



Учебно-методическое пособие

Ю. И. Буч

ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2023

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Санкт-Петербургский государственный электротехнический
университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина)

Ю. И. БУЧ

**ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Учебно-методическое пособие

Санкт-Петербург
Издательство СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
2023

УДК 347.777(07)

ББК 30у

Б94

Буч Ю. И.

Б94 Патентные исследования при выполнении выпускной квалификационной работы: учеб.-метод. пособие. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2023. 80 с.

ISBN 978-5-7629-3188-5

Предназначено для использования при выполнении выпускной квалификационной работы (ВКР) студентами технических направлений подготовки любого уровня – бакалавриата, специалитета, магистратуры, в частности, при исследовании уровня техники как обязательного раздела ВКР и оценке патентоспособности созданных технических решений и/или патентной чистоты разрабатываемого продукта как дополнительного раздела ВКР. Пособие может быть полезно аспирантам и инженерно-техническим работникам, а также слушателям программ повышения квалификации, связанным с разработкой новой техники, правовой охраной результатов интеллектуальной деятельности и вопросами управления интеллектуальной собственностью на предприятии.

УДК 347.777(07)

ББК 30у

Рецензент канд. экон. наук И. Г. Кадиев (Центр интеллектуальной собственности и трансфера технологий СПбПУ Петра Великого).

Утверждено

редакционно-издательским советом университета

в качестве учебно-методического пособия

ISBN 978-5-7629-3188-5

© СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2023

ВВЕДЕНИЕ

Результатом выпускных квалификационных работ (ВКР) студентов технических направлений подготовки, как правило, является создание различных конструктивных или схемных решений узлов, приборов, установок, способов преобразования и обработки сигналов, процессов обработки или синтеза материалов, способов измерения и многого другого, что относится к понятию результатов научно-технической деятельности. Такой характер работ предполагает выполнение различных патентных исследований: на начальной стадии, в качестве первого этапа ВКР – исследование уровня техники, а по завершению – исследование патентоспособности созданных технических решений и/или патентной чистоты в зависимости от общих целей работы.

Данное пособие раскрывает, в том числе на конкретных примерах, содержание таких исследований, включая методические приемы их выполнения, а также примеры оформления результатов исследований в виде соответствующих разделов ВКР. Отдельная глава посвящена патентной информации и поиску ее в сети интернет как основному инструменту патентных исследований.

Дополнительно при выполнении патентных исследований рекомендовано использовать два учебных пособия: 1) «Патентное право» (2022 г.), которое будет полезно для понимания создаваемых технических решений как объектов патентования в качестве изобретений, полезных моделей и условий их патентоспособности, вопросов нарушения патента, и 2) «Патентная информация в сети Интернет» (2021 г.), дающее разностороннее представление о патентной информации, структуре патентного документа, Международной патентной классификации и приемах классифицирования, структуре патентных баз данных и работе поисковой машины, патентно-информационных системах и их возможностях поиска патентной информации.

Использованные сокращения

ВКР	– выпускная квалификационная работа;
ВОИС	– Всемирная организация интеллектуальной собственности;
ЕАПАТИС	– Евразийская патентно-информационная система;
ЕАПВ	– Евразийское патентное ведомство;
ЕПВ	– Европейское патентное ведомство;
ИПС	– информационно-поисковая система;
ИПС ФИПС	– информационно-поисковая система Федерального института промышленной собственности;
МБ ВОИС	– Международное бюро Всемирной организации интеллектуальной собственности;
МПК	– Международная патентная классификация;
ПИ	– патентные исследования;
РФ	– Российская Федерация;
ФИПС	– Федеральный институт промышленной собственности;
ESPACENET	– патентно-информационная система ЕПВ.

1. ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ



Патентные исследования – обобщенное название исследований, проводимых главным образом на основе патентной информации. Как и любые исследования, в данном случае информационные, они всегда связаны с решением конкретной задачи.

Например, ставится задача оценить существующий *технический уровень и тенденции развития* конкретной области техники (назовем это *исследованием уровня техники*), в частности, с учетом особенностей или ограничений разрабатываемой технологии, целевых потребительских свойств разрабатываемой продукции или особенностей ее производства. Задача такая ставится, а точнее, должна быть поставлена в начале работ, целью которых является разработка новой продукции, новой технологии, синтез новых материалов и т. п.

Если решается вопрос о патентовании созданного технического решения, то прежде чем подавать заявку на получение патента, необходимо оценить *патентоспособность* этого решения. Конечно, патентное ведомство, рассматривая заявку, сделает это, но зачем тратить время и деньги на подготовку и подачу заявки на получение патента, если заранее выполненные исследования могут показать, что решение непатентоспособно. Причем ответ на этот вопрос может иметь последствия, выходящие далеко за рамки конкретной задачи – получения патента. Например, он может быть связан с продолжением разработок или оценкой перспективы бизнеса, основанного на этом решении как в части его использования в собственном производстве или для создания нового предприятия – стартапа, так и продажи патента или лицензии на использование запатентованного решения. Также оценка патентоспособности может быть проведена в отношении запатентованного изобретения, когда исследуется возможность аннулирования патента.

Наконец, самой ответственной задачей патентных исследований является оценка возможного нарушения чужих патентов при осуществлении хозяйственной деятельности, связанной с производством и продажей продукции, – так называемая оценка *патентной чистоты* продукта (или осуществляемого способа). И в этом случае, даже если результаты исследования свидетельствуют о высокой вероятности нарушения чужих патентов, эти же результаты способны подсказать, в какой части и в каком объеме в продукт могут быть внесены изменения, при которых выявленные патенты не будут нарушены.

Фактически перечислены основные задачи патентных исследований, выполняемых на этапах разработки и производства продукции. Возможны и другие задачи, которые можно решать с использованием патентной информации, например, это могут быть конъюнктурные исследования, однако основные виды патентных исследований связаны с указанными задачами.



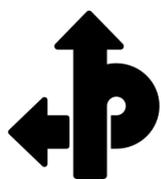
Почему исследование патентной чистоты является самым ответственным делом?

Если вы не исследовали должным образом существующий уровень техники, в области которой собираетесь вести новые разработки, то вы рискуете разве что дополнительными затратами времени, финансовых средств и интеллектуальных усилий, поскольку путь к цели будет «извилистым», без должного понимания состояния этой области техники.

Если вы не выполнили грамотную оценку патентоспособности вашей разработки, созданных технических решений, то максимум, чем вы рискуете, – это признанием их непатентоспособными и соответственно понесенными затратами на подготовку патентных заявок, уплату пошлин, оплату работ патентных специалистов. Кроме того, некорректная оценка ситуации с возможным получением патента может привести к негативным последствиям принимаемых вами бизнес-решений.

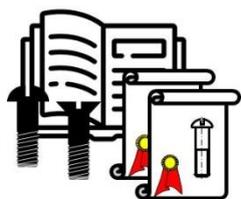
Но если вы были невнимательны к вопросам патентной чистоты, то это может обернуться серьезными претензиями, в том числе судебными, со стороны других лиц, чьи патенты вы нарушили при практическом использовании собственной разработки. И здесь потери могут быть намного серьезнее, чем в двух предыдущих случаях.

1.1. Виды патентных исследований



Далее будет дана общая характеристика без детализации трех основных видов патентных исследований: исследования уровня техники, оценки патентоспособности, оценки патентной чистоты. И как мы увидим, задача патентных исследований в значительной степени определит их содержание и особенности. Однако как в китайской мудрости – дорога в тысячу ли начинается с первого шага, в нашем случае все начинается с определения и описания *объекта исследования*. А он всякий раз будет разным: в первом случае исследуется область техники, во втором – созданное техническое решение, в третьем – предполагаемый к производству продукт или его прообраз на стадии разработки.

1.1.1. Исследование уровня техники



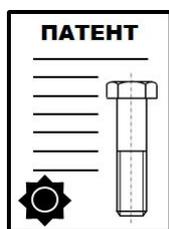
В данном случае объектом исследования является некая *область техники*, в которой мы планируем вести разработки. При этом характеристика области техники должна точно отражать задачи, которые предполагается решать в ходе последующих научных исследований и разработок.

Например, словосочетание «медицинские измерения» хоть и определяет область техники, но совершенно не определяет в конкретном случае полезный для наших патентных исследований объем информации, который нужно найти и проанализировать. Поэтому если мы не ограничим характеристику области техники указанием, какие именно измерения нас интересуют, объем информации, подпадающей под такое общее определение измерений в медицине, будет столь велик, сколь и бессмыслен для наших задач.

Например, таким ограничением может быть указание, что нас интересуют методы и технические средства измерения концентрации глюкозы в крови человека, что сразу определит область техники с точки зрения *назначения* измерений. Патентные исследования с такой характеристикой объекта исследований уже представляются осмысленными, поскольку предполагают получение патентной информации, касающейся решений вполне определенной задачи – методов и средств измерения концентрации глюкозы в крови человека.

Но, скорее всего, и такой характеристики области техники окажется недостаточно, поскольку она отражает только назначение, но никак не характеризует *технические или потребительские особенности* существующих измерительных методов и средств. Такой характеристикой может быть указание, например, на неинвазивные методы измерения, что представляет собой вполне самостоятельную область техники со своими особенностями, например, в части применения различных физических методов и средств, обеспечивающих не только получение оценки измеряемого параметра, но и возможность этого в обычных условиях жизнедеятельности человека.

1.1.2. Исследование патентоспособности

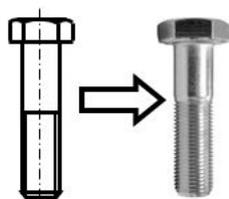


Объектом исследования в данном случае является созданное *техническое решение*, которое может относиться, в частности, к различным конструктивным решениям, новым материалам, технологическим процессам. Согласно задаче речь идет об оценке патентоспособности такого решения для целей его патентования в

качестве изобретения или в качестве полезной модели. Закон устанавливает определенные требования, предъявляемые к техническим решениям при их патентовании, – так называемые *условия патентоспособности*. Для изобретений такими условиями являются новизна, изобретательский уровень и промышленная применимость, а для полезной модели – новизна и промышленная применимость.

Требование промышленной применимости – это вопрос осуществимости технического решения, возможности его практического использования в соответствии с его назначением. Соответственно, он не связан с патентными исследованиями, поэтому мы выводим его за рамки дальнейшего обсуждения. Что касается новизны и изобретательского уровня, то оценка соответствия технического решения этим условиям патентоспособности целиком основана на его сопоставлении с общедоступными в мире сведениями, прежде всего содержащимися в патентных документах. Это в целом определяет содержание такого рода патентных исследований: описание исследуемого технического решения, поиск и отбор релевантных документов, сравнительный анализ исследуемого технического решения с описанными в отобранных документах.

1.1.3. Исследование патентной чистоты

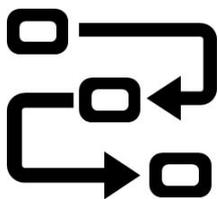


Объектом данного вида патентных исследований является конкретная *продукция* (изготовленный, выводимый на рынок продукт) или практически осуществляемый способ (технологический процесс и т. п.). Но не только. С одной стороны, пока продукт не начали изготавливать, предлагать к продаже, продавать, ввозить в страну с целью продажи, пока нет реальных планов делать это, проблемы возможного нарушения чужих патентов нет. Соответственно, нет необходимости в выполнении такого рода исследований. Но как только вы начинаете планировать подобный бизнес, сразу встает задача исследования (оценки) патентной чистоты.

Нарушение патента – это использование запатентованного изобретения без разрешения патентообладателя, при этом факт его использования в продукте устанавливается путем сравнения продукта с изобретением, как оно охарактеризовано в патентной формуле. Соответственно, в целом исследование патентной чистоты будет включать поиск релевантных патентов и их сравнительный анализ с продуктом. По существу, конечно, сравниваются не сами патенты, а запатентованные изобретения и продукт, но для этого прежде нужно

найти такие патенты. Однако в отличие от предыдущих видов патентных исследований здесь понадобятся только действующие патенты конкретных стран, в которых предполагается ведение бизнеса, связанного с продуктом, или действующих в этих странах региональных патентов. Дополнительно в объем исследования могут быть включены опубликованные заявки на изобретения как потенциально опасные в случае выдачи по ним патентов.

