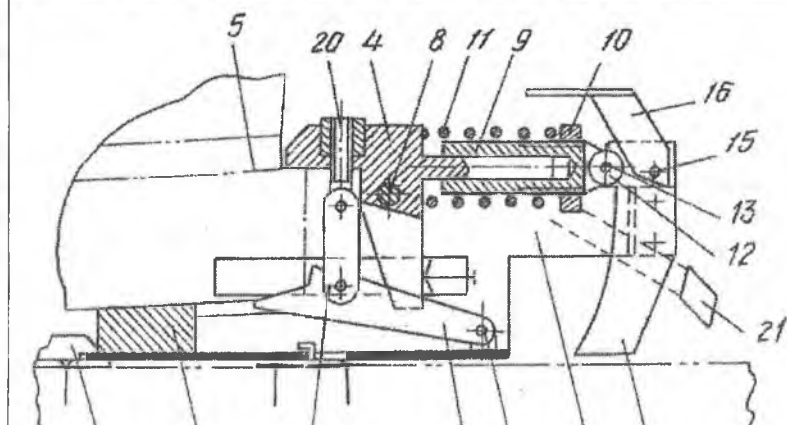


Рис. 3.10. Просмотр графической информации с использованием программного обеспечения TIFF Plug-in от фирмы Vision Shape

3.2.4. Обработка результатов поиска

Сохраненные запросы

ИПС позволяет сохранять формулировки запросов (поисковые предписания) для их последующего использования. Для сохранения запроса (находясь в режиме просмотра списка найденных документов), необходимо кликнуть по кнопке «Сохранить запрос», ввести название запроса и кликнуть по кнопке «Сохранить запрос». Для воспроизведения ранее сохраненного запроса необходимо кликнуть по кнопке «Сохраненные запросы» основного меню ИПС. Выбирается из появившегося списка необходимый запрос, который будет автоматически вставлен в форму. Для выполнения запроса необходимо нажать «Поиск». Для удаления сохраненного запроса необходимо отметить его в списке и нажать «Удалить».

Функция сохранения запросов доступна только пользователям платных БД.

Корзина

Корзина обеспечивает возможность повторного просмотра документов, отобранных из результатов поисков по разным запросам в процессе текущей сессии. Для отбора документа в корзину при его просмотре следует щелкнуть по кнопке «Корзина» в блоке «Документ» (появляющемся в левой нижней части экрана при просмотре документов). При этом в списке найденных документов в окне слева от номера публикации появляется галочка. Для просмотра отобранных документов следует щелкнуть по кнопке «Корзина» основного меню ИПС.

Печать результатов поиска

Оригинальная печать найденного документа осуществляется с помощью кнопки «Печать» блока «Документ», появляющегося в левой нижней части экрана при просмотре документа. Из любой открытой части документа (библиография, описание, формула, реферат) возможна печать как всего документа, так и любой из его частей или любого сочетания частей.

В настоящее время в ИПС отсутствует оригинальная функция печати и сохранения списка найденных документов, а также сохранения конкретного найденного документа в различных форматах.

Печать текстовой информации возможна стандартными средствами Internet-браузера (пиктограмма с изображением принтера в верхней панели инструментов или пункт «Print» меню «File»).

Печать графической информации возможна через специализированные программные средства (Plug-in) для просмотра TIFF gr. 4 файлов (пиктограмма с изображением принтера в панели инструментов).

Примечание: необходимо различать пиктограммы с изображением принтера в верхней панели инструментов Internet браузера и TIFF Plug-in, не использовать пиктограммы в Internet браузере для печати графической информации в формате TIFF gr.4.

Сохранить текстовую информацию на диске возможно стандартными средствами Internet браузера (пункт «Save as» меню «File»).

Сохранить графическую информацию возможно через специализированные программные средства (Plug-in) для просмотра TIFF gr. 4 файлов.

Получение статистической информации о проведенных запросах

Пользователи платных БД имеют возможность получать статистическую информацию о проведенных ими в ИПС запросах. Для этого необходимо перейти к странице «Статистика» раздела «Поддержка» нашего web-сайта или нажать на кнопку «Статистика» основного меню ИПС. В поля появившейся формы необходимо ввести имя пользователя и пароль, выданные при регистрации, и нажать (кликнуть) кнопку «Просмотреть» (при использовании кнопки «Статистика» из основного меню ИПС, ввод имени пользователя и пароля не требуется). Полученный список (таблица) будет содержать информацию о каждом проведенном в ИПС запросе, в том числе: дату и время проведения запроса, формулировку запроса (поисковое предписание), количество найденных по запросу и просмотренных документов и БД, в которых проводился поиск. В строке над таблицей указывается остаток платных запросов [3].

3.3 Зарубежные патентные базы данных

Доступ к зарубежным патентным БД осуществляется по схемам аналогичным схемам доступа к российским патентным БД, рассмотренным выше. В качестве примера доступа к иностранным патентным БД рассмотрим доступ к БД Федеральных Штатов Америки - БД CSA (<http://www.csa.com>).

Порядок доступа следующий.

Вводится пароль и логин на главной странице сайта www.csa.com (рис.3.11) и открывается страница поиска (рис.3.12), в соответствующие ячейки которой вводится ключевое слово, необходимая тематика поиска и ретроспектива.

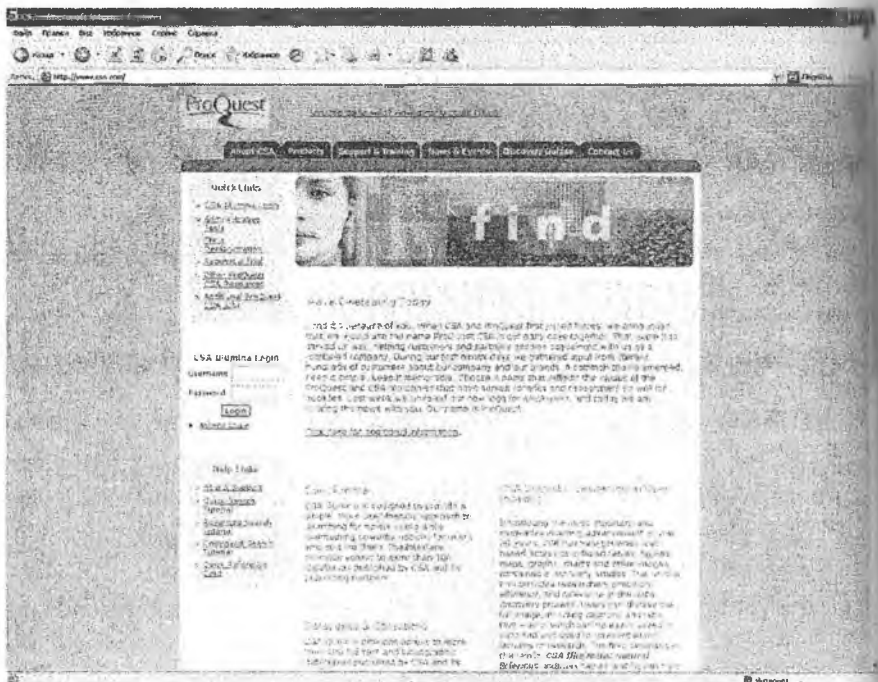


Рис. 3.11 Главная страница сайта www.csa.com

В БД CSA [12] представлено содержание журналов, книг, диссертаций, монографий, материалов конференций и полные тексты патентов. БД охватывает период приблизительно с 1889 года по настоящее время.

БД CSA упорядочена по тематикам (тематическим разделам или тематическим признакам) и в алфавитном порядке. Структура патентной базы CSA, построенная по тематическим признакам, рассмотрена ниже.

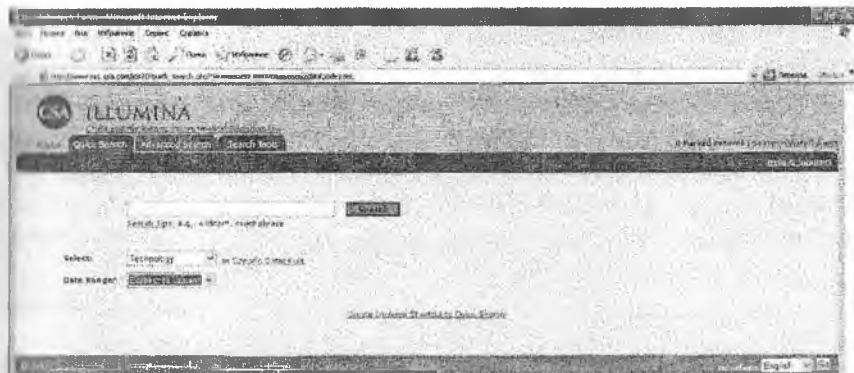


Рис. 3.12. Страница поиска БД CSA





















3.3.1 Структура патентной базы данных CSA

В БД CSA выделены следующие тематические разделы и соответствующие им базы:

- Раздел (тематика) «Искусство и человечество».
- Раздел (тематика) «Естествознание».
- Раздел (тематика) «Социальные науки».
- Раздел (тематика) «Технология».