1.2. Содержание патентных исследований



Приступая к патентным исследованиям, будьте готовы к тому, что процесс это многоэтапный и к тому же итерационный, особенно в части поиска патентной информации, когда периодически приходится возвращаться к предыдущим этапам, меняя условия, уточняя объект исследования и поисковые запросы, проводя дополнительный поиск «по вновь открывшимся обстоятельствам» и т. п.

Независимо от вида патентные исследования включают:

- описание объекта исследования;
- выбор базы сравнения с объектом исследования;
- определение регламента поиска патентных документов;
- поиск документов;
- отбор документов для последующего анализа;
- анализ отобранных документов;
- формулирование выводов;
- составление отчета.

При этом важно понимать, что задача определяет особенности каждой из перечисленных составляющих исследований.

Так, в случае исследования уровня техники описание объекта исследования сводится к характеристике области техники, уровень и тенденции развития которой мы оцениваем. Базой сравнения, соответственно, является уровень техники, т. е. сведения, ставшие общедоступными в мире на тот момент, когда мы проводим исследование, в частности, опубликованные заявки и патенты. Определение регламента поиска, т. е. определение стран поиска, информационных источников, в частности, патентных баз данных, в ряде случаев – глубины поиска, классификационных рубрик, зависит как от задачи исследования, так и от самой области техники, ее состояния на данный момент. Поиск и отбор документов, как правило, представляющий собой итерационную процедуру, определяется в первую очередь тем, как мы описали объект

исследований и зачем мы их выполняем, также как и анализ документов, их систематизация и формулировка выводов по результатам исследований.

Наиболее наглядно зависимость содержания патентных исследований от их вида можно продемонстрировать на примере сравнения двух других видов патентных исследований – оценки патентоспособности и оценки патентной чистоты. Выбор в данном случае predetermined тем, что эти виды исследования часто путают, причем путаница может касаться всего, начиная с объекта исследования, заканчивая анализом отобранных материалов. Для удобства результаты сравнения сведены в таблицу.

Сравнительное содержание патентных исследований

Сравниваемые характеристики	Вид патентных исследований	
	Патентоспособность	Патентная чистота
Задача исследования	Оценка возможности получения патента на созданное изобретение	Оценка возможного нарушения патента при ведении бизнеса
Объект исследования	Техническое решение (изобретение)	Продукция или осуществляемый способ
База сравнения	Уровень техники	Действующие патенты
Регламент поиска	– патентная информация; – непатентная информация; – во всем мире; – на дату исследования	– патенты; – рассматриваемые заявки; – в стране интереса; – действующие
Патентные базы данных	Любые доступные	Страны интереса (национальные и региональные базы)
Поиск документов	Поисковые запросы с широким охватом	Прицельные поисковые запросы
Отбор документов	Метод «собирания» документов по принципу совпадения признаков	Метод «отбрасывания» документов по принципу неиспользования признаков
Документы, отобранные для анализа	То, что насобирали	То, что осталось
Анализ	Оценка известности из уровня техники и очевидности для специалиста	Установление использования запатентованного изобретения в продукте (при осуществлении способа), в том числе с учетом эквивалентности замены признаков патентной формулы

Как видим, задача исследования определяет все.

Объект исследования. В первом случае это созданное техническое решение, которое предполагается патентовать в качестве изобретения или полезной модели, во втором – реальный продукт или практически осуществляемый способ (технологический процесс).

База сравнения. В первом случае нас интересует весь предшествующий уровень техники, т. е. любые ставшие общедоступными в мире сведения, во втором – только действующие патенты.

Регламент поиска. В первом случае нас будет интересовать как патентная информация, так и сведения из непатентных источников, причем неважно, в какой точке земного шара появилась эта информация, важно только одно – она должна быть общедоступной на момент проведения поиска. Во втором случае нас будут интересовать только действующие патенты в конкретной стране, где имеем бизнес-интерес, связанный с использованием нашего изобретения, а также находящиеся на рассмотрении патентные заявки как потенциально опасные с точки зрения возможной выдачи по ним патентов.

Патентные базы данных. При оценке патентоспособности нас должны интересовать любые доступные базы данных, а при оценке патентной чистоты – только базы патентного ведомства страны интереса и базы региональной патентной организации, членом которой страна является.

Поиск. В первом случае начинать следует с поисковых запросов, задающих широкий охват документов, например, определяя область техники индексами рубрик МПК на уровне подкласса, а ключевые слова используя для характеристики назначения. Конечно, этим увеличивается число находимых информационной системой документов, но так мы уменьшаем вероятность пропуска документов, которые могут оказаться критичными для нашей задачи. Во втором случае, наоборот, поскольку нас интересуют только патенты на изобретения с характерными признаками исследуемого продукта, поисковый запрос следует формулировать прицельно, с учетом этих признаков.

Отбор документов. Здесь также все по-разному. При оценке патентоспособности (что предполагает сравнение совокупности признаков, характеризующих исследуемое изобретение, с известными из уровня техники решениями и их отдельными признаками) отбирать документы следует, используя метод их «собирания» по принципу совпадения признаков. В случае оценки патентной чистоты, когда использованием запатентованного изобретения признается использование всех его признаков в продукте, применяем метод «отбрасывания», т. е. не принимаем во внимание документы по принципу явного

неиспользования в продукте признаков, характеризующих запатентованное изобретение.

Документы, отобранные для анализа. Как следствие указанного принципа отбора, отобранными документами становятся: для оценки патентоспособности – те, что насобирали, а для оценки патентной чистоты – те, что остались после отбрасывания.

Анализ отобранных документов. Если без деталей, то оценка патентоспособности базируется на сопоставлении исследуемого изобретения с другими решениями, отобранными в процессе поиска. Она включает оценку новизны изобретения в смысле его неизвестности из уровня техники (т. е. точно такого же мы не видим) и оценку его изобретательского уровня в смысле неочевидности для специалиста создания изобретения с учетом уровня техники. При оценке патентной чистоты метод сравнения предполагает поиск в продукте каждого признака независимого пункта формулы запатентованного изобретения, а в случае обнаружения замены признака – дополнительно оценку эквивалентности такой замены. Как видим, здесь тоже все принципиально разное, хотя эти аналитические процедуры часто путают.

Выводы. Что касается выводов, то они, учитывая задачи исследований, касаются либо ответа на вопрос о возможности получения патента на исследуемое техническое решение, либо вероятности нарушения конкретных патентов в случае его практического использования. Следствием таких выводов может быть, например, усовершенствование разрабатываемого решения с учетом уровня техники в первом случае, а во втором – внесение в продукт изменений, исключающих использование отдельных признаков формулы нарушаемого патента.

Отчет. Важной составляющей патентных исследований является отчет, в котором обязательно должен быть описан объект исследования, сформулирован регламент поиска, зафиксированы поисковые запросы, перечислены отобранные документы, приведен их анализ и сформулированы выводы. Если этого не делать, то через месяц вы забудете, что и как делали, а результатам исследований будет грош цена, поскольку невозможно будет ни оценить корректность их проведения, ни проверить.

Как видим, задача патентных исследований определяет все – от объекта исследования до метода анализа. Это следует учитывать при выборе патентно-информационных систем, составлении поискового запроса и отборе найденных документов. Оценивая каждый документ с точки зрения его отбора для

последующего анализа, надо помнить об объекте исследования. Возможно, что придется уточнять поисковый запрос, обращаться к связанным документам, дублировать поиск, используя другие патентно-информационные системы. Более детально содержание патентных исследований раскрыто на примерах, приведенных в гл. 3.

1.3. Задачи патентных исследований при выполнении ВКР



Выпускные квалификационные работы (ВКР) студентов технических направлений подготовки обычно предполагают в том или ином объеме исследования и разработки, направленные на решение научно-исследовательской, проектной, технической, эксплуатационной или иной задачи. Результатом работы, как правило, является создание различных конструктивных или схемных решений узлов, приборов, установок, способов преобразования и обработки сигналов, процессов обработки или синтеза материалов, способов измерения и многого другого, что относится к понятию результатов научно-технической деятельности. Такой характер работ предполагает выполнение патентных исследований: на начальной стадии – исследования уровня техники, а по завершению – оценки патентоспособности созданных технических решений и/или исследования патентной чистоты в зависимости от общих целей ВКР.

Согласно установленным требованиям к выполнению и защите ВКР обязательным разделом является обзор информационных источников по теме ВКР, который должен быть посвящен анализу состояния дел в выбранной области техники, а его выводы, по существу, должны включать постановку задачи исследования и разработки с учетом этого состояния. По смыслу это полностью совпадает с задачей патентных исследований уровня техники, и такие исследования являются обязательным разделом ВКР.

Исследования уровня техники проводятся на первом этапе ВКР. После того как сформулирована тема ВКР, определены основные ее задачи, необходимо определить состояние дел в выбранной области техники, попросту говоря, нужно понять, что сделано на данный момент в мире, какие существуют решения аналогичного назначения, в каких направлениях развивается область техники. Выполняя ВКР, не следует без необходимости повторять существующие достижения, но необходимо использовать их в качестве отправной точки собственных исследований. Поэтому нормальным является уточнение, корректировка первоначального задания ВКР по результатам исследования

уровня техники. Более того, выполняя ВКР с пониманием современного состояния области техники, в том числе конкретных аналогов, с большей вероятностью можно получить результаты, соответствующие мировой новизне и способные к правовой охране в качестве изобретений или полезных моделей.

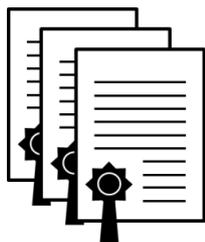
Оценка (или исследование) патентоспособности созданных при выполнении ВКР технических решений является ее дополнительным разделом. Работа приобретает особую ценность, если ее результаты оцениваются как патентоспособные, что в определенной степени подтверждает их новизну в сравнении с существующим уровнем техники. В данном случае вопрос о патентовании этих решений выходит за рамки как самой ВКР, так и настоящего пособия, однако ценность вывода от этого не становится меньше.

Другим дополнительным разделом ВКР могут быть патентные исследования, связанные с оценкой патентной чистоты. В данном случае, поскольку реального продукта пока нет, такие исследования выполняются при допущении, что предполагаемый продукт в точности будет соответствовать созданным техническим решениям, иначе – в нем они будут использованы. Выполнение такого раздела особенно важно, когда ВКР носит не абстрактный характер, а связана с практической задачей, предполагающей последующее использование ее результатов.

Впрочем, в любом случае оценка патентоспособности и патентной чистоты должна быть приоритетной при выборе студентом дополнительных разделов ВКР, поскольку приобретаемые при их выполнении навыки обязательны для современного инженера, разработчика и исследователя.

А теперь самое время познакомиться с патентной информацией, ее особенностями и современными возможностями поиска. И хотя патентные исследования, строго говоря, предполагают использование не только патентной, но и иной информации, например, публикуемой в книгах, научных журналах, в интернет-изданиях, тем не менее для указанных видов исследований патентная информация является основной, а в случае исследования патентной чистоты – единственной. Кроме того, представляется важным, чтобы будущий инженер разбирался в патентных документах, владел приемами их поиска и методологией анализа. В этом смысле выполнение патентных исследований в качестве одного из разделов ВКР важно с точки зрения как приобретения опыта такого вида исследований, так и научной и практической ценности результатов ВКР.

2. ПАТЕНТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Патентная информация, к которой относят сведения, содержащиеся в опубликованных заявках и патентах, т. е. патентных документах опубликованных патентными ведомствами стран мира и международными организациями, является уникальным информационным источником. Патентный документ включает значительный объем разнообразной информации. Кроме подробных технических сведений об изобретении и объеме прав патентообладателя он содержит сведения о самом патентообладателе, авторах изобретения и много другой важной информации. Однако для практических задач вся эта информация одновременно чаще всего избыточна. Поэтому ее условно разделяют на несколько видов с учетом содержания, что позволяет оптимизировать объем просматриваемой информации в зависимости от задач.

Библиографическая информация. Этот вид патентной информации включает определенный минимум библиографических данных, таких как номер и дата публикации документа, регистрационный номер и дата подачи заявки, сведения об авторе, заявителе, патентообладателе, название изобретения, индексы рубрик МПК, которые позволяют идентифицировать документ. По этим данным можно выявить изобретения конкретных изобретателей, найти заявки и патенты конкурентов. Такой информации может быть достаточно, например, для получения статистических данных об изобретательской активности в определенной области техники, тенденциях ее развития.

Реферативная информация. Такого вида информация помимо библиографических данных содержит сведения, раскрывающие в объеме реферата, а иногда и основного чертежа, сущность изобретения, что позволяет предметно отбирать патентные документы. Хорошо составленный реферат дает возможность быстро, не читая всего описания изобретения, оценить необходимость этого документа для последующего анализа.

Полное описание. Данный вид патентной информации помимо библиографических сведений и, как правило, реферата содержит полное описание изобретения к заявке или патенту, включая чертежи и иные графические материалы, иллюстрирующие изобретение. Оно необходимо для детального изучения изобретения.

Патентные документы наиболее полно раскрывают весь спектр технических решений, созданных в той или иной области техники, размещаются в

общедоступных электронных базах данных, а за счет единой для всех патентных ведомств систематизации документов их легко и удобно искать на просторах интернета.

Чтобы быстро и надежно находить нужные патентные документы, число которых в мире ежегодно увеличивается на несколько миллионов, необходимо иметь следующие базовые знания и навыки:

- знать структуру патентного документа;
- знать структуру Международной патентной классификации (МПК);
- владеть приемами классифицирования технических решений;
- знать структуру и особенности формирования патентных баз данных;
- понимать работу поисковой машины.

И все это при должном понимании технических аспектов области техники, в которой ведется поиск, владении английским языком в объеме, необходимом для чтения документов, и компьютерной грамотности.

2.1. Публикация патентных документов

Обязательное раскрытие обществу сведений об изобретении – неотъемлемая составляющая патентной системы. Раньше публиковались сведения только о выданных патентах, теперь во многих странах стала нормой публикация сведений о поданных заявках. Когда-то патентная информация была доступна только в бумажном виде, а сегодня вся патентная информация представлена в электронном виде в базах данных и доступна в интернете. Меняются технические возможности, но не меняется принцип – общество должно получить полную информацию о самом изобретении и обо всем, что с ним происходит в патентном ведомстве.

Публикацию патентных документов осуществляют национальные патентные ведомства, региональные патентные организации и ВОИС.

Национальные патентные ведомства публикуют сведения о поступивших на рассмотрение заявках, если это предусмотрено национальным законодательством, и сведения о выданных патентах в обязательном порядке.

Региональные организации, например, Европейское патентное ведомство (ЕПВ) и Евразийское патентное ведомство (ЕАПВ) публикуют сведения о заявках и выданных патентах, действие которых распространяется на территории стран участниц соответствующих соглашений (конвенций) о европейском патенте или евразийском патенте.

Международное бюро ВОИС (МБ ВОИС) публикует сведения о так называемых международных заявках, поданных в соответствии с процедурой Договора о патентной кооперации (Patent Cooperation Treaty, PCT).

Соответственно, для целей публикации различают:

- национальные заявки и патенты;
- региональные заявки и патенты;
- международные заявки (международных патентов не существует).



Ведомство публикации. Какое именно ведомство (организация) опубликовало патентный документ, легко определить по двухбуквенному коду, указанному перед номером публикации, например, RU 2518134C2, US 10667728B2, CN 104302229B,

WO 2013/125987A1. Коды определены стандартом **ВОИС ST.3**, в частности:

AT – Австрия;	FR – Франция;	NO – Норвегия;
AU – Австралия;	GB – Великобритания;	RU – Россия;
BY – Беларусь;	GR – Греция;	SE – Швеция;
CA – Канада;	IL – Израиль;	SU – СССР;
CH – Швейцария;	IT – Италия;	TW – Тайвань;
CN – Китай;	JP – Япония;	UA – Украина;
DE – Германия;	KR – Корея;	US – США;
EP – ЕПВ;	EA – ЕАПВ;	WO – ВОИС.

Коды стран и организаций по указанному стандарту ВОИС можно найти на сайте любого патентного ведомства.

Состав публикуемых сведений определяется законодательством страны, правилами региональных или международных соглашений. Правила могут быть разные. Например, сведения о заявке на изобретение Роспатент публикует в объеме библиографических данных и заявленной формулы изобретения, а Патентное ведомство США – в полном объеме. Также в полном объеме публикуются упомянутые заявки на европейский патент, евразийский патент и международные заявки.



Публикации Роспатента. В России, как и во многих странах, предусмотрено несколько видов публикаций, относящихся к изобретению. В данном случае под публикацией будем понимать размещение электронных документов в открытом доступе.

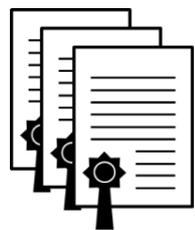
По истечении 18 месяцев с даты подачи заявки ведомство публикует сведения о ней. Чаще говорят – публикует заявку, что удобнее и не искажает сути дела. Состав публикуемых сведений о заявке определяет ведомство. В

настоящее время такая публикация ограничена библиографическими данными и заявленной формулой изобретения. Конкретная дата публикации сведений о заявке определяется техническими возможностями ведомства и графиком выпуска официального бюллетеня о заявках и патентах на изобретения.

Одновременно с регистрацией изобретения, на которое выдан патент, ведомство публикует сведения о выдаче патента. Часто по аналогии с «публикацией заявки» говорят «патент опубликован». Дата регистрации изобретения, дата выдачи патента и дата публикации – это все одна дата. Публикуемые сведения включают все библиографические данные, описание изобретения, чертежи (если они есть), реферат и главное – формулу изобретения, с которой выдан патент, или говорят – патентную формулу, определяющую объем правовой охраны, предоставляемой изобретению.

Любое изменение статуса патента, например, прекращение действия из-за неуплаты ежегодной пошлины за поддержание в силе, смена патентообладателя и другое должно быть известно обществу, поэтому сведения об этом обязательно будут опубликованы.

В отношении полезной модели предусмотрены все те же виды публикации, кроме публикации сведений о заявке. Соответственно, если патент не будет выдан (например, заявленное решение оказалось непатентоспособным, заявка отозвана или признана отозванной), сведения о полезной модели не будут опубликованы и в уровень техники не попадут.



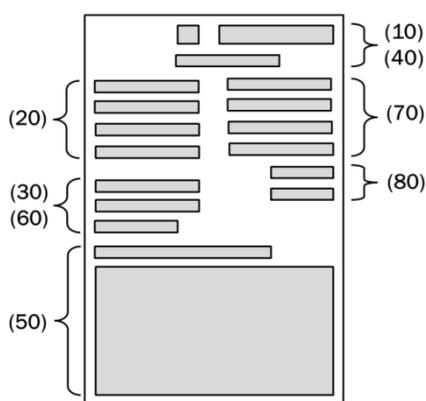
Семейство патентных документов. Одно и то же изобретение может патентоваться в разных странах, и препятствий этому нет, кроме требования подачи первой заявки в ведомство страны, на территории которой изобретение было создано. В результате это изобретение может быть опубликовано в разных странах на разных языках. К этому добавляются публикации региональных патентных организаций и публикации международных заявок, если такие заявки подавались.

В этом случае описание изобретения фактически дублируется при публикации сведений о заявках и выданных патентах. При этом патентная формула может немного отличаться, но описание изобретения по существу сохраняется. Для этого случая иногда используют термин «патенты-аналоги», который важно не путать с термином «аналог изобретения», применяемым в отношении технических решений из предшествующего данному изобретению уровня техники, которые аналогичны по назначению, но не по сути.

Также на основе первоначальной заявки на изобретение могут быть поданы так называемые «выделенные заявки» на изобретение с несколько иной патентной формулой, но в пределах содержания, раскрытого в первоначальной заявке. Такие заявки и выданные по ним патенты также публикуются.

Все это приводит к тому, что появляется ряд патентных документов, в которых раскрывается однажды заявленное изобретение. Такие документы получили название «семейство патентов», или «патентное семейство» (англ. *Patent family*). Патентно-информационные системы, использующие метапоиск, т. е. обращение к внешним патентным базам данных, представляют их как результат поиска в виде группы с указанным названием *Patent family*.

2.2. Структура патентного документа



Патентный документ имеет давно сложившуюся структуру, а его содержание и форма представления данных определены стандартами ВОИС. Обычно патентный документ имеет титульный лист, который иногда принимают за собственно патентный документ, ориентируясь на то, что титульный лист содержит не только все библиографические данные, но и техниче-

скую информацию, по меньшей мере, рубрики МПК и название изобретения, но чаще также и реферат с чертежом. Представленные на титульном листе сведения условно можно разделить на четыре блока:

- 1) данные, идентифицирующие документ, включая указание ведомства, номер публикации, данные о заявке, датах подачи заявки, публикации, приоритета изобретения и т. п.;
- 2) данные, идентифицирующие лиц, имеющих отношение к документу;
- 3) техническая информация об изобретении;
- 4) данные о связанных документах.

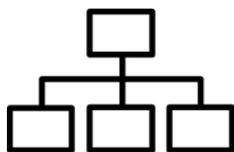


Коды ИНИД. Чтобы ориентироваться в библиографических данных, приведенных в патентном документе, причем независимо от опубликовавшего его ведомства или языка, на котором он опубликован, стандартом **ВОИС ST.9** установлены специальные идентифицирующие обозначения – коды ИНИД, или Internationally agreed Numbers for the Identification of (bibliographic) Data – INID. Коды ИНИД представляют собой двузначные числа в круглых скобках, которые

проставляются непосредственно перед соответствующим элементом библиографических данных.

Коды ИНИД сгруппированы по девяти категориям, обозначенным десятками от (10) до (90). Так, коды первой десятки используются для идентификации патентного документа, например, (11) означает номер документа, (12) – словесное обозначение вида документа, (19) – код ведомства (или организации), опубликовавшего документ. Коды второй десятки указывают на данные, относящиеся к заявке, например, (21) означает регистрационный номер заявки, а (22) – дату ее подачи. Для идентификации технической информации используются коды пятой десятки, например, (51) – индексы рубрик МПК, (54) – название изобретения, (57) – реферат или формула. Коды «семидесятые» используются для идентификации лиц, имеющих отношение к патентному документу, например, (71) – заявителя, (72) – изобретателей, (73) – патентообладателя, (74) – патентного поверенного и т. д. Расшифровку кодов ИНИД можно найти на сайте любого патентного ведомства в разделе Стандарты ВОИС.

2.3. Международная патентная классификация



Если учесть, что ежегодно в мире публикуется несколько миллионов патентных документов, то становится ясно – без их систематизации невозможна работа ни изобретателей, ни экспертов патентных ведомств. Тем более без этого невозможна организация баз данных патентных документов и функционирование патентно-информационных систем.

Для систематизации патентных документов, относящихся к изобретениям и полезным моделям, разработана принятая Страсбургским соглашением 1971 г. *Международная патентная классификация* (МПК), которая обязательна к использованию всеми патентными ведомствами.

2.3.1. Структура МПК

МПК представляет собой иерархическую пятиуровневую классификационную систему, охватывающую все известные области науки и техники, в которых создаются изобретения.