Структура БД раздела «Искусство и человечество»

- Arts & Humanities (Раздел Искусство и человечество)
 - ARTbibliographies Modern (Библиография современного искусства)
 - ATLA Religion Database (Религии. Патентная база данных)
 - Avery Index to Architectural Periodicals (Периодические издания по архитектуре)
 - ВНИ: British Humanities Index (Указатель британских гуманитарных изданий)

- |||  ASFA Marine Biotechnology Abstracts (Реферативные журналы: морская биотехнология)
- |||  Agricultural and Environmental Biotechnology Abstracts (Реферативные журналы: агрокультура и биотехнологии окружающей среды)
- |||  Algology, Mycology and Protozoology Abstracts (Microbiology C) (Реферативные журналы по микробиологии: альгология, микология и протозоология)
- |||  Animal Behavior Abstracts (Реферативные журналы: поведение животных)
- |||  Bacteriology Abstracts (Microbiology B) (Реферативные журналы по микробиологии: бактериология)
- |||  BioEngineering Abstracts (Реферативные журналы: геническая инженерия)
- |||  Calcium and Calcified Tissue Abstracts (Реферативные журналы: кальций и кальцийсодержащие ткани)
- |||  Chemoreception Abstracts (Реферативные журналы: хеморецепция)
- |||  CSA Neurosciences Abstracts (Реферативные журналы: нейробиология)
- |||  Ecology Abstracts (Реферативные журналы: экология)
- |||  Entomology Abstracts (Реферативные журналы: энтомология)
- |||  Genetics Abstracts (Реферативные журналы: генетика)
- |||  Health and Safety Science Abstracts (Реферативные журналы: здоровье и безопасность)
- |||  Human Genome Abstracts (Реферативные журналы: человеческий геном)
- |||  Immunology Abstracts (Реферативные журналы: иммунология)
- |||  Industrial and Applied Microbiology Abstracts (Microbiology A) (Реферативные журналы по микробиологии: промышленная и прикладная микробиология)
- |||  Medical and Pharmaceutical Biotechnology Abstracts (Реферативные журналы: медицина и фармацевтическая биотехнология)
- |||  Nucleic Acids Abstracts (Реферативные журналы: нуклеиновые кислоты)
- |||  Oncogenes and Growth Factors Abstracts (Реферативные журналы: факторы онкогенеза)
- |||  Toxicology Abstracts (Реферативные журналы: токсикология)



























Структура БД раздела «Технология»


























- Technology (Раздел Технология)
- Aerospace & High Technology Database (Аэрокосмос и высокие технологии)
- ANTE: Abstracts in New Technologies and Engineering (Новые технологии и инженерия)
- Aqualine
- ASFA 2: Ocean Technology, Policy and Non-living Resources (Океан: технологии, стратегия и полезные ископаемые)
- BioEngineering Abstracts (Реферативные журналы: генная инженерия)
- Biotechnology and Bioengineering Abstracts (Реферативные журналы: биотехнологии и генная инженерия)
- CINDAS MPMD
- CINDAS TPMD
- Computer Abstracts International Database (Международная база данных реферативных журналов: компьютер)
- CSA / ASCE Civil Engineering Abstracts (Реферативные журналы: гражданское строительство)
- CSA Technology Research Database (Технологические исследования. Патентная база данных)
- CSA Engineering Research Database (Инженерные исследования. Патентная база данных)
- ANTE: Abstracts in New Technologies and Engineering (Новые технологии и инженерия)
- CSA / ASCE Civil Engineering Abstracts (Реферативные журналы: гражданское строительство)
- Earthquake Engineering Abstracts (Реферативные журналы: прогнозирование землетрясений)
- Environmental Engineering Abstracts (Реферативные журналы: моделирование эксплуатационных условий)
- Mechanical & Transportation Engineering Abstracts (Реферативные журналы: проектирование и перевозка)
- CSA High Technology Research Database with Aerospace (Высокие технологии и космос)

- └─ Mechanical & Transportation Engineering Abstracts (Реферативные журналы: проектирование и перевозка)
- └─ NTIS
- └─ Oceanic Abstracts (Реферативные журналы: океанология)
- └─ Paperbase/PIRA
- └─ Polymer Library (formerly Rapra Abstracts) (Библиотека полимеров)
- └─ Science and Technology Digest (Обзор. Наука и технология)

Структура БД CSA, построенная по алфавитному принципу

- └─ Alphabetical List (Алфавитный список всех баз данных)
 - └─ Aerospace & High Technology Database (Аэрокосмос и высокие технологии)
 - └─ AgeLine
 - └─ AGRICOLA
 - └─ ANTE: Abstracts in New Technologies and Engineering (Новые технологии и инженерия)
 - └─ Aqualine
 - └─ ARTbibliographies Modern (Библиография современного искусства)
 - └─ ASFA: Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts (Реферативные журналы: науки о гидросфере и рыболовстве)
 - └─ ASSIA: Applied Social Sciences Index and Abstracts (Статьи и реферативные журналы: прикладные социальные науки)
 - └─ ATLA Religion Database (Религии. Патентная база данных)
 - └─ Avery Index to Architectural Periodicals (Периодические издания по архитектуре)
 - └─ BH: British Humanities Index (Указатель британских гуманитарных изданий)
 - └─ Bibliography of the History of Art (Библиография истории искусства)
 - └─ Biological Sciences (Биологические науки)
 - └─ Biology Digest (Биология. Обзор)
 - └─ BioOne
 - └─ BioOne.1 Full-Text

- ┆┆┆  BioOne.2 Full-Text
- ┆┆┆  Biotechnology and Bioengineering Abstracts (Реферативные журналы: биотехнологии и генная инженерия)
- ┆┆┆  CINDAS MPMD
- ┆┆┆  CINDAS TPMD
- ┆┆┆  Communication Abstracts (Реферативные журналы: коммуникация)
- ┆┆┆  COS Funding Opportunities
- ┆┆┆  COS Scholar Universe
- ┆┆┆  Computer Abstracts International Database (Международная база данных реферативных журналов: компьютер)
- ┆┆┆  Conference Papers Index
- ┆┆┆  Criminal Justice Abstracts (Реферативные журналы: преступность и правосудие)
- ┆┆┆  CSA / ASCE Civil Engineering Abstracts (Реферативные журналы: гражданское строительство)
- ┆┆┆  CSA Illustrata: Natural Sciences (Естествознание)
- ┆┆┆   CSA Technology Research Database (Технологические исследования. Патентная база данных)
- ┆┆┆   CSA Engineering Research Database (Инженерные исследования. Патентная база данных)
- ┆┆┆   CSA High Technology Research Database with Aerospace (Высокие технологии и космос)
- ┆┆┆   CSA Materials Research Database with METADEX (База данных материалов)
- ┆┆┆  DAAI: Design and Applied Arts Index (Дизайн и прикладные искусства)
- ┆┆┆  Design Abstracts Retrospective (Дизайн: ретроспективные обзоры)
- ┆┆┆  Design ProFILES (Дизайн: проекты)
- ┆┆┆  Earthquake Engineering Abstracts (Реферативные журналы: прогнозирование землетрясений)
- ┆┆┆  EconLit
- ┆┆┆  EIS: Digests of Environmental Impact Statements (Обзоры экологических экспертиз)

-  Environmental Impact Statements: Full-Text & Digests (Экологические экспертизы: полнотекстовые документы и обзоры)
-   Environmental Sciences & Pollution Management (Науки об окружающей среде и контроль загрязнения)
-  ERIC
-  FRANCIS
-  GeoRef
-  GeoScienceWorld Millennium Collection
-  IBSS: International Bibliography of the Social Sciences (Международная библиография по социальным наукам)
-  IMID: Institute of Management International Database (Международная база данных. Институты управления)
-  Index Islamicus (Ислам)
-  Information Technology Case Studies (Социологические исследования информационных технологий)
-  International Pharmaceutical Abstracts (Реферативные журналы: прогнозирование землетрясений)
-  IRWI: Information Research Watch International (Информационные исследования)
-  CSA Linguistics and Language Behavior Abstracts (Обзоры: лингвистика и языковые особенности)
-  LISA: Library and Information Science Abstracts (Реферативные журналы: библиотека и информатизация)
-  Mechanical & Transportation Engineering Abstracts (Реферативные журналы: проектирование и перевозка)
-  MEDLINE
-  Meteorological & Geostrophysical Abstracts (Реферативные журналы: метеорология и астрофизика)
-  MLA International Bibliography (Международная библиография)
-  National Criminal Justice Reference Service Abstracts (Преступность и правосудие. Справочно-библиографическая информация)
-  NTIS
-  Oceanic Abstracts (Реферативные журналы: океанология)
-   PAIS International
-  Paperbase/PIRA

- PapersInvited
- The Philosopher's Index (Реферативные журналы: океанология)
- Physical Education Index (Издания по физике)
- PILOTS Database
- Polymer Library (formerly Rapra Abstracts) (Библиотека полимеров)
- PsycARTICLES
- PsycBOOKS
- PsycCRITIQUES
- PsycINFO
- RILM Abstracts of Music Literature (Обзоры: музыка и литература)
- Recent References
- Science and Technology Digest (Обзор. Наука и технология)
- CSA Social Services Abstracts (Реферативные журналы: социально-бытовое обслуживание)
- CSA Sociological Abstracts (Реферативные журналы: социология)
- TOXLINE
- Water Resources Abstracts (Реферативные журналы: водные ресурсы)
- Web Resources Database
- WELDASEARCH
- CSA Worldwide Political Science Abstracts (Реферативные журналы: мировая политика)
- Zoological Record Plus (1864-Current) (Зоология (1864 – наст. время))

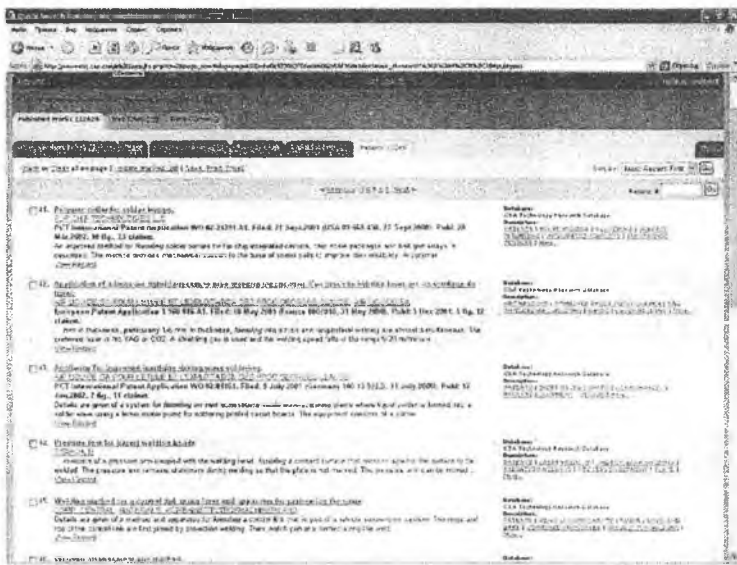


Рис. 3.13. Структура списка найденных патентных документов в базе данных CSA

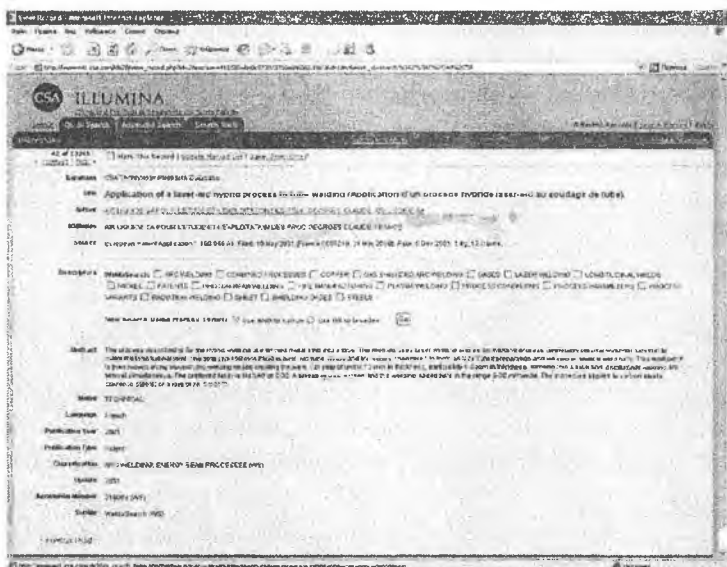


Рис. 3.14. Библиографическое описание патентного документа в базе данных CSA

3.3.2. Порядок пользования патентными базами данных

Все БД в системе CSA построены по одному принципу. Они содержат краткую аннотацию, основные предметные области, ретроспективу, данные по частоте обновления информации, количество публикаций и краткую характеристику информационных полей. Рассмотрим несколько БД, связанных с авиацией и космонавтикой из раздела «Технология».

Раздел Технологии.

База данных Новые технологии и разработки

(ANTE: Abstracts in New Technologies and Engineering, ISSN 1367-9899)<http://www.csa.com/factsheets/ante-set-c.php>

Ранее этот ресурс назывался "База данных современных технологий". В настоящее время существующая БД является инструментом для контроля за различными публикациями на территории Великобритании и США. "База данных современных технологий" включает в себя публикации по теме «Новые технологии» (в информатике и вычислениях, при создании и разработке электронной аппаратуры, биотехнологиях и медицинской технике), также проектирование ряда других технологий. Реферируемые журналы представлены с января 1993 года.

БД содержит более чем 350 периодических изданий, трудов конференций, технических отчетов, каталогов, патентов, книг и официальных сообщений для печати.

Основные предметные области, образующие БД «Новые технологии и разработки», сгруппированы в следующем виде:

- Космос.
- Химическая техника и проектирование.
- Проектирование связи.
- Компьютеры и контроль.
- Строительство.
- Дизайн.
- Электричество и радиоэлектроника.
- Энергия.

- Эргономика.
- Продовольствие, рыболовство и лесоводство.
- Здоровье и безопасность.
- Менеджмент.
- Механика и технология производства.
- Медицинская техника.
- Metallургия.
- Военная техника.
- Добыча и обработка минералов.
- Фотография и кинематография.
- Загрязнение воды и гидротехника.
- Печать, бумага и упаковка.
- Обеспечение качества, обучение и стандарты.
- Радио и телевидение.
- Авто, ж/д и морской транспорт.
- Наука и измерения.
- Звук и видеозапись.
- Текстиль, кожа и древесина.

В БД размещены публикации за период приблизительно с 1981 по сегодняшнее время. Самая старая запись БД имеет год издания 1982; около 50% из этих публикаций имеют годы издания 1991 и позже.

БД обновляется один раз в месяц. Ежегодно в БД добавляется примерно 20000 новых публикаций. В настоящее время БД содержит более 467500 публикаций. Для управления поиском в БД используют следующие коды:

AB = реферат.

AN = входящий номер.

AU = автор.

CD = код.

DE = ключевые слова.

FE = характеристика содержания.

IS = ISSN номер.

JN = название журнала.

LA = язык.

PY = год публикации.

SH = номер (используется Британской библиотекой).

SO = источник.

TI = название.

UD = обновления.

Раздел Технологии.

База данных Реферативные журналы: гражданское строительство (CSA / ASCE Civil Engineering Abstracts)
<http://www.csa.com/factsheets/civil-set-c.php>

База данных содержит выдержки, рефераты и указатели по серийным публикациям на тему гражданское строительство, а также судебные вопросы, менеджмент и управление, образование в сфере строительства, теоретическая механика и динамика, математические и компьютерные вычисления. Эта БД содержит огромное количество международных несерийных публикаций. Многие более свежие публикации содержат информационные поля с индексом цитируемости, с адресом электронной почты соответствующего автора и с контактным адресом издателя.

Источник содержит приблизительно 3000 периодических изданий, трудов конференций, технических отчетов, каталогов, патентов, книг и официальных сообщений для печати.

Основные предметные области, образующие БД:

- Здания, башни и резервуары.
- Мосты и туннели.
- Прибрежные и оффшорные сооружения.
- Выбор строительных материалов.
- Дизайн и свойства фундаментов.
- Геотехническая разработка.
- Сейсмическая разработка.
- Загрязнение, сохранение и управление здоровьем.
- Управление затратами.
- Управление водными штормами и анализ затоплений.
- Гидрология поверхностной и грунтовой воды.
- Освоение земли, ирригация и дренаж.
- Восстановление участков земли.

- Гражданское строительство для водяных, электрических, нефтяных и газовых предприятий коммунального обслуживания.
- Гражданское строительство для шоссе и дорог.
- Гражданское строительство для железных дорог и массового транзита.
- Гражданское строительство для водных путей.
- Гражданское строительство для воздушного и космического транспортирования.
- Геодезическая съемка, спутниковые коммуникации, топография и картография.
- Теоретическая механика и динамика.
- Математика и компьютерные вычисления.
- Судебное производство.
- Управление, маркетинг и образование.

В базе размещены публикации за период приблизительно с 1966 г. по сегодняшнее время. Самая старая запись в этой БД имеет год издания 1887, приблизительно 50 % из этих публикаций имеют годы издания 1989 и позже.

Частота обновлений публикаций - один раз в месяц. Приблизительно 40000 новых публикаций добавляются ежегодно.

База данных содержит более чем 772480 публикаций, зарегистрированных в БД в августе 2007 года.