Разделы. Первый уровень иерархии представлен восемью *разделами*, обозначаемыми латинскими буквами от **A** до **H** с указанием заголовка раздела, приблизительно отражающего его содержание:

А	УДОВЛЕТВОРЕНИЕ ЖИЗНЕННЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА	
В	РАЗЛИЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ; ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	
С	ХИМИЯ; МЕТАЛЛУРГИЯ	
Д	ТЕКСТИЛЬ; БУМАГА	
Е	СТРОИТЕЛЬСТВО; ГОРНОЕ ДЕЛО	
Ф	МАШИНОСТРОЕНИЕ; ОСВЕЩЕНИЕ; ОТОПЛЕНИЕ; ДВИГАТЕЛИ И НАСОСЫ; ОРУЖИЕ И БОЕПРИПАСЫ; ВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ	
Г	ФИЗИКА	
Н	ЭЛЕКТРИЧЕСТВО	

Внутри разделов могут быть выделены *подразделы*, объединяющие родственные области техники. При этом подразделы какими-либо индексами не обозначаются. Например, раздел **А** содержит следующие подразделы:

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО;

ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ; ТАБАК;

ПРЕДМЕТЫ ЛИЧНОГО И ДОМАШНЕГО ОБИХОДА;

ЗДОРОВЬЕ; СПАСАТЕЛЬНАЯ СЛУЖБА; РАЗВЛЕЧЕНИЕ.

Для МПК характерно совмещение *функционального* и *отраслевого* принципов классифицирования. Например, сельское хозяйство, медицина, строительство и т. п. – это отдельные отрасли промышленности и хозяйства, с другой стороны, химия, физика, электричество очевидно разделены по функциональному принципу. Или раздел **В**: на уровне подразделов можно видеть и функциональный принцип, например «разделение; смешивание» или «формование», и отраслевой, например, «полиграфия» или «микроструктурные технологии», а например, подраздел «транспортирование» включает и различные транспортные средства как таковые, и различные процессы типа транспортировки, упаковки, хранения и другое, что может применяться в различных отраслях производства. Так сложилось исторически, поэтому попытки

логического осмысления МПК как системы не имеют перспектив, тем более что с практической точки зрения это не так уж и важно – важно знать, какими именно рубриками проклассифицированы те или иные изобретения.

Классы. Следующий иерархический уровень – *классы*, обозначаемые арабскими цифрами от 01 до 99 в сочетании с буквой, обозначающей соответствующий раздел.

Например: *A61 Медицина и ветеринария; гигиена.*

Заголовок класса отражает его содержание; кроме того, класс может иметь краткую характеристику относящейся к нему тематики.

Подклассы. Третий уровень иерархии МПК – *подклассы*, обозначаемые латинскими буквами от A до Z в сочетании с индексом класса.

Например: *A61B Диагностика; хирургия; опознание личности.*

Как и для класса, заголовок подкласса отражает его содержание. Подклассы, как правило, имеют краткий перечень относящейся к ним тематики.

На уровне подкласса в целом определяется область техники. Это обстоятельство очень пригодится при поиске патентных документов.

Основные группы. Каждый подкласс разбит на подразделения, именуемые *дробными рубриками*. Среди дробных рубрик различают *основные группы* и *подгруппы*, составляющие в совокупности еще два уровня иерархии МПК. Индекс дробной рубрики состоит из индекса подкласса, за которым следуют два числа, разделенные наклонной чертой.

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

Например: *A61B5/00 Измерение для диагностических целей; опознание личности.*

Подгруппы. Подгруппы образуют рубрики, подчиненные основной группе. Индекс подгруппы состоит из индекса подкласса, за которым следует одно-, двух- или трехзначное число основной группы, которой подчинена данная подгруппа, наклонная черта и, по крайней мере, две цифры кроме 00, используемые, как было указано, для обозначения основной группы.

Например: *A61B5/02 измерение пульса, частоты сердечных сокращений, давления или тока крови...*

Важно, что текст, раскрывающий содержание подгруппы, всегда понимается в пределах ее основной группы и определяет конкретную тематику изобретений, технических приемов в области техники, определенной в совокупности подклассом и основной группой.



Подчинение рубрик. Перед текстом подгруппы ставится одна или более точек, которые определяют степень ее подчиненности ближайшей вышестоящей рубрике, имеющей на одну точку меньше. Точки фактически заменяют текст вышестоящей рубрики. Во всех случаях текст подгруппы должен пониматься в пределах содержания вышестоящей рубрики, которой подчинена данная подгруппа, – обращайтесь на это внимание.

Посмотрим, как наш пример представлен в тексте МПК:

А УДОВЛЕТВОРЕНИЕ ЖИЗНЕННЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА

А61 Медицина и ветеринария; гигиена

А61В Диагностика; хирургия; опознание личности (исследование биологического материала G01N, например G01N33/48)

А61В5/00 Измерение для диагностических целей (радиодиагностика 6/00; диагностика с помощью ультразвуковых, инфразвуковых и звуковых волн 8/00); опознание личности

5/02 ..измерение пульса, частоты сердечных сокращений, давления или тока крови; одновременное определение пульса (частоты сердечных сокращений) и кровяного давления...

5/0205 ..одновременная оценка состояний сердечно-сосудистой системы и других систем организма, например, сердца...

5/021 ..измерение давления в сердце или кровеносных сосудах (5/0205 имеет преимущество)

5/0215 ...с помощью средств, вводимых в организм

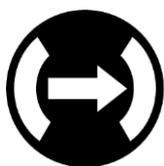
022 ...с прикладыванием давления на близко расположенные кровеносные сосуды, например через кожу...

0225с контролем параметров давления по электрическим сигналам, например получаемым из тонов Короткова

Как видно, для рубрики А61В5/0225 подчинение вышестоящим рубрикам следующее (индексы рубрик выделены):

А61В5/0225 → А61В5/022 → А61В5/021 → А61В5/02 → А61В5/00.

В итоге рубрика А61В5/0225, если учесть текст всех вышестоящих рубрик, определяет *методы и технические средства для контроля параметров кровяного давления по электрическим сигналам, например, получаемым из тонов Короткова, с прикладыванием давления на близко расположенные кровеносные сосуды, осуществляемого для измерения давления в сердце или кровеносных сосудах с диагностической целью.*



Отсылки. Заголовки класса, подкласса или текст дробных рубрик могут иметь так называемые *отсылки* в виде текста, помещенного в круглые скобки и указывающего на другие рубрики МПК. Текст отсылки, так же как и заголовок или текст рубрики, определяет тематику, при этом эта тематика охватывается текстом данной рубрики, но тематика отсылки отнесена к другой рубрике. Для целей поиска патентных документов это означает, что тематику данной рубрики следует понимать, исключая тематику отсылки.

Например, тематика упомянутой основной группы А61В5/00 должна пониматься как измерение для диагностических целей в области медицины, опознания личности, за исключением радиодиагностики, отнесенной к группе А61В6/00, и диагностики с помощью ультразвуковых, инфразвуковых и звуковых волн, отнесенной к группе А61В8/00.

В ряде случаев, когда тематику (обычно на уровне подгруппы) возможно отнести в равной степени к двум или более рубрикам, может быть дана отсылка в виде указания на преимущественное использование одной из них. Это указание дается в виде слов «имеет преимущество». Например, из двух упомянутых рубрик А61В5/0205 и А61В5/021 первая имеет преимущество, что указано в тексте рубрики А61В5/021.

В ряде случаев отсылка применяется для указания смежной по тематике рубрики. Например, в заголовке подкласса А61В у качестве отсылки указано: «исследование биологического материала G01N, например G01N33/48».

Отсылки – важный инструмент МПК, помогающий более точно определить рубрики, соответствующие области техники, изобретения в которой нас интересуют. Игнорировать отсылки нельзя: текст в круглых скобках означает нечто иное, чем содержание текста рубрики.



Где найти МПК. С МПК можно ознакомиться на сайте Федерального института промышленной собственности (ФИПС) Роспатента в разделе «Международные классификации» → «Изобретения (Международная патентная классификация, МПК)». Здесь можно выбрать:

- руководство к МПК, в котором подробно описаны структура, принципы построения МПК, инструмент отсылок, правила классифицирования изобретений;
- одну из последних редакций МПК, в частности, МПК-2022.

2.3.2 Определение рубрик МПК



Определение рубрик МПК, иначе – классифицирование изобретения или области техники для последующего поиска патентных документов, часто превращается в итерационную процедуру с использованием различных подходов. Можно, конечно, выбрав раздел, перемещаться вглубь по тексту МПК последовательно к классу, подклассу и далее рубрикам, соответствующим конкретной тематике. Однако использовать такой прием сможет, пожалуй, только искушенный в этом деле специалист, причем в хорошо знакомой ему области техники.

Пример. Допустим, нас интересуют патенты на карандаши, обычные карандаши для рисования с графитовыми стержнями. Открываем МПК, и первый же вопрос, с какого раздела начать, ставит нас в тупик. Действительно, где искать канцелярские товары? Очевидно, что не в физике, электричестве, да и строительство вряд ли подойдет. Может быть, раздел А – «удовлетворение жизненных потребностей человека»? Увы, никаких карандашей в упомянутых разделах найти не удастся. Простой пример – и сразу тупик.

Выручает нас два обстоятельства: то, что МПК существует в электронной форме в виде текста, в котором можно выполнить контекстный поиск, и то, что все патентные документы проклассифицированы соответствующими рубриками МПК. Это и определяет два подхода к решению задачи.



Поиск в тексте МПК. Фактически МПК – это текст, в котором можно осуществить поиск слов, как это делается, например, в текстовом редакторе. Такая функция предусмотрена в виде специального поля, в котором можно набрать ключевые слова, а система, выполнив поиск в тексте МПК, предъявит результат в виде ссылок на рубрики, в которых эти слова встретились.

Зайдем на сайте Роспатента в раздел «Информационные ресурсы» и далее – в «Информационно-поисковую систему» (ИПС). Возможности ИПС по поиску патентных документов будут рассмотрены далее, а в данном случае нас интересует определение рубрик МПК по ключевым словам.

Выбираем базу данных «Международная патентная классификация», а затем открываем страничку «Поиск», на которой в поле «Основная область запроса» вводим ключевые слова, характеризующие область техники, для которой хотим определить рубрики МПК. В нашем случае формулируем запрос так: «карандаш» (рис. 2.1).

ПОИСК

Основная область запроса: ?

карандаш

Рис. 2.1. Запрос для поиска рубрик МПК

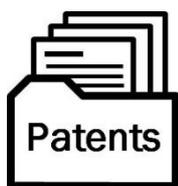
В результате по ключевому слову система отбирает рубрики МПК, в которых встречается слово «карандаш», причем в любом падеже и числе. Просмотрев предложенные рубрики, обнаруживаем подходящий подкласс *B43K Письменные и чертежные принадлежности*. Выбрав данный подкласс, попадаем в текст МПК (рис. 2.2), где без особого труда определяем основную группу *B43K19/00 Карандаши с невыдвижными пишущими стержнями* и подгруппу *B43K19/02 .карандаши с графитом; цветные карандаши*.

B43K 19/00	Карандаши с невыдвижными пишущими стержнями; остроконечные палочки для письма (стило); цветные карандаши; мелки (батиковые карандаши, устройства для натирания канатов мелом B 44D 3/00; составы для стержней карандашей и для мелков C 09D 13/00) [2]
B43K 19/02	.карандаши с графитом; цветные карандаши

Рис. 2.2. Фрагмент текста МПК с найденными рубриками



Однако, не все так просто. Попробуем повторить наш опыт для поиска рубрик, относящихся, например, к расческам. Вводим ключевое слово «расческа» в основную область запроса и получаем... много чего, но только среди найденного расчесок не видим. Но ведь патенты на расчески наверняка есть, следовательно, и соответствующая рубрика МПК должна быть. Значит, надо их найти и посмотреть, как проклассифицированы такие изобретения.