Для управления поиском в БД применяют следующие коды:

AB = реферат;

AF = организация автора (университет);

AN = входящий номер;

AU = автор;

CL = номер по классификатору;

DE = ключевые слова;

EA = адрес электронной почты автора;

IL = иллюстрации;

IS = ISSN номер;

JC = охват журнала;

KW = ключевые слова;

LA = язык;

NR = число ссылок (индекс цитируемости);
PB = издатель;
PY = год публикации;
RE = ссылки;
SO = источник;
TI = название;
UD = обновления.

В структуре кодов выделяются код JC = охват журнала и код NR = число ссылок (индекс цитируемости).

Код: Охват журнала, JC.

Каждый журнал данной БД имеет оценку по уровню охвата определенной темы. По желанию пользователя при поиске материала можно установить одни из трех уровней:

- основной, т.е. все публикации на одну тему;
- приоритетный, где больше чем 50 % материала на одну тему;
- отборный, где меньше чем 50 % материала на одну тему.

Код: Число ссылок, NR.

Эта функция предназначена больше для информационных целей, а не для поиска. Она указывает индекс цитирования, то есть сколько ссылок находится в библиографии исходного документа. Решение учитывать индекс цитирования было принято относительно недавно, поэтому старые записи не содержат данных о числе ссылок.

*Раздел Технологии. База данных
Инженерные исследования. Патентная база данных
(CSA Engineering Research Database)
<http://www.csa.com/factsheets/engineering-set-c.php>*

БД охватывает международные периодические и непериодические публикации по темам проектирование гражданских объектов, землетрясение, экология, механическое проектирование и разработка транспортирования, включая дополнительные области судебного производства, управление и маркетинг технических услуг, техническое образование, теоретическая механика и динамика, математика и компьютерные вычисления. База данных также включает публика-

ции по основным и прикладным исследованиям, публикации по дизайну, строительству, технологическим и техническим аспектам качества воздуха и воды, экологической безопасности, производству энергии и событиям в области новых технологий.

Источник содержит приблизительно 3500 периодических изданий, трудов конференций, технических отчетов, каталогов, патентов, книг, официальных сообщений для печати и пресс-релизы.

Основные предметные области базы данных:

- Проектирование и разработка самолетов.
- Разработки в Арктике и тропиках.
- Разработка и дизайн автомобилей.
- Мосты и туннели.
- Здания, башни и резервуары.
- Гражданское строительство для воздушного и космического транспортирования.
- Прибрежные и оффшорные постройки.
- Материалы строительства.
- Дизайн и свойства фундаментов.
- Строительные машины.
- Электрические и гибридные транспортные средства.
- Разработка энергетического оборудования.
- Разработка производственного оборудования.
- Анализ наводнений.
- Топливо и движущие силы.
- Геотехнические разработки.
- Опасные материалы.
- Скоростные поезда, железные дороги скоростного транспорта и монорельсовые дороги.
- Шоссе и дороги.
- Промышленные роботы и автоматизация.
- Промышленные отходы и сточные воды.
- Двигатели внутреннего сгорания.
- Разработка земли, ирригация и дренаж.
- Магнитные левитационные железные дороги.
- Военная технология.

- Атомные электростанции.
- Загрязнение вод.
- Рельсы железной дороги и строительство.
- Авто, ж/д и морской транспорт.
- Сейсмическая инженерия.
- Сейсмические явления.
- Судостроение.
- Восстановление земельных участков.
- Спортивные и оздоровительные транспортные средства.
- Управление водными штормами.
- Танки и бронированные транспортные средства.
- Теоретическая механика и динамика.
- Термоэлектрическая энергия.
- Приливно-отливная мощь ветра.
- Надзор за отходами.

В базе представлены публикации с 1966 года по настоящее время.

Частота обновлений публикаций один раз в месяц. Ежегодно добавляется в БД 100 000 – 125 000 новых публикаций.

Размер базы данных.

В августе 2007 года в базе данных имелось более 2 337 600 публикаций.

Для управления поиском в данной БД используют следующие коды полей:

AB = реферат;

AF = организация автора (университет);

AN = входящий номер;

AU = автор;

CL = номер по классификатору;

DE = ключевые слова;

EA = адрес электронной почты автора;

IL = иллюстрации;

IS = ISSN номер;

JC = охват журнала;

KW = ключевые слова;

LA = язык;

NR = число ссылок (индекс цитируемости);

PB = издатель;

PY = год публикации;

RE = ссылки;

SO = источник;

TI = название;

UD = обновления [4].

Проведем патентный поиск для анализа эффективности и выявления перспективности использования некоторых разработок.

4. АПРОБАЦИЯ МЕХАНИЗМА ВЫЯВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННО-ЗНАЧИМЫХ РАЗРАБОТОК

Отработку методик изучения технического уровня разработок и тенденций развития научных исследований проведем на основе имеющейся в СГАУ патентной информации по следующим темам.

1. Восстановление и защита от коррозии лопаток из жаропрочных сплавов методом плазменного напыления.

2. Формирование деталей методом магнитно-импульсного деформирования материала.

3. Восстановление и ремонт изделий способом электрохимической обработки.

Рассмотрим поочередно выбранные направления и результаты исследований.

4.1. Исследование технологии

"Восстановление и защита от коррозии лопаток из жаропрочных сплавов методом плазменного напыления"

Тематический патентный поиск был проведен по следующим рубрикам Международной патентной классификации:

B23P6/00 – восстановление или ремонт изделий;

B23C4/00 – способы покрытия путем распыления материала в расплавленном состоянии, например плазменное напыление;

C23C14/34 – покрытие вакуумным испарением, распыление металлов;

F01D5/28 – рабочие лопатки, меры против эрозии или коррозии.

Поиск проводился по фонду отечественной патентной информации на глубину 15 лет.

Поиск по фонду зарубежных стран не проводился в связи с отсутствием его в территориальном патентном фонде г. Самары.

При проведении поиска выявлено значительное количество охранных документов по данному направлению, при этом количество патентов с каждым годом увеличивается, что свидетельствует о его актуальности.

После систематизации найденных решений был проведен их отбор для дальнейшего анализа. Результаты обобщены в «Справке о поиске», представленной в таблице 4.1.

Таблица 4.1

СПРАВКА О ПОИСКЕ

Предмет поиска	Номер охранного документа	Патентообладатель. Номер заявки	Название изобретения
Устройства и способы восстановления изделий из жаропрочных сплавов.	СССР		
	А.с. № 1655749 МПК В23Р6/00.	Ип-т электросварки им. Е.О. Патона. Заявка № 4644305/27, приоритет от 30.01.89 г., опубл. 15.06.91 г.	Способ восстановления изделий из жаропрочных сплавов.
	А.с. № 1734977 МПК В23Р6/00.	Пермское производственное объединение «Моторостроитель» Заявка № 4818174/27, приоритет от 11.03.90 г., опубл. 23.05.92 г.	Способ восстановления длины пера лопаток компрессора ГТД.
	Патент № 1759037, МПК С23С14/34	Всероссийский научно – исследовательский ин-т авиационных материа-	Способ защиты лопаток газовых турбин от высо-

Предмет поиска	Номер охранного документа	Патентообладатель. Номер заявки	Название изобретения
Устройства и способы восстановления изделий из жаропрочных сплавов.	А.с. № 1832132, МПК С23С14/32.	лов. Заявка № 4890800/21, приоритет от 23.10.90 г., опубл. 27.01.01 г. Харьковский государственный университет. Заявка №4880882/21 приоритет от 13.08.90 г., опубл. 07.08.93 г.	котемпературной коррозии. Способ восстановления рабочей поверхности лопатки турбины теплового двигателя.
	Россия		
	Патент № 2030599, МПК F01D5/28	АО «Завод турбинных лопаток». Заявка № 4868710/06, приоритет от 25.07.90 г., опубл. 10.03.95 г.	Способ упрочнения поверхности входных кромок турбинных лопаток.
	Патент № 2033474, МПК С23С14/00.	Всероссийский научно-исследовательский ин-т авиационных материалов. Заявка № 5055481/21, приоритет от 20.07.92 г., опубл. 20.04.95 г.	Способ защиты лопаток газовых турбин от высокотемпературной коррозии.
	Патент № 2062303, МПК С23С4/00, С23С4/02.	Асса Браун Бовери АГ(СН). Заявка № 4895114/26, приоритет от 10.04.91 г., опубл. 20.06.96 г.	Способ нанесения покрытия на лопатки тепловой турбомашин.
Патент № 2078945, МПК F01D5/16, F01D5/26.	Гопштейн Яков Петрович, Гопштейн Александр Яковлевич. Заявка № 94003899/06, приоритет от 07.02.94 г., опубл. 10.05.97 г.	Турбинная лопатка, способ ее изготовления и способ защиты от коррозии.	

Предмет по- иска	Номер охран- ного документа	Патентообладатель. Номер заявки	Название изо- бретения
Устройства и способы вос- становления шестней из жаропрочных сплавов.	Патент № 2094200, МПК В23Р6/00.	Тушинское машино- строительное конструкторское бюро «Союз». Заявка № 96114655/05, приоритет от 10.07.96 г., опубл. 27.10.97 г.	Способ ремонта лопаток газотур- бинных двигате- лей.
	Патент № 2121419, МПК В23Р6/00.	ОАО Институт техноло- гии и организации про- изводства. Заявка № 97108817/02, приоритет от 23.05.97 г., опубл. 10.11.98 г.	Способ восста- новления пера лопатки турбо- машины.
	Патент № 2184178, МПК С23F17/00, С23С10/06.	ООО «Турбомет» Заявка № 2000103023/02, приоритет от 07.02.00 г., опубл. 27.06.02 г.	Способ повыше- ния качества и эксплуатационной надежности лопа- ток турбины газо- турбинных двига- телей из жаропрочных никелевых спла- вов.
	Патент № 2185945, МПК В23Р6/00.	Федеральное гос. уни- тарное предприятие « Московское машино- строительное производ- ственное предприятие «Салют». Заявка № 2001106206/02, приоритет от 12.03.01 г., опубл. 27.07.02 г.	Способ восста- новления лопаток турбомашин.
	Патент № 2190514, МПК В23Р6/00, В22D19/10.	ОАО «Пермский мотор- ный завод». Заявка № 99114134/02, приоритет от 28.06.99 г., опубл. 10.10.02 г.	Способ восста- новления длины пера лопатки из жаропрочного сплава.
Патент № 2191218, МПК С23С4/18,	Гос. предприятие «Все- российский научно-ис- следовательский ин-т	Способ получе- ния защитного покрытия на из-	

Предмет по- иска	Номер охран- ного документа	Патентообладатель. Номер заявки	Название изо- бретения
Устройства и способы вос- становления изделий из жаропрочных сплавов.	С23С4/08.	авиационных материа- лов». Заявка № 2000127443/02, приоритет от 02.11.00 г., опубл. 20.10.02 г.	деля из жаро- стойкого жаро- прочного сплава.
	Патент № 2205734, МПК В23Р6/00.	ОАО «Московское ма- шиностроительное предприятие». Заявка № 2001106475/25, приоритет от 14.03.01 г., опубл. 10.06.03 г.	Способ ремонта деталей, преиму- щественно лопа- ток, газотурбин- ных двигателей.
	Патент № 2207238, МПК В23Р6/00.	Гос. предприятие «Все- российский научно- исследовательский ин-т авиационных материа- лов». Заявка № 2002104462/02, приоритет от 21.02.02 г., опубл. 27.06.03 г.	Способ ремонта лопатки турбины.
	Патент № 2234556, МПК С23С14/06, С 23С14/48.	ООО «Научно- производственное пред- приятие «Уралавиа спец- технология». Заявка № 2002111321/02, приоритет от 25.04.02 г., опубл. 20.08.04 г.	Способ обработ- ки поверхности лопаток паровых турбин из тита- новых сплавов.
	Патент № 2240213, МПК В23Р6/00, В21К3/04.	ОАО «Пермский мотор- ный завод». Заявка № 2003103736/02, приоритет от 07.02.03 г., опубл. 20.11.04 г.	Способ ремонта лопаток газотур- бинного двигате- ля.
Патент № 2240215, МПК В23Р6/00, В23Р6/02.	ОАО «Пермский мотор- ный завод». Заявка № 2003122113/02, приоритет от 15.07.03 г., опубл. 20.11.04 г.,	Способ ремонта пера лопатки.	

Предмет по- иска	Номер охран- ного документа	Патентообладатель. Номер заявки	Название изо- бретения
Устройства и способы вос- становления изделий из жаропрочных сплавов.	Патент № 2241123, МПК F01D5/28.	ОАО «Теплоэнергосер- вис». Заявка № 2003111897/06, приоритет от 22.04.03 г., опубл. 27.11.04 г.	Способ упрочне- ния поверхности верхней части пера турбинной лопатки.
	Патент № 246557, МПК C23C4/12.	Самарский гос. аэрокос- мический университет им. акад. С.П. Королева. Заявка № 2003109410/02, приоритет от 03.04.03 г., опубл. 20.02.05 г.	Способ напыле- ния внутренних поверхностей малоразмерных деталей и деталей из материалов с высокой тепло- проводностью.
	Патент № 2251476, МПК B23P6/00.	ООО «Научно- производственное пред- приятие «Уралавиаспец- технология». Заявка № 2003128016/02, приоритет от 17.09.03 г., опубликовано 10.05.05 г.	Способ восста- новления лопаток паровых турбин.
	Патент № 2256724, МПК C23C14/35.	Самарский гос. аэрокос- мический университет им. акад. С.П.Королева. Заявка № 2003135833, приоритет от 10.12.03 г., опубл. 20.07.05 г.	Способ нанесения композиционных покрытий в ва- кууме.
	Патент № 31782, МПК C23C4/00.	Самарский гос. аэрокос- мический университет им. акад. С.П. Королева. Заявка № 2003109841, приоритет от 14.04.03 г., опубл. 27.08.03 г.	Устройство для получения плаз- менных потоков в вакууме.
Патент № 31897, МПК H05H1/26, B23K10/00.	Самарский гос. аэрокос- мический университет им. акад. С.П. Королева. Заявка № 2003109840, приоритет от 14.04.03 г., опубл. 27.08.03 г.	Плазменная го- релка для напы- ления металлов и окислов.	

Предмет поиска	Номер охранного документа	Патентообладатель. Номер заявки	Название изобретения
Устройства и способы восстановления изделий из жаропрочных сплавов.	Заявка № 2005108745, МПК H05P1/26.	Самарский гос. аэрокосмический университет им. акад. С.П. Королева. Заявка № 2005108745, приоритет от 28.03.05 г., рещ. о выдаче от 27.04.05 г.	Плазменная установка.
	Заявка № 2004108280, МПК C23C14\35.	Самарский гос. аэрокосмический университет им. акад. С.П. Королева. Заявка № 2004108280, приоритет от 22.03.04 г., рещ. о выдаче от 27.09.05 г.	Электродуговой генератор плазменных потоков металлов.

По результатам исследований построен график патентования технических решений исследуемой системы (рис.4.1).

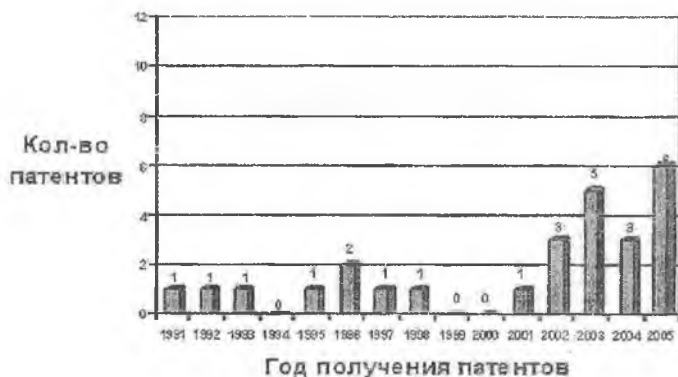


Рис. 4.1. Количество патентов, выданных по теме «Защита лопаток методом плазменного напыления»

Из анализа графика следует, что период становления технологии плазменного напыления пройден и, начиная с 2001 года, технология активно развивается и используется (участок ВС на рис.2.1). Поскольку признаков старения технологии пока не наблюдается, целесообразно ее развивать и совершенствовать.

4.2. Исследование технологии "Формирование деталей методом магнитно-импульсной штамповки"

Тематический патентный поиск был проведен по следующим рубрикам Международной патентной классификации:

B22D27/02 – обработка металла с использованием электрических или магнитных волн;

B21D26/14 – обработка давлением с использованием магнитных средств; устройства для магнитно-импульсной обработки.

Поиск проводился по фонду отечественной патентной информации на глубину 25 лет. Поиск по фонду зарубежных стран не проводился из-за отсутствия материалов в территориальном патентном фонде г. Самары.

При проведении поиска было выявлено значительное количество охраняемых документов по данному направлению, что свидетельствует о его актуальности.

Найденные технические решения систематизированы в «Справке о поиске» (таблица 4.2).

СПРАВКА О ПОИСКЕ

Предмет поиска	Номер охранного документа	Патентообладатель. Номер заявки	Название изобретения
Устройства и способы обработки жидкого металла.	СССР А.с. № 277211, МПК В22d27/02	Институт обработки литья. Заявка № 1330965, приоритет от 15.05.69 г., опубл. 22.07.70 г. БИ № 24.	Способ обработки жидкого металла упругими колебаниями.
Устройства для магнитно-импульсной обработки.	А.с. № 266167, МПК В22d27/02	Донецкий научно-исследовательский ин-т черной металлургии. Заявка № 1299677, приоритет от 20.01.69 г., опубл. 17.03.70 г. БИ № 11.	Устройство для электромагнитной обработки отливок.
	А.с. № 334010, МПК В22d27/02	Заявка № 1424434, приоритет от 21.04.70 г., опубл. 30.03.73 г. БИ № 12.	Индуктивное устройство для электродинамического формообразования слитка.
	А.с. № 360149, МПК В22d27/02	Заявка № 1642744, приоритет от 05.04.71 г., опубл. 10.01.73 г. БИ № 40	Устройство для электромагнитной обработки.
	А.с. № 423569, МПК В22d27/02	Енакиевский металлургический завод. Заявка № 1813627, приоритет от 24.07.72 г., опубл. 15.04.74 г. БИ № 14.	Способ получения отливок.