Поиск через патенты. В ИПС на страничке «Выбор БД для поиска» выбираем базу «Патентные документы РФ», в частности: «Рефераты российских изобретений», «Заявки на российские изобретения» и «Формулы российских полезных моделей» (рис. 2.3), и по закладке «Поиск» переходим на страничку, где нам предоставляется возможность сформулировать запрос на поиск патентных документов в выбранных базах данных (или так называемых «библиотеках»).

ПАТЕНТНЫЕ ДОКУМЕНТЫ РФ (РУС.)	
<input checked="" type="checkbox"/>	? Рефераты российских изобретений
<input checked="" type="checkbox"/>	? Заявки на российские изобретения
<input type="checkbox"/>	? Полные тексты российских изобретений из трех последних бюллетеней
<input checked="" type="checkbox"/>	? Формулы российских полезных моделей
<input type="checkbox"/>	? Формулы российских полезных моделей из трех последних бюллетеней
<input type="checkbox"/>	? Перспективные российские изобретения

Рис. 2.3. Выбор библиотек патентных документов

Для нашего примера выполним поиск патентных документов по ключевому слову «расческа», введенному в поле (54) «Название». При этом система будет искать патентные документы, в названии которых есть это слово. В результате будет предложен список документов, из которых следует отобрать относящиеся к интересующей нас области техники.

Вначале документы отбираем по названию, а затем просматриваем их с точки зрения сущности изобретения. В частности, одним из таких документов является патент № 2639628 на изобретение «Расческа», в библиографических данных к которому находим индекс А45D24/00 – рубрики МПК, по которой эксперт проклассифицировал данное изобретение.

Возвращаемся непосредственно в текст МПК, теперь уже по указанному индексу, и видим: «А45D24/00 Гребни для ухода за волосами...». Гребни, но вовсе не расчески! Вот почему мы не могли найти эту рубрику по слову «расческа» в тексте МПК.

Чтобы окончательно убедиться в правильности классифицирования, нужно в режиме «Поиск» в поле (51) «МПК» ввести индекс рубрики А45D24/00 (и не забудьте при этом очистить все другие поля, включая поле «Название»). При этом система отберет патентные документы, проклассифицированные данной рубрикой МПК. Если документы по большей части относятся к искомой области техники, значит рубрика МПК определена правильно, если нет – подумайте, почему и вернитесь к задаче классифицирования.

Оба рассмотренных подхода к классифицированию иллюстрирует рис. 2.4. Обратите внимание, что независимо от используемого подхода:

- нужно хорошо представлять область техники, которая должна быть охарактеризована ключевыми словами;
- рубрики в итоге выбираются непосредственно по тексту МПК;
- выбранные рубрики должны быть обязательно проверены путем контрольного поиска патентов с их использованием.

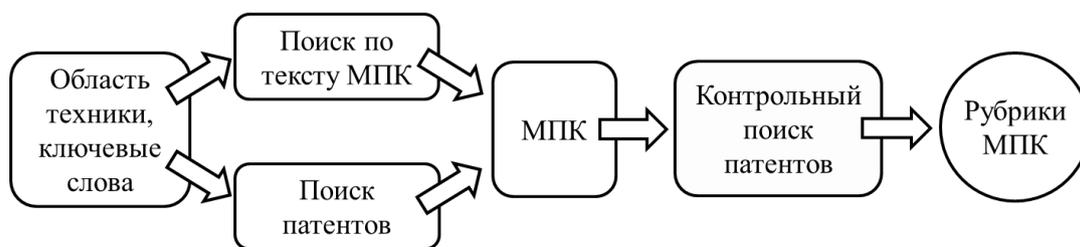
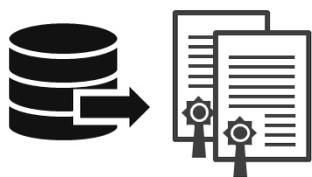


Рис. 2.4. Два подхода к классифицированию по МПК

Учитывая, что МПК в обязательном порядке используют все патентные ведомства, поиск патентных документов как для определения рубрик МПК, так и для подтверждения сделанного выбора рубрики, можно осуществлять как в базе Роспатента, так и в базах других патентных ведомств.

2.4. Базы данных патентной информации



За последние 30 лет возможности обмена патентной информацией кардинально изменились. Ушли в прошлое бумажные носители, фотопленки, микрофиши, компакт-диски. Сегодня патентные ведомства формируют электронные базы данных патентной информации и предоставляют доступ к ним по сети Интернет. То, что раньше требовало многодневного сидения в специализированной патентной библиотеке, сегодня решается за несколько часов из любой точки планеты, где есть доступ во Всемирную паутину.

Чтобы успешно пользоваться современными информационными возможностями поиска патентной информации, важно понимать ряд технических особенностей баз данных патентной информации (или патентных баз данных) и работы с ними, а именно:

- структуру базы данных;
- особенности ее формирования;
- работу поисковой машины.

2.4.1. Структура базы данных патентной информации

Структура патентной базы данных, по существу, определяется структурой самого патентного документа. Размещаемый в базе данных патентный документ представляет собой запись, включающую совокупность ячеек, содержащих отдельные данные этого документа.

Графически такую базу данных можно представить в виде таблицы (рис. 2.5), в которой каждая строка соответствует записи одного документа, а столбцы – его полям, от кода страны или международной организации,

опубликовавшей документ (код ИНИД 19), номера публикации (11) до отдельного PDF-файла, сформированного в традиционном виде представления патентного документа. Для примера показана одна из множества М записей, относящаяся к российскому патенту № 2219643 на изобретение «Электропривод». Заголовки полей обозначены рассмотренными ранее кодами ИНИД.

№	(19)	(11)	(13)	(21)	...	(51)	(54)	...	PDF
1	RU	2219643	C1	99117913	...	H02K21/24	Электропривод	...	
2									
...									
М									

Рис. 2.5. Иллюстрация структуры патентной базы данных

В итоге каждая запись содержит десятки ячеек со всеми библиографическими данными и технической информацией, включая чертежи. Кроме того, база может включать ячейки, содержащие дополнительную информацию, например, о правовом статусе патента, лицензионных сделках и др.

Размещаемые в базе данные представлены в текстовом формате, что позволяет находить документы по соответствующим полям, например, по номеру патента (11), номеру заявки (21), индексу МПК (51) и т. д. Чертежи и иные материалы, которые не могут быть представлены в текстовом формате, даны в графическом формате в виде отдельных PDF-файлов.

2.4.2. Формирование базы данных

По существу, не вдаваясь в детали, процесс формирования базы данных патентных документов может быть проиллюстрирован рис. 2.6.

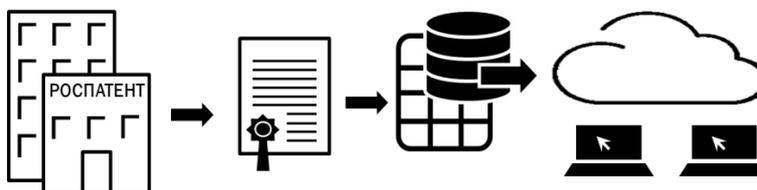


Рис. 2.6. Процесс формирования базы данных патентных документов

Выпуская (публикуя) очередной документ, патентное ведомство размещает сведения о нем в базе данных, как это проиллюстрировано на рис. 2.5, и обеспечивает пользователям доступ к ней по сети Интернет. Помимо программных средств администрирования базы данных система включает средства поиска документов (которые часто называют «поисковой машиной»), обеспечивающие пользователю:

- выбор базы данных и отдельных ее библиотек;
- формирование поискового запроса;
- представление результатов поиска в виде списка найденных документов с возможностью получения полного описания каждого из них и сохранения его в компьютере пользователя.

В настоящее время формирование базы данных начинается на стадии электронной подачи заявки, когда заявитель в онлайн-режиме вводит в заданном формате сведения, относящиеся к заявляемому изобретению. Эта же база используется для подготовки документов делопроизводства по заявке.

Сведения о ранее выданных патентах также попадают в базу данных по мере их оцифровки ведомством. Обычно в текстовый формат переводятся библиографические данные, по которым документ может быть найден в базе, а техническое описание сканируется и представляется в виде PDF-файлов. Поэтому найти такие документы можно, но обрабатывать с помощью компьютерных средств, в частности, выполнять машинный перевод описания изобретения на другой язык, не представляется возможным. Кроме того, могут быть проблемы с поиском документа, библиографические данные которого были некорректно оцифрованы при размещении их в базе.

2.4.3. Поисковый запрос и работа поисковой машины

Различные патентные ведомства по-разному организуют пользовательский интерфейс и взаимодействие пользователя при поиске патентных документов. Многое зависит от представления IT-специалистами ведомства того, как это должно быть. Заходя на интернет-сайты ведомств, мы сталкиваемся с различной организацией пользовательских интерфейсов, порой похожих, но иногда таких разных, что переход от привычной формы (например, на сайте родного ведомства) к иной вызывает затруднения, что сказывается на эффективности поисковой работы. Тем не менее есть общие правила формирования поискового запроса, понимая которые, легко можно искать документы в патентных базах различных патентных ведомств независимо от организации пользовательского интерфейса.

Поисковый запрос. Фактически есть два главных правила формирования поискового запроса (рис. 2.7):

- должны быть указаны значение или элемент (Term), который машина должна искать, и обязательно поле (Field) патентного документа, в котором нужно искать это значение;

– если значения нужно искать в двух и более полях патентного документа, должен быть указан логический оператор (Boolean operator), связывающий результаты поиска в отдельных полях.

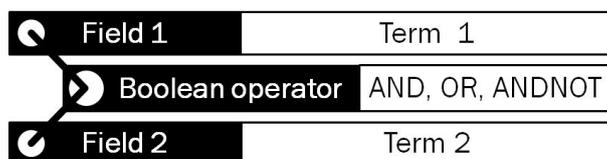


Рис. 2.7. Структура поискового запроса для поиска по двум полям

Например, нас интересуют патентные документы, относящиеся к методам и средствам измерения артериального давления. Простейший вариант поискового запроса, представленный на рис. 2.8, включает:

- индекс рубрики МПК А61В5* (измерение для диагностических целей в области медицины) для поиска в поле МПК (51), где знак «*» – так называемый знак отсечки, указывает на то, что при поиске индекс учитывается на уровне основной группы А61В5/00, т. е. дробные рубрики не учитываются;
- слово «давление» для поиска в поле «Название» (54);
- оператор «И», связывающий результаты поиска по полям (51) и (54).

И	Поле	Значение
	(11) Номер документа	
	(...)	
	(51) МПК	А61В5*
	(54) Название	давление
	(...)	

Рис. 2.8. Пример поискового запроса для поиска по двум полям

Другой пример поискового запроса (на английском языке) представлен на рис. 2.9. В данном случае нас интересуют опубликованные американским и японским патентными ведомствами патентные документы на заявленные российской компанией «Хилби» (транслитерация – Hilbi, в англоязычной версии – Healbe) изобретения, относящиеся к измерению частоты сердечных сокращений (пульса) с использованием оптических методов.

Соответственно, поисковый запрос включает:

- ключевые слова «pulse OR hart rate» для поиска в названии (*Title*), реферате (*Abstract*) или патентной формуле (*Claims*), при этом предполагается контекстный поиск слова «pulse» или словосочетания «hart rate»;
- ключевое слово «blood» для поиска в названии (*Title*), реферате (*Abstract*) или патентной формуле (*Claims*);

- ключевое слово «optic» для поиска в реферате (*Abstract*) или патентной формуле (*Claims*);
- индекс рубрики МПК «A61B5*» для поиска в поле МПК (*Int. Cl.*);
- указание патентных ведомств (*Patent Authority*), чьи документы нужно искать, а именно американского (US) или японского (JP);
- варианты наименования компании Hilbi (или Healbe) для поиска в поле заявителя (*Applicant*).

Результаты поиска по полям связаны логическим оператором AND.