Предмет поиска	Номер охранного документа	Патентообладатель. Номер заявки	Название изобретения
Устройства для магнитно-импульсной обработки.	А.с. № 495151, МПК В22Д27/02	Заявка № 1495433, приоритет от 30.11.70г., опубл. 15.12.75 г. БИ № 46.	Способ кристаллизации расплавов металлов и сплавов.
	А.с. № 526443, МПК В22Д27/02	Заявка № 2043429, приоритет от 15.07.74г., опубл. 30.08.76 г. БИ № 32.	Способ обработки кристаллизующегося металла.
	А.с. № 735381, МПК В22Д27/02	Московский инженерно-строительный институт. Заявка № 2682582, приоритет от 25.05.80 г., опубл. 28.05.80 г. БИ № 19.	Устройство для электромагнитной обработки металла в разъемной литейной форме.
	Россия		
	А.с. № 1367286 МПК В22Д27/02	ВНИИ авиационных материалов. Заявка № 3858037, приоритет от 25.02.85 г., опубл. 15.07.94 г.	Способ получения отливок.
	А.с. № 1580671 МПК В22Д27/02	ПКБ электрогидравлики АН УССР. Заявка № 4618764, приоритет от 12.12.88 г., опубл. 20.02.95 г.	Установка для обработки расплава.
А.с. № 18114249, МПК В22Д27/02	Институт тепло- и массообмена им. А.В.Лыкова Заявка № 4385623, приоритет от 29.02.88 г., опубл. 20.08.95 г.	Способ получения литых изделий.	

Предмет поиска	Номер охранного документа	Патентообладатель. Номер заявки	Название изобретения
Устройства для магнитно-импульсной обработки.	Патент № 2025209, МПК В22Д27/02	Пиनाव В.В. Заявка № 5062236, приоритет от 15.09.92 г., опубл. 30.12.94 г.	Способ изготовления фасонного изделия.
	Патент № 2086352, МПК В22Д27/02	АО «Белокалитвинское металлургическое производственное объединение». Заявка № 94027795, приоритет от 25.07.94 г., опубл. 10.08.97 г.	Устройство для формирования в электромагнитном поле непрерывных слитков прямоугольной формы.
	Заявка № 93044666, МПК В22Д27/02	Дудин А.Т.(Украина). Заявка № 93044666, приоритет от 17.09.93 г., опубл. 27.12.96 г.	Способы изменения свойств металлов и сплавов с помощью магнитных и электромагнитных силовых полей.
	А.с. № 965058, МПК В22Д27/02	Клепиков С.А. и др. Заявка № 3245126, приоритет от 11.02.81 г., опубл. 10.01.00 г.	Способ виброимпульсной обработки расплавленных металлов.
	Патент №2048973, МПК В22Д27/02	Заявка № 5024070/02, приоритет от 28.01.92 г., опубл. 27.11.95 г. БИ № 33.	Способ литья металла.
Патент №2093303, МПК В22Д27/02	Вершков Александр Николаевич Заявка № 96109013/02, приоритет от 29.04.96 г., опубл. 20.10.97 г. БИ № 29.	Способ предотвращения возникновения усадочной раковины	

Предмет поиска	Номер охранного документа	Патентообладатель. Номер заявки	Название изобретения
Устройства для магнитно-импульсной обработки.	А.с. № 1272560, МПК В22Д26/14	Институт электросварки им. Е.О. Патона. Заявка № 2137488/27, приоритет от 23.05.75 г., опубл. 15.10.90 г. БИ № 38.	ны в процессе кристаллизации металлов и/или сплавов. Устройство для магнитно-импульсной обработки.
	А.с. № 758623, МПК В21Д26/14	Тульский политехнический институт. Заявка № 2688578/27, приоритет от 27.11.78 г., опубл. 10.10.95 г.	Способ магнитно-импульсной тепловой обработки металлической заготовки.
	А.с. № 869138, МПК В21Д26/14	Шикера В.В. и др. Заявка № 2948460/27, приоритет от 30.06.80 г., опубл. 10.04.05 г.	Способ сборки деталей давлением импульсного магнитного поля.
	А.с. № 963173, МПК В21Д26/14	Шикера В.В. и др. Заявка № 2922006/27, приоритет от 12.05.80 г., опубл. 10.04.05 г.	Способ магнитно-импульсного соединения наконечника с электроприводом и устройство для его осуществления.
	А.с. № 968929, МПК В21Д26/14	Шикера В.В. и др. Заявка № 2948486/27, приоритет от 30.06.80 г.,	Сборный узел для получения не-

Предмет поиска	Номер охранного документа	Патентообладатель. Номер заявки	Название изобретения
Устройства для магнитно-импульсной обработки.	А.с. № 999297, МПК В21Д26/14	опубл. 10.04.05 г. Шикера В.В. и др. Заявка № 3009198/27, приоритет от 28.11.80 г., опубл. 10.04.05 г.	разъемного соединения. Способ соединения кольца с трубчатой деталью.
	А.с. № 999298, МПК В21Д26/14	Шикера В.В. и др. Заявка № 3229297/27, приоритет от 04.01.81 г., опубл. 10.04.05 г.	Способ магнитно-импульсной сборки гибких рукавов высокого давления.
	А.с. № 999299, МПК В21Д26/14	Астапов В.Ю. и др. Заявка № 3229299/27, приоритет от 04.01.81 г., опубл. 10.04.05 г.	Одновитковый индуктор для магнитно-импульсной обработки заготовок.
	А.с. № 1053373, МПК В21Д26/14	Шикера В.В. и др. Заявка № 3347732/27, приоритет от 04.01.81 г., опубл. 10.04.05 г.	Устройство для магнитно-импульсной обработки трубных заготовок.
	А.с. № 1067675, МПК В21Д26/14	Шалунов Е.П. и др. Заявка № 3332119/27, приоритет от 24.08.81 г., опубл. 27.05.05 г.	Способ изготовления конических обечаек.
	А.с. № 1081885, МПК В21Д26/14	Горбунов Н. и др. Заявка № 3009182/27, приоритет от 28.11.80 г., опубл. 27.05.05	Способ соединения деталей импульсным магнитным полем.

Предмет поиска	Номер охранного документа	Патентообладатель. Номер заявки	Название изобретения
Устройства для магнитно-импульсной обработки.	А.с. № 1181198, МПК В21Д26/14	Заявка № 3009529/27 приоритет от 28.11.80 г., опубл. 10.04.05 г.	Способ изготовления трубчатых деталей с кольцевым оребрением.
	А.с. № 1267674, МПК В21Д26/14	Заявка № 3797835/27, приоритет от 09.10.81 г., опубл. 27.05.05 г.	Установка для магнитно-импульсной обработки металлов.
	А.с. № 1332634, МПК В22Д26/14	Харьковский политехнический институт. Заявка № 3862492/27, приоритет от 05.03.85 г., опубл. 27.06.95 г. БИ № 18.	Разрядное устройство для магнитно-импульсной обработки и сварки металлов.
	А.с. № 1390890, МПК В22Д26/14	Куйбышевский авиационный ин-т им. С.П. Королева. Заявка № 3973398/27, приоритет от 10.11.85 г., опубл. 20.05.99 г.	Устройство для обработки цилиндрических деталей импульсным магнитным полем.
	А.с. № 1396364, МПК В22Д26/14	Куйбышевский авиационный ин-т им. С.П. Королева. Заявка № 4054252/27, приоритет от 06.02.86 г., опубл. 20.05.99 г.	Способ обрезки конца трубы преимущественно тонкостенной и устр-во для его осуществления

Предмет поиска	Номер охранного документа	Патентообладатель. Номер заявки	Название изобретения
Устройства для магнитно-импульсной обработки.	А.с. № 1478480, МПК В22Д26/14	Харьковский политехнический институт. Заявка № 4310793/27, приоритет от 29.09.87 г., опубл. 19.06.95 г. БИ № 17.	Магнитно-импульсная установка с выносным индуктором.
	А.с. № 1476709, МПК В22Д26/14	Тульский политехнический институт. Заявка № 4304880, приоритет от 14.09.87 г., опубл. 15.10.94 г.	Устройство для магнитно-импульсной штамповки.
	А.с. № 1490793, МПК В22Д26/14	Куйбышевский авиационный ин-т им. С.П. Королева. Заявка № 4146876/27, приоритет от 17.11.86 г., опубл. 19.06.99 г. БИ № 14.	Разъемный индуктор для магнитно-импульсной обработки.
	А.с. № 1503167, МПК В22Д26/14	Куйбышевский авиационный ин-т им. С.П. Королева. Заявка № 4337274/27, приоритет от 03.12.87 г., опубл. 20.05.99 г.	Способ магнитно-импульсной обработки деталей из материалов с низкой электропроводностью.
	А.с. № 1568351, МПК В22Д26/14	Куйбышевский авиационный ин-т им. С.П. Королева. Заявка № 4494021/27, приоритет от 17.10.88 г., опубл. 20.05.99 г.	Способ магнитно-импульсной обработки заготовок из материалов с низкой электропроводностью и устройство для его осуществления.

Предмет поиска	Номер охранного документа	Патентообладатель. Номер заявки	Название изобретения
Устройства для магнитно-импульсной обработки.	А.с. № 1598301, МПК В22Д26/14	Куйбышевский авиационный ин-т им. С.П. Королева. Заявка № 4608775/27, приоритет от 17.11.88 г., опубл. 20.05.99 г.	Многовитковый индуктор для магнитно-импульсной обработки крупногабаритных заготовок одинарной и двойной кривизны.
	А.с. № 1628337, МПК В22Д26/14	Куйбышевский авиационный ин-т им. С.П. Королева. Заявка № 4739425/27, приоритет от 21.09.89 г., опубл. 20.05.99 г.	Устройство для магнитно-импульсного формообразования поперечно – гофрированных оболочек.
	А.с. № 1651427, МПК В22Д26/14	Куйбышевский авиационный ин-т им. С.П. Королева. Заявка № 4766736/27, приоритет от 08.12.89 г., опубл. 27.05.00 г.	Способ обработки листовых заготовок и устройство для его осуществления.
	А.с. № 1660293, МПК В22Д26/14	Куйбышевский авиационный ин-т им. С.П. Королева. Заявка № 4754765/27, приоритет от 30.10.89 г., опубл. 27.05.00 г.	Матрица для магнитно-импульсной формовки трубчатых деталей.
	А.с. № 1721915, МПК В22Д26/14	Куйбышевский авиационный ин-т им. С.П. Королева. Заявка № 4744679/27, приоритет от 02.10.89 г.,	Способ магнитно-импульсной формовки-калибровки

Предмет поиска	Номер охранного документа	Патентообладатель. Номер заявки	Название изобретения
Устройства для магнитно-импульсной обработки.	А.с. № 1733165, МПК В22Д26/14	опубл. 27.05.00 г. Научно-исслед. ин-т технологии машиностроения. Заявка № 4782175/27, приоритет от 15.01.90 г., опубл. 15.05.92 г. БИ № 18.	цилиндрических трубчатых деталей. Способ импульсного формообразования сварных оболочек раздачей.
	А.с. № 1754283, МПК В22Д26/14	Институт гидродинамики им. М.А.Лаврентьева. Заявка № 4828252/27, приоритет от 23.05.90 г., опубл. 15.08.92 г. БИ № 30.	Индуктор с разгруженной обмоткой.
	А.с. № 1759504, МПК В22Д26/14	Завод «Прогресс». Заявка № 4867403/27, приоритет от 17.09.90 г., опубл. 07.09.92 г. БИ № 33.	Устройство для магнитно-импульсной штамповки полых заготовок.
	А.с. № 1760678, МПК В22Д26/14	Самарский авиационный институт им. акад. С.П. Королева. Заявка № 4857301/27, приоритет от 06.08.90 г., опубл. 10.01.00 г.	Способ обработки трубчатых заготовок обжимом на оправку.
	А.с. № 1760679, МПК В22Д26/14	Самарский авиационный институт им. акад. С.П. Королева. Заявка № 4867779/27, приоритет от 18.09.90 г., опубл. 27.05.00 г.	Способ магнитно-импульсной штамповки заготовок из материалов с низкой электропроводностью.

Предмет поиска	Номер охранного документа	Патентообладатель. Номер заявки	Название изобретения
Устройства для магнитно-импульсной обработки.	А.с. № 1761343, МПК В22Д26/14	Научно-исслед. ин-т технологии Машиностроения. Заявка № 4719295/27, приоритет от 05.06.89 г., опубл. 15.09.92 г. БИ № 34.	Устройство для магнитно-импульсной обработки металлов.
	А.с. № 1761343, МПК В22Д26/14	Самарский авиационный институт им. С.П. Королева. Заявка № 4716524, приоритет от 10.07.89 г., опубл. 27.05.2000 г.	Устройство для обрезки труб.
	А.с. № 1772972. МПК В22Д26/14	Самарский авиационный институт им. С.П. Королева. Заявка № 4908197, приоритет от 06.02.91 г. опубл. 27.05.2000 г.	Устройство для магнитно-импульсной обработки полей заготовок.
	А.с. № 1799304, МПК В22Д26/14	Центральный научно-исслед. технологический институт. Заявка № 4920412/27, приоритет от 20.03.91 г., опубл. 28.02.93 г. БИ № 8.	Установка для магнитно-импульсной обработки материалов.
	А.с. № 1760679, МПК В22Д26/14	Самарский авиационный институт им. С.П. Королева. Заявка № 4867779, приоритет от 18.09.90 г., опубл. 27.05.2000 г.	Способ магнитно-импульсной штамповки заготовок из материалов с низкой электропроводностью.
	А.с. № 1804935, МПК В22Д26/14	Чувашский государственный университет. Заявка № 4807906/27,	Цилиндрический индуктор.

Предмет поиска	Номер охранного документа	Патентообладатель. Номер заявки	Название изобретения
Устройства для магнитно-импульсной обработки.	Патент № 2028853, МПК В22Д26/14	приоритет от 30.03.90 г., опубл. 30.03.93 г. БИ № 12. Самарский завод «Прогресс». Заявка № 5018226/27, приоритет от 01.07.91 г., опубл. 20.02.95 г.	Устройство для магнитно-импульсной штамповки заготовок из материалов с низкой электропроводностью.
	Патент № 2043180, МПК В22Д26/14	Авиационный научно-промышленный комплекс «ОКБ Сухого». Заявка № 4941549/27, приоритет от 03.06.91 г., опубл. 10.09.95 г.	Устройство для магнитно-импульсной штамповки трубчатых заготовок.
	Патент № 2071854, МПК В22Д26/14	Александров Александр Владимирович (UA). Заявка № 94023669/08, приоритет от 22.06.94 г., опубл. 20.01.97г. БИ№2.	Установка для магнитно-импульсной обработки металлов.
	Патент № 2094154, МПК В22Д26/14	Александров Александр Владимирович (UA). Заявка № 94023685/02, приоритет от 22.06.94 г., опубл. 27.10.97 г. БИ № 30.	Магнитно-импульсная установка для обработки серий импульсов магнитного поля.
	Патент № 2178349, МПК В22Д26/14	Пулсар велдинг лтд (IL). Заявка № 98113288/02, приоритет от 12.12.96 г., опубл. 20.01.02 г.	Соединение или сварка металлических объектов посредством

Предмет поиска	Номер охранного документа	Патентообладатель. Номер заявки	Название изобретения
Устройства для магнитно-импульсной обработки.	Патент № 2203760, МПК В22Д26/14	Тулеский государственный университет. Заявка № 2001125365/02, приоритет от 14.09.01 г., опубл. 10.05.03 г.	вом электромагнитного поля. Устройство для магнитно-импульсного формообразования осесимметричных оболочек.
	Патент № 2205717, МПК В22Д26/14	Тулеский государственный университет. Заявка № 2002113841 приоритет от 27.05.02 г. опубл. 10.06.03 г.	Установка для спрэдрий магнитно-импульсной штамповки.
	Патент № 2207212, МПК В22Д26/14	Тулеский государственный университет. Заявка № 2002113838, приоритет от 27.05.02 г., опубл. 27.06.03 г.	Установка для операций магнитно-импульсной штамповки.
	Патент № 2239507, МПК В22Д26/14	Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова. Заявка № 2003116803, приоритет от 04.06.03 г., опубл. 10.11.04 г.	Способ получения соединения металламметалл.
	Патент № 2257274, МПК В22Д26/14	Государственный космический Научно-производственный центр им. М.В. Хруничева. Заявка № 2003137386, приоритет от 26.12.03 г., опубл. 27.07.05 г.	Индуктор для обработки цилиндрических заготовок.

Следует отметить актуальность данной тематики, которая подтверждается возрастающим с каждым годом числом охранных документов по ней, при этом творческую активность проявляют не только отечественные заявители, но и зарубежные.

Так, например, фирма Пулсар велдинг лтд (IL) получила патент №2178349 на территории России на «Соединение или сварку металлических объектов посредством электромагнитного поля», фирма Инлэнд Стил Компани (US) получила патент № 2107577 на «Устройство электромагнитного удержания жидкого металла и способ его осуществления».