AND	Field	Term
	Title, Abstract, Claims	pulse OR heart rate
	Title, Abstract, Claims	blood
	Abstract, Claims	optic
	Int. Cl.	A61B5*
	Patent Authority	US or JP
	Applicant	Hilbi OR Healbe

Рис. 2.9. Пример англоязычного поискового запроса

Как можно видеть, логические операторы используются не только для связи результатов поиска в разных полях, но и при указании значения, которое машина будет искать в отдельном поле патентного документа.

Работа поисковой машины. Что касается работы поисковой машины, то, по существу, она, перебирая последовательно все документы базы данных, отбирает те из них, в которых находит совпадение содержания поля документа со значением, указанным в поисковом запросе для этого поля.

Типичные ошибки при формировании поискового запроса:

- не задано поле;
- поле задано, но не то, в котором следует искать;
- допущена ошибка (банально опечатка) при указании значения поля;
- ошибка в раскладке клавиатуры, что чаще всего случается при указании индекса рубрики МПК, когда вместо латиницы используют кириллицу;
- не задан логический оператор;
- логический оператор задан, но он не соответствует задаче поиска, например, вместо «ИЛИ» задан оператор «И».

По большей части ошибки являются следствием невнимательности, а от этого никто не застрахован. Пользователь порой невольно надеется на интеллектуальные возможности программного обеспечения, однако всегда нужно исходить из того, что машина просто выполняет то, о чем вы ее попросили.

Надеяться можно только на себя, на понимание задачи, для решения которой вы ищете документы, и грамотное использование поискового инструмента.

Кроме того, не стоит забывать о несовершенстве самих баз данных, которые могут быть неполными, а содержание отдельных полей может быть некорректным. Машина не может найти в базе то, чего там нет.

2.5. Поиск патентной информации в сети Интернет



Рассмотрим возможности и некоторые особенности работы патентно-информационных систем Роспатента, ЕПВ и ЕАПВ, рекомендованных далее для выполнения соответствующих разделов ВКР. Более детально, а также возможности поиска в других системах описаны в рекомендуемой литературе (стр. 78).

2.5.1. Патентно-информационная система Роспатента



РОСПАТЕНТ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

<https://rospatent.gov.ru/ru>

Набрав в поисковой строке указанный адрес, попадаем на сайт Роспатента и далее по карте сайта через раздел «Информация и сервисы» на страничку «Информационные ресурсы Роспатента», затем – в «Информационно-поисковую систему» (ИПС). Также в ИПС можно попасть через сайт ФИПС Роспатента по адресу <https://www.fips.ru/>. Актуальный адрес всегда можно получить, набрав в поисковой строке любого браузера ключевое слово «Роспатент» или «ФИПС».

ИПС имеет бесплатные и платные ресурсы, информация об этом есть на указанной страничке ИПС. Так, бесплатно может быть осуществлен поиск патентов и опубликованных заявок на изобретения, а также патентов (до 2003 г. – свидетельств) на полезные модели.

Ограничения. Возможности бесплатного поиска патентных документов ограничены, и связано это, главным образом, с двумя обстоятельствами:

1) доступными для поиска полями, содержащими техническую информацию, помимо названия являются: для патентов на изобретения и полезные модели – реферат, а для опубликованных заявок на изобретения – заявленная формула изобретения; соответственно, поиск по полному тексту описания изобретения или полезной модели невозможен;

2) недоступен поиск авторских свидетельств и патентов СССР, хотя сами документы по номеру доступны через ресурс «Открытые реестры».

Первое ограничение не является критичным для поиска *заявок* на изобретение, поскольку заявленное изобретение охарактеризовано в патентной формуле наиболее точно. В то же время надежность поиска *патентов* на изобретения и полезные модели в значительной степени зависит от того, насколько адекватно реферат отражает их сущность.

Недоступность бесплатного поиска патентных документов, выданных до 1994 г., является определенным ограничением для изобретателей. Впрочем, и эту проблему можно в значительной степени решить, воспользовавшись патентно-информационной системой ЕПВ, что будет показано далее.

Выбор баз данных. Войдя в ИПС, выбираем «Перейти к поиску», далее – «Выбор БД для поиска», и в разделе «Патентные документы РФ (рус.)» выбираем базы данных (библиотеки), в которых будет осуществлен поиск. Для наших задач выбираем (см. отмеченные галочкой на рис. 2.10):

- Рефераты российских изобретений;
- Заявки на российские изобретения;
- Формулы российских полезных моделей.

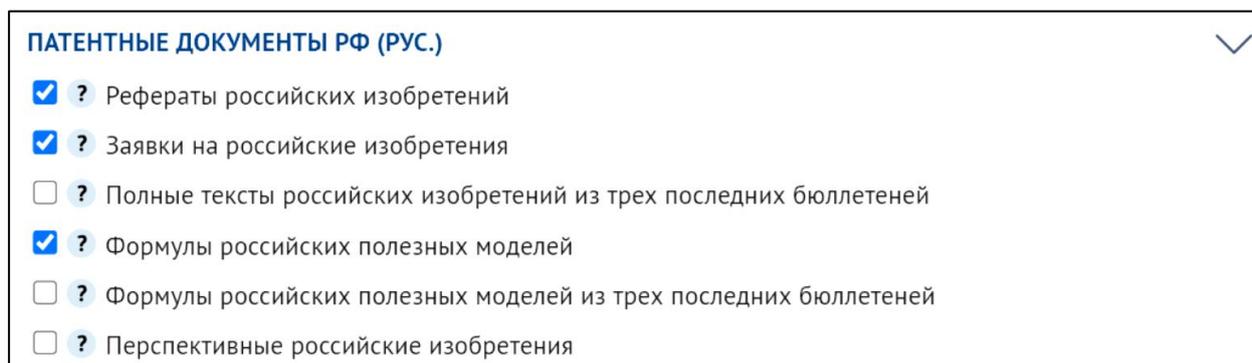


Рис. 2.10. Выбор баз данных патентных документов

При этом надо понимать, что под «рефератами российских изобретений» имеется в виду база данных *патентов на изобретения*, а не изобретений, например, созданных в России или российскими изобретателями. То же самое касается и других выбранных баз данных: «заявки на российские изобретения» – это опубликованные *заявки на изобретения*, а «формулы российских полезных моделей» – просто *патенты на полезные модели*.

Формулируем поисковый запрос. Для этого выбираем опцию «Поиск» и попадаем на страничку с множеством полей для формулировки поискового запроса (рис. 2.11). В каждое из полей можно вводить значение, которое поисковая машина будет искать в соответствующем поле патентного документа, отмеченном соответствующим кодом ИНИД.

Основная область запроса: ?

(54) Название ?

(11) Номер документа ?

(45) Опубликовано ?

(51) МПК ?

Рис. 2.11. Поля для формулировки поискового запроса (фрагмент)

Вверху без указания кода ИНИД выделено поле «Основная область запроса», предназначенное для ключевых слов, которые машина будет искать в названии, реферате, патентной формуле или описании патентного документа с учетом уже рассмотренных ограничений.

Все поля по умолчанию связаны оператором AND.



Поиск по ключевым словам. В качестве примера попытаемся найти патентные документы, относящиеся к конструкции компьютерной мыши. Начнем с простейшего запроса, введя слово «мышь» в поле «Основная область запроса». В результате поиска получаем «Список найденных документов» (рис. 2.12). Однако беглый анализ их названий показывает, что найдено много документов, явно не относящихся к устройству компьютерной мыши.

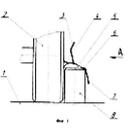
№	Номер документа	Дата публикации	Изображение	Название	Библ-ка
1.	2378632	(10.01.2010)		ПРИБОР ДЛЯ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ С КОМПЬЮТЕРНОЙ МЫШЬЮ - СИГНАЛИЗАТОРОМ НАЧАЛА ПОВОРОТА УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕС	РИ
2.	94025750	(27.08.1996)		СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ АНАСТАМОЗА ПО БИЛЬРОТ II	ЗИЗ
3.	94023938	(27.06.1996)		ШТАММ ГИБРИДНЫХ КУЛЬТИВИРУЕМЫХ КЛЕТОК МЫШИ MUS MUSCULUS ВСКК (П) 620 D-ПРОДУЦЕНТ МОНОКЛОНАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ К ПОВЕРХНОСТНОЙ АНТИГЕННОЙ ДЕТЕРМИНАНТЕ BORDETELLA PERTUSSIS	ЗИЗ

Рис. 2.12. Список найденных документов (фрагмент)

Чтобы уменьшить «шум», возвратимся на страничку «Поиск» и ограничим область поиска рубриками МПК, относящимися к компьютерной мыши, в частности используем рубрику G06F3/03 – *устройства для преобразования положения или перемещения чувствительного элемента в код*. Вводим в поле «МПК» указанный индекс и получаем результат (рис. 2.13) – 120 документов. Все они относятся к интересующей нас области техники.

3.	2016109732	(30.03.2017)	КОМПАКТНОЕ УКАЗАТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО "МЫШЬ"	ЗИЗ
4.	2013146154	(20.04.2015)	УКАЗАТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО "МЫШЬ" ДЛЯ ЛЮБОЙ ПОВЕРХНОСТИ	ЗИЗ
5.	2010108317	(10.09.2011)	МЫШЬ И ЕЕ ОПОРНАЯ ЧАСТЬ	ЗИЗ
6.	2013132729	(20.01.2015)	МАНИПУЛЯТОР МЫШЬ	ЗИЗ

Рис. 2.13. Список найденных документов с учетом рубрики МПК (фрагмент)

Если кликнуть по номеру или названию выбранного документа, откроется страничка «Документ», на которой в окне с прокруткой он будет представлен. Если в документе подсвечена дата публикации, можно, кликнув по ней, получить полный документ в PDF-формате, что удобно и для работы с документом, и для его архивирования.



Поиск по заявителю. В качестве примера выполним поиск патентных документов по имени заявителя – Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ». Для этого в поле «Заявитель» укажем наименование университета. Фрагмент результата поиска представлен на рис. 2.14.

Поисковый запрос: — (71) Заявитель(и): Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет				
« < 1 2 3 > » К странице: <input type="text"/>				
№	Номер документа	Дата публикации	Изображение	Название
101.	2006935	(30.01.1994)		УСТРОЙСТВО ДЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ШИРОТНО-ИМПУЛЬСНЫХ СИГНАЛОВ

Рис. 2.14. Список найденных документов по заявителю (фрагмент)



Поиск по изобретателю. В качестве примера проведен поиск по имени изобретателя – академика, нобелевского лауреата, выпускника ЛЭТИ Ж. И. Алферова. Для этого в поле «Автор» было указано: «Алферов Жорес Иванович». Фрагмент результата поиска представлен на рис. 2.15.

№	Номер документа	Дата публикации	Изображение	Название
1.	2015151109	(01.06.2017)		ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ НА ОСНОВЕ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ A2B4C52, СФОРМИРОВАННЫХ НА КРЕМНИЕВОЙ ПОДЛОЖКЕ
2.	138028	(27.02.2014)		ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ИНФРАКРАСНЫЙ КАСКАД НА ОСНОВЕ НАНОГЕТЕРОСТРУКТУРЫ InAs/GaAsN НА ПОДЛОЖКЕ АРСЕНИДА ГАЛЛИЯ

Рис. 2.15. Список найденных документов по изобретателю (фрагмент)

Это были простейшие примеры поиска патентных документов с использованием одного или двух элементов в поисковом запросе, которые демонстрируют, как работает поисковая машина, выполняя пользовательский запрос. В зависимости от задач, вы можете комбинировать, создавая многоэлементные поисковые запросы.

2.5.2. Патентно-информационная система ЕПВ



<https://worldwide.espacenet.com/advancedSearch>

Патентно-информационная система ЕПВ ESPACENET является самой мощной (не считая коммерческих систем, например, Questel) с точки зрения поиска патентных документов для таких задач, как определение уровня техники или оценка патентоспособности изобретений. Это обусловлено тем, что по единому запросу система ищет патентные документы практически всех значимых в патентном смысле стран мира.

Кроме того, поисковая система ЕПВ, главная страница которой представлена на рис. 2.16, позволяет получать семейство патентных документов, что

очень удобно, поскольку можно получить представление, в каких странах патентуется данное изобретение, а для его изучения выбрать документ, составленный на наиболее доступном языке. Также можно получить перевод текстовой части патентного документа с различных языков мира, в частности, с китайского, корейского, японского на английский язык.

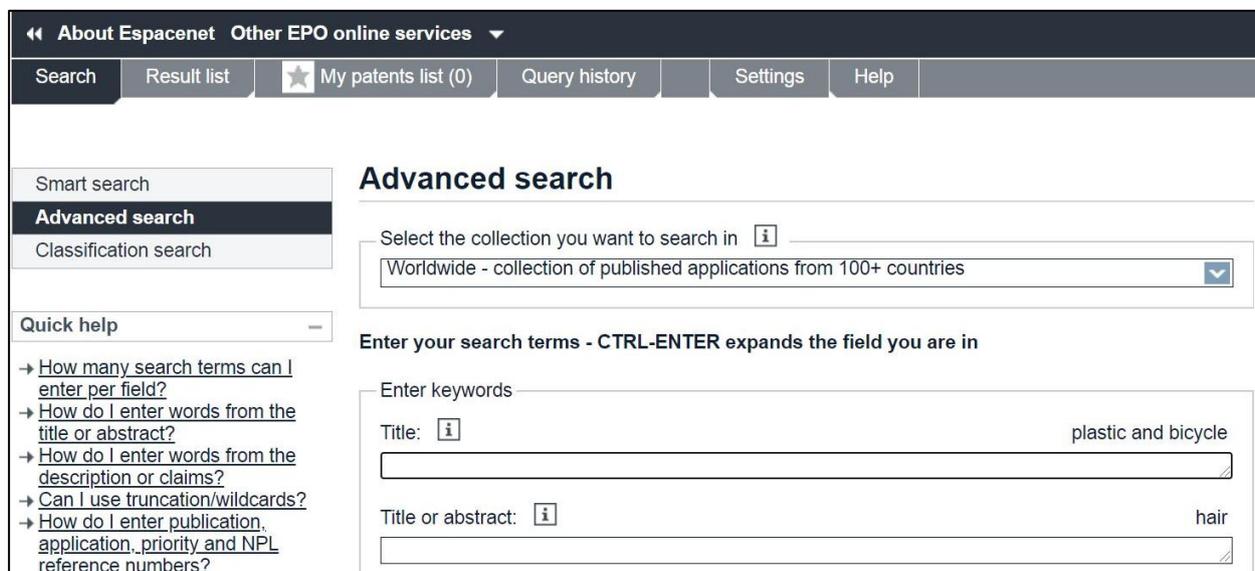


Рис. 2.16. Главная страница поисковой системы ЕПВ (фрагмент)

При необходимости можно сменить язык интерфейса, например, на русский, выбрав его в выпадающем меню *Change country* в правом верхнем углу.

Слева расположены активируемые заголовки режимов поиска:

- *Smart search*;
- *Advanced search*;
- *Classification search* (для контекстного поиска рубрик МПК по ключевым словам на английском языке).

Smart search. Данный режим позволяет осуществлять поиск патентных документов по произвольной совокупности библиографических данных, в которую можно включить, например, имя заявителя, индекс рубрики МПК, ключевые слова в названии изобретения, год публикации документа и др. При этом в качестве элементов поискового запроса могут быть использованы слова либо в названии или реферате документов, либо в именах изобретателей, наименованиях компаний, являющихся заявителями или патентообладателями. Запрос составляется на английском языке.

Однако следует помнить, что при таком нестрогом задании система, какими бы «интеллектуальными» возможностями она ни обладала, выдаст много «шума». Так что на слово *Smart* полагаться не стоит.

Advanced Search. В этом режиме запрос может быть составлен с использованием десяти полей, по которым идентифицируются документы. Например: ключевые слова в названии изобретения (*Title*), в названии или реферате (*Title or abstract*), имя заявителя (*Applicant*), имя изобретателя (*Inventor*), индексы рубрик МПК (*IPC*). Все поля связаны оператором «И» (*AND*). Форма для составления запроса аналогична той, которая использована на сайте Роспатента, только номенклатура полей существенно ограничена.

В поле *Select the collection you want to search in* можно выбрать коллекции патентных документов, в которых будет осуществляться поиск: патентные документы стран мира – *Worldwide*, отдельно документы, опубликованные на английском, французском или немецком языках.

Опция Russia. Если в выпадающем меню *Change Country* выбрать *Russia*, то меню выбора документов пополнится коллекцией российских документов из баз данных Роспатента. Впрочем, как показывают эксперименты, одинаковых или даже близких результатов поиска российских документов на сайте ЕПВ и сайте Роспатента получить не удастся. Тем не менее эта функция сайта ЕПВ является полезной и в ряде случаев позволяет найти российские документы, пропущенные при поиске на сайте Роспатента.

В остальном работа поисковой машины в этом режиме аналогична поиску документов в ИПС ФИПС Роспатента.

Представление найденных документов. Вначале представляется список найденных документов, каждый из которых можно открыть, кликнув по его названию. Обратите внимание на появившееся в левом верхнем углу меню, которое позволяет получать разнообразные сведения, относящиеся к данному документу:

XX0123456	– номер документа;
Bibliographic data	– библиографические данные;
Description	– описание изобретения (полезной модели);
Claims	– формула изобретения (полезной модели);
Mosaics	– чертежи (в сжатом виде);
Original document	– исходный документ (PDF-формат);
Cited documents	– источники, на которые ссылается данный документ;
Citing documents	– источники, которые ссылаются на данный документ;
INPADOC legal status	– статус данного документа;
INPADOC patent family	– патентное семейство данного документа.

Открытый из списка документ первоначально представляется в объеме библиографических данных (рис. 2.17) и, как правило, реферата на английском языке и основного рисунка.

Bibliographic data: US10667728 (B2) — 2020-06-02	
★ In my patents list	Report data error
Print	
Method for determining glucose concentration in human blood	
Page bookmark	US10667728 (B2) - Method for determining glucose concentration in human blood
Inventor(s):	SOKOLOV EVGENIY L [RU]; CHECHIK ANDREYA A [RU]; ELOKHOVSKIY VLADIMIR Y [RU] ±
Applicant(s):	HEALBE CORP [US] ±
Classification:	- international: A61B5/053 ; A61B5/145 ; G01N27/02 - cooperative: A61B5/053 (EP, CN, KR, US) ; A61B5/0531 (KR) ; A61B5/0535 (KR) ; A61B5/0537 (KR) ; A61B5/145 (KR) ; A61B5/14528 (KR) ; A61B5/14532 (EP, CN, KR, US) ; A61B5/1477 (KR) ; G01N27/02 (CN, KR, US)
Application number:	US201715787432 20171018 Global Dossier
Priority number(s):	US201715787432 20171018 ; RU20120106461 20120224 ; US201414466570 20140822 ; WO2013RU00144 20130222
Also published as:	CN104302229 (A) ; CN104302229 (B) ; EP2818108 (A1) ; EP2818108 (A4) ; EP2818108 (B1) ; ES2637417 (T3) ; HK1204537 (A1) ; JP2015512672 (A) ; JP6063487 (B2) ; KR101687465 (B1) ; KR20140126402 (A) ; MY164409 (A) ; RU2012106461 (A) ; RU2518134 (C2) ; US2015073242 (A1) ; US2018035930 (A1) ; WO2013125987 (A1) ; less

Рис. 2.17. Пример представления библиографических данных документа (фрагмент)

Кроме того, в поле *Also published as* представлен список других патентных документов, в которых опубликовано это же изобретение и которые можно получить, кликнув на соответствующий номер или выбрав в меню слева опцию *INPADOC patent family*. В последнем случае документы будут представлены в виде списка *Family List*.

Полное описание и формулу изобретения (если они представлены в базе) можно получить, используя опции *Description* и *Claims*. Материалы будут представлены в текстовом формате, что удобно для обработки текста, однако химические или математические формулы, таблицы, если они есть в описании, будут воспроизведены некорректно.

Используя опцию *Mosaics*, можно получить в сжатом виде размещенные в одном окне листы с графическими материалами (фигурами) данного документа, что удобно для его быстрого просмотра, особенно когда документ содержит много таких материалов.

Используя опцию *Original document*, можно получить документ в исходном виде, т. е. в том привычном виде, как его выпустило патентное ведомство.

Чтобы сохранить документ в виде PDF-файла, воспользуйтесь кнопкой *Download*. Перед выполнением команды система предложит набрать в

дополнительном окне некий набор знаков, которые предъявлены в графическом виде и которые должен визуальнo распознать пользователь (капча-тест).

Опция *Cited documents* позволяет получить список патентных документов, на которые есть ссылки в данном документе, а опция *Citing documents*, наоборот, – список патентных документов, которые ссылаются на данный документ. Эти опции полезны при изучении истории развития той или иной области техники и поиска аналогичных изобретений.

Дополнительно система позволяет получить машинный перевод реферата, описания и формулы изобретения на различные языки мира, в том числе на русский, для этого используйте опцию *Translate this text into* и выпадающее меню *Select languages*. Так, например, выглядит перевод на русский язык реферата к патенту US 10667728B2 (рис. 2.18) – вполне адекватно.

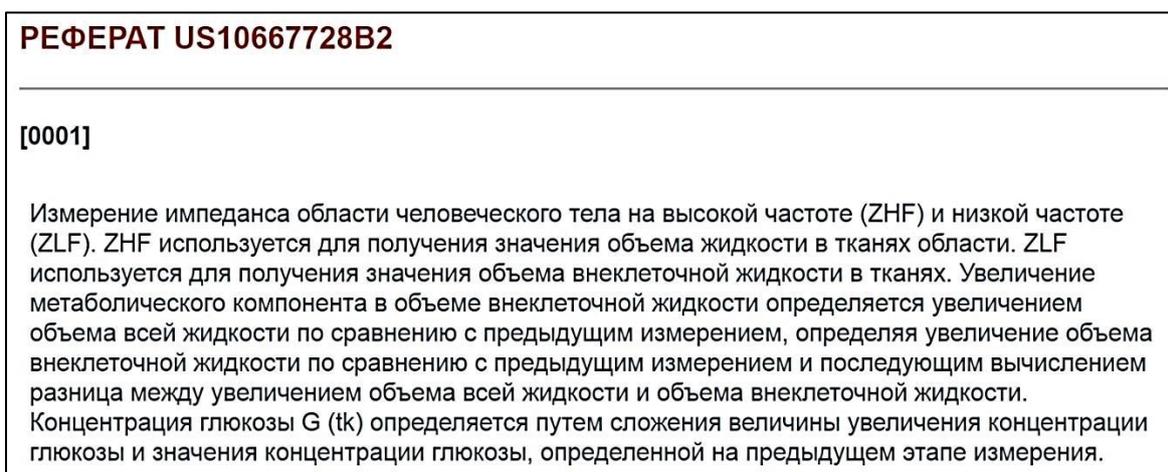


Рис. 2.18. Пример машинного перевода реферата

Новый вариант поисковой системы ESPACENET. Ранее был описан так называемый «классический» вариант поисковой системы ESPACENET. Его недостаток очевиден – в нем строго задано 10 полей для поиска, при этом мы не можем ни изменить поля, ни добавить новые. Воспользоваться более совершенным вариантом поиска на сайте ЕПВ можно, зайдя по адресу <https://worldwide.espacenet.com/patent/search>.

В данном случае у нас появляется возможность (рис. 2.19):

- задать, кликая по «+Field», произвольное число полей для поиска, которые связаны логическим оператором AND;
- сформировать внутри поля, кликнув по «→Group», отдельную группу полей, связанных между собой оператором OR;
- в каждом поле, в том числе во «внутреннем», задать значение, которое машина будет искать в соответствующих полях патентных документов.

Query language: en

AND + Field

- Title = mouse
- Applicants = Microsoft Corp
- IPC = G06F3/033

22 results found

List view: Compact list | List content: All | Sort by: Priority date

(0 patents selected) Select the first 20 results

Applicant

1. COMPUTER MOUSE
WO2011159512A2 (A3) • 2011-12-22 • MICROSOFT CORP [US]
Earliest priority: 2010-06-18 • Earliest publication: 2011-12-22
2. COMPUTER MOUSE SLEEVE
WO2011159513A2 (A3) • 2011-12-22 • MICROSOFT CORP [US]
Earliest priority: 2010-06-18 • Earliest publication: 2011-12-22
3. TRACKING MOTION OF MOUSE ON SMOOTH SURFACES
US2011050573A1 (B2) • 2011-03-03 • MICROSOFT CORP [US]
Earliest priority: 2009-08-25 • Earliest publication: 2011-03-03
4. CREATING A VIRTUAL MOUSE INPUT DEVICE

Рис. 2.19. Пример поиска по произвольным полям

Представленный здесь пример реализует задачу нахождения принадлежащих компании Microsoft патентов на изобретения, относящихся к компьютерным мышкам. При этом поисковый запрос включал три поля:

- *Title* с ключевым словом «mouse»;
- *Applicants* с ключевым словом «Microsoft Corp»;
- *IPC* с индексом G06F3/033 (на уровне подгруппы).

Там же справа видим результаты поиска.

При этом можно с помощью выпадающего меню *Sort by* задать сортировку документов, например, в прямом или обратном порядке даты приоритета (*Priority Date*) или даты публикации (*Publication Date*) документа.

Можно задать форму представления отобранных документов, выбрав из выпадающего меню *List view*, например, в виде компактной записи (*Compact list*), как показано в данном примере, а можно вывести список документов с основным чертежом в миниатюре (*Text and thumbnails*), как показано на рис. 2.20, или только чертежи (*Drawings only*), как показано на рис. 2.21.

10. Diffuse optics in an optical mouse

CN101903849A • 2010-12-01 • MICROSOFT CORP

Earliest priority: 2007-12-20 • Earliest publication: 2009-06-25

Embodiments of diffuse optics in an optical mouse are disclosed. In one embodiment, an optical mouse comprises a light source configured to emit light toward a tracking surface, an image sensor, an optical diffuser disposed optically upstream of the tracking surface and configured to diffuse light

Рис. 5.20. Пример представления результата поиска в формате *Text and thumbnails*

10. Diffuse optics in an optical mouse

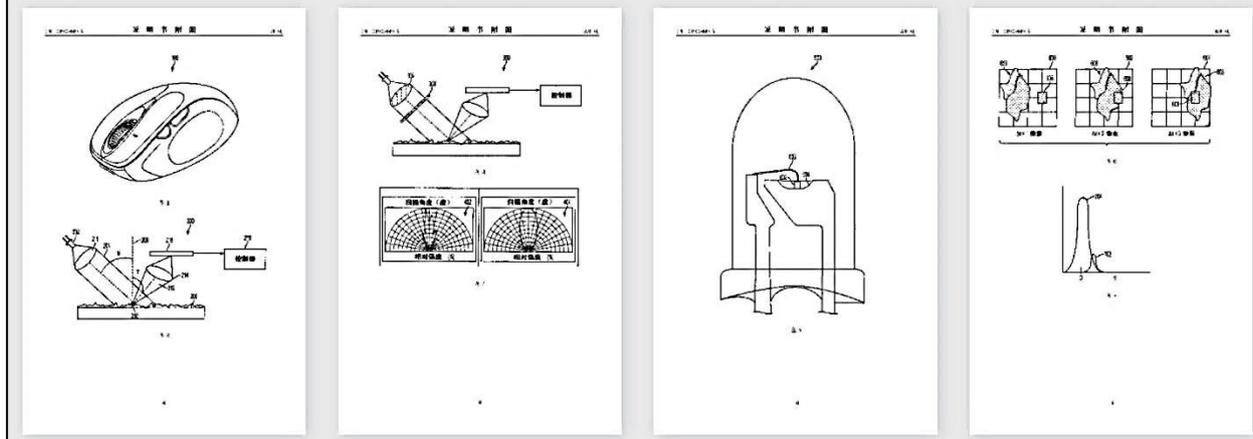


Рис. 2.21. Пример представления результата поиска в формате *Drawings only*

При этом наведение маркера на чертеж работает как лупа, увеличивающая его в несколько раз. Эти два режима очень удобны для быстрого просмотра и отбора документов, поскольку чертежи часто могут давать наглядное представление об изобретении.

Кликнув по названию документа из списка, получим в отдельном окне (рис. 2.22) полную информацию о патентном документе, начиная с реферата, заканчивая переводом на другой язык. Также можно получить PDF-файлы чертежей и всего патентного документа.

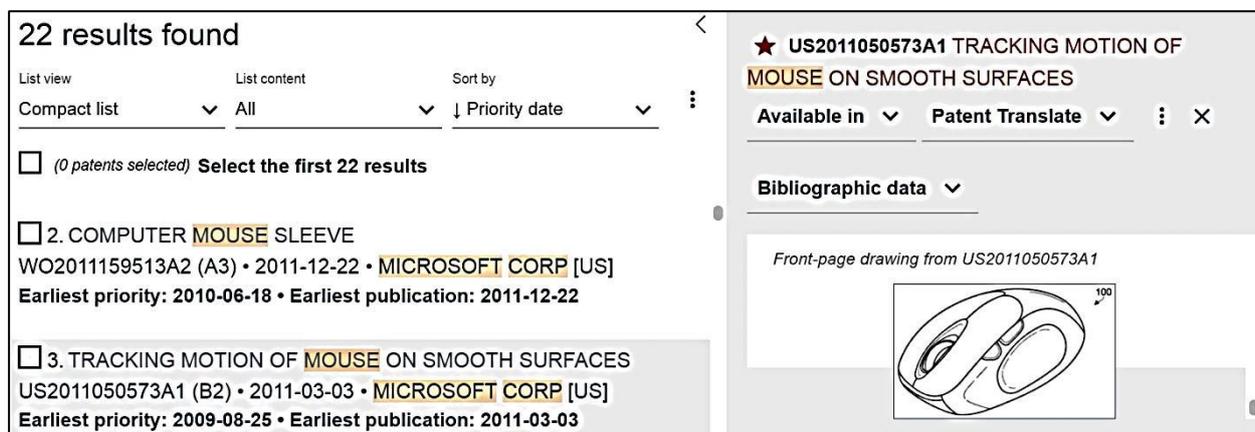


Рис. 2.22. Пример представления отдельного документа

Кроме того, предусмотрены функции, обеспечивающие дополнительное удобство для пользователя. В частности, можно пометить нужные документы, а затем выгрузить данные о них в формате XLSX или CSV для работы с таблицами, а также сформировать в PDF-формате отчет о поиске, включающий

титulyные листы отобранных документов. Также система позволяет сохранить поисковые запросы и отобранные документы, к которым можно вернуться в следующем сеансе работы, открыв в меню закладку *My Espacenet*.

2.5.3. Патентно-информационная система ЕАПВ



<https://www.eapo.org/ru/>

Возможности поиска патентных документов, предоставляемые ЕАПВ, весьма разнообразны, удобны, а кроме того выходят далеко за рамки патентных баз самого ЕАПВ. Евразийская патентно-информационная система ЕАПАТИС (вход через закладку «Информационные ресурсы» с главной страницы ЕАПВ) позволяет получить доступ к патентным документам не только ЕАПВ, но и государств участников Евразийской патентной конвенции, в том числе России, на русском языке. Также за счет организации метапоиска система имеет доступ к мировым фондам патентной информации, что очень удобно, поскольку не требует перехода на другие информационные ресурсы и задания новых поисковых запросов.

По аналогии с ИПС Роспатента ЕАПАТИС имеет платный ко всем ресурсам и бесплатный открытый доступ с определенными ограничениями, которые, однако, не мешают выполнять большинство поисковых работ, особенно если вы освоили другие рассмотренные ранее возможности получения патентной информации. Условия доступа изложены на стартовой странице, там же есть «Гостевой вход», через который попадаем на главную страницу системы (рис. 2.23).

Конструктор запросов	Поиск	По номеру	История запросов	Результаты поиска	Документы	Подборки
Поиск по реквизитам						
[i] <input type="checkbox"/> использовать AND для терминов в строке						
[DP] Дата публикации				[1981*-20210820]		
[PN] Номер патентного документа				2028896 8901		
[IC] Индексы МПК				A61K* G11C017* E21B007/28		
[NM] Заявители/Патентообладатели/Авторы				ИНСТИТУТ SIEMENS\ \PA Evans\ \IN		
[WO] Международная заявка/публикация				RU2010/000720 WO1998/028427 EP96/02419*		
[KW] Ключевые слова				кислота "циано пиридилметокси + уксусная"		
[i] Анализ запроса Перейти к поиску Очистить						

Рис. 2.23. Главная страница системы ЕАПАТИС

Дизайн страницы решен так, что все режимы работы системы выведены в виде закладок в верхней части поля.

Режим «Конструктор запросов» предназначен для формирования поискового запроса. Для этого в системе предусмотрено шесть полей поиска, назначение каждого из которых может быть выбрано из выпадающего меню. В соответствии с выбранным полем в окне для набора значения поля высвечивается подсказка. Все поля связаны оператором AND.

После выбора полей и набора значения поля для проверки корректности ввода используем опцию «Анализ запроса». Если запрос сформулирован некорректно, система не пропустит в режим поиска.

Также в этом режиме можно попасть на страничку МПК с удобной навигацией, а можно выполнить контекстный поиск в МПК, введя ключевые слова в поле «Запрос», как это было выполнено в ИПС ФИПС.

Режим «Поиск» (рис. 2.24) обеспечивает выбор баз данных и введение или редактирование поискового запроса. Возможности выбора баз данных зависят от условий пользования системой, в частности, в режиме свободного доступа можно выбрать только базы данных ЕАПВ на русском и английском языках, а также в режиме метапоиска подключиться к информационным системам ESPACENET, PATENTSCOPE и USPTO (отмечены галочками).

Конструктор запросов	Поиск	По номеру	История запросов	Результаты поиска	Документы	Подборки
Евразийское патентно-информационное пространство		Мировой фонд патентной документации		Внешние источники (метапоиск)		
<input checked="" type="checkbox"/> ЕАПВ (с полными текстами) <input type="checkbox"/> Армения <input type="checkbox"/> Азербайджан <input type="checkbox"/> Беларусь <input type="checkbox"/> Кыргызстан <input type="checkbox"/> Казахстан <input type="checkbox"/> Молдова	<input type="checkbox"/> CISPATENT (рус.язык) <input type="checkbox"/> Россия (с полными текстами) <input type="checkbox"/> Таджикистан <input type="checkbox"/> Туркменистан <input type="checkbox"/> Украина <input type="checkbox"/> Узбекистан	<input type="checkbox"/> Международные заявки РСТ <input type="checkbox"/> ЕПВ (заявки и патенты) <input checked="" type="checkbox"/> ЕАПВ (патенты - англ.язык) <input type="checkbox"/> CISPATENT (англ.язык) <input type="checkbox"/> GLOBALPAT	<input type="checkbox"/> Китай (CN:ACCESS) <input type="checkbox"/> Япония (PAJ) <input type="checkbox"/> Корея (KPA) <input type="checkbox"/> США (CASSIS:BIB) <input type="checkbox"/> Австралия, Великобритания, Канада (англ.язык) <input type="checkbox"/> Австрия, Германия, Швейцария (нем.язык)	<input checked="" type="checkbox"/> Espacenet <input checked="" type="checkbox"/> USPTO (патенты)	<input checked="" type