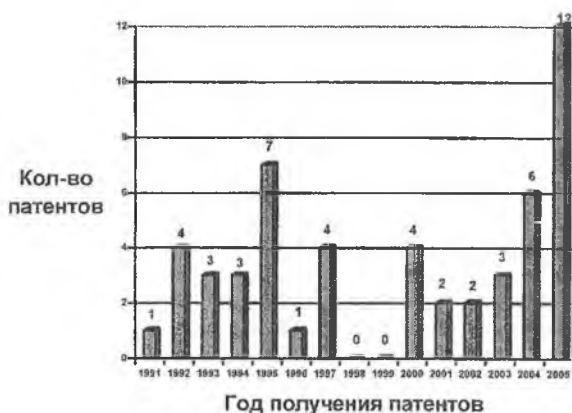


Рис. 4.2. Количество патентов, выданных по теме «Формирование деталей методом магнитно-импульсной штамповки»

Патентуют на территории России свои изобретения и страны Ближнего Зарубежья, так на территории России получил патенты № 2071854 и №2094154 украинский заявитель Александров А.В.

По данным "Справки поиска" построен график патентования технических решений в исследуемой области по годам (рис.4.2). Как и в предыдущем случае, следует отметить, что в настоящее время технология магнитно-импульсной штамповки востребована и на нее имеется устойчивый спрос.

4.3. Исследование технологии "Восстановление и ремонт изделий электрохимическими способами"

Тематический патентный поиск был проведен по следующим рубрикам Международной патентной классификации:

C25F5/00 – электрохимические способы удаления металлических слоев и покрытий;

C25F7/00 – конструктивные элементы электролизеров.

Найденные технические решения систематизированы в «Справке о поиске», таблица 4.3.

Таблица 4.3

СПРАВКА О ПОИСКЕ

Предмет поиска	Номер охранного документа	Патентообладатель. Номер заявки	Название изобретения
Способы и устройства восстановления и ремонт изделий электрохимическими способами.	СССР		
	А.с. № 1680497, МПК C25F7/00.	Красноярский политехнический институт. Заявка № 4602645/02, приоритет от 04.07.89 г., опубл. 15.10.91 г.	Электролизер для электролиза водных растворов.
	А.с. № 1700745, МПК C25F5/00.	В.М. Ярославцев, С.А. Баяншко. Заявка № 4775857/02, приоритет от 12.05.90 г., опубл. 23.03.91 г.	Способ электрохимической обработки.
	А.с. № 1751321, МПК C25F5/00.	Иркутский политехнический институт. Заявка № 4843078/25, приоритет от 21.06.90 г., опубл. 15.05.92 г.	Электролизер и устройство для очистки проволоки

Предмет поиска	Номер охранного документа	Патентообладатель. Номер заявки	Название изобретения
Способы и устройства восстановления и ремонт изделий электрохимическими способами.	Россия		
	Патент № 1322608, МПК C25F7/00.	Бродский С.И., Татарченко В.С., Дубинин Г.А. Заявка № 3923574/02, приоритет от 15.06.86 г., опубл. 23.05.95 г.	Устройство для электролитического травления.
	Патент № 2058440, МПК C25F5/00.	Научно-исследовательский электромеханический институт. Заявка № 5015115/02, приоритет от 28.12.91 г., опубл. 30.08.95 г.	Способ электрохимического удаления напыленных покрытий.
	Патент № 2064539, МПК C25F7/00.	Акимов Е.Н., Янкевич Е.В. Заявка № 5007340/26, приоритет от 30.10.91 г., опубл. 07.07.96 г.	Электрохимическая установка.
	Патент № 2215604, МПК C25F5/00.	Череповецкий сталепрокатный завод. Заявка № 2001119677/02, приоритет от 16.07.01 г., опубл. 10.11.03 г.	Способ удаления покрытий.
Патент № 2228396, МПК C25F5/00.	Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов. Заявка № 2002124889/02, приоритет от 28.09.02 г., опубл. 28.02.04 г.	Способ удаления жаростойкого металлического покрытия.	

График патентования вносимых изменений в действующую технологию электрохимической обработки представлен на рис.4.3.

График существенно отличается от первых двух. Из его анализа следует, что период активного использования технологии электрохимической обработки прошел.

Система находится на стадии замедления активного развития – отрезок CD на рис.2.1. Вкладывать средства в формирование производств с использованием методов электрохимической обработки нецелесообразно.

Методика выбора инновационно-значимых технологий на основе анализа потоков патентной информации достаточно эффективна. Методика позволяет в сжатые сроки получить объективную и независимую информацию о целесообразности совершенствования отобранных технологий и формирование на их основе конкурентной продукции.

Это подтверждается проведенными исследованиями оценки значимости для производства технологий: "Магнитно-импульсной обработки" и "Плазменного напыления".

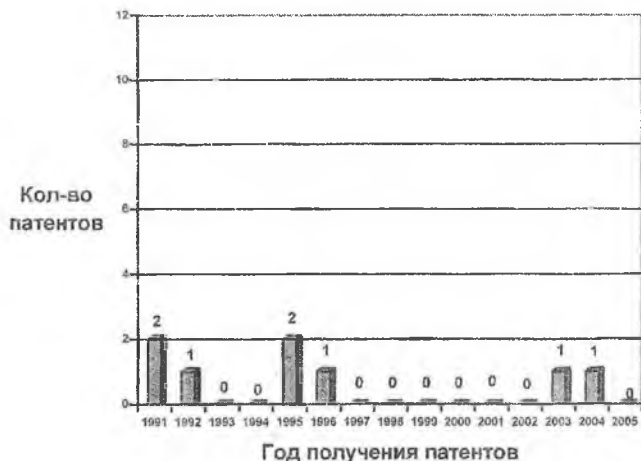


Рис. 4.3. Количество патентов, выданных по теме «Восстановление и ремонт изделий электрохимическими способами»

Имеются следующие данные, свидетельствующие о заинтересованности предприятий приобрести разработанные в СГАУ технологии:

- технология "Плазменного напыления" за последние два года получила развитие в 16 хоздоговорных работах, в том числе в договорах с ГНП РКЦ "ЦСКБ-ПРОГРЕСС", ОАО СНПЗ и другими предприятиями;
- технология "Магнитно-импульсной обработки" за последние два года развивалась в 11 хоздоговорных работах, в том числе в договорах с предприятиями: Китайская торговая корпорация, ЗАО НПО Авиатехнология, РКК Энергия, ВФ ИМЕТ РАН, ООО "Авиакор-Самарский авиационный завод".

* * *

Список использованных источников

1. ГОСТ Р 15.011-96 «Патентные исследования. Содержание и порядок проведения».
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч.4. Раздел 7. Гл. 69.
3. Использование патентной информации при подготовке аналитических обзоров, докладов и заключений о современном уровне и тенденциях развития техники на основе автоматизированного анализа состояния и динамики изобретательской активности / под ред. Т.В. Геллерлейб. - М.: ВНИИПИ НПО «Поиск», 1991.
4. Патентное право в России: сб. / под общ. ред. А.Н. Павловского. – М.: Арбат-Информ, 2002. - 248 с.
5. Решетников, А.В. Управление реализацией инновационного потенциала в промышленности: дис. ... канд. эконом. наук / А.В. Решетников - Волгоград, РГБ ОД, 61:05-8/1597, 2004 - 167 с.
6. Скорняков, Э.П. Методические основы патентно-информационных исследований. / Э.П. Скорняков – М.: ВНИИПИ, 1996. - 92 с.
7. Скорняков, Э.П. Маркетинговые исследования на основе патентной информации. / Э.П. Скорняков – М.: ОАО ИНИЦ «Патент», 2004 - 102 с.
8. Скорняков, Э.П. Патентные исследования. / Э.П. Скорняков - М.: ОАО ИНИЦ «Патент», 2007. - 95 с.
9. Скорняков, Э.П. Патентные исследования в Интернете. / Э.П. Скорняков – М.: ОАО ИНИЦ «Патент», 2007. - 110 с.
10. Организация и проведение патентных исследований в вузе / под ред. А.В. Сувориновой. - Ярославль: Изд-во Ярославского государственного технического университета, 1998. - 130 с.
11. <http://www.fips.ru>
12. <http://www.csa.com>

Учебное издание

*Головин Александр Николаевич,
Вишнякова Алевтина Александровна,
Воронин Сергей Васильевич*

**СТРУКТУРА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Учебное пособие

Научный редактор Е. В. Шахматов
Редакторская обработка Н. С. Купринова
Корректорская обработка Е. А. Ларионова
Доверстка А. С. Кочелова

Подписано в печать 13.11.07. Формат 60x84 1/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная.

Печ. л. 7,5.

Тираж 120 экз. Заказ 182 . ИП- ж94/2007

Самарский государственный
аэрокосмический университет.
443086 Самара, Московское шоссе, 34.

Изд-во Самарского государственного
аэрокосмического университета.
443086 Самара, Московское шоссе, 34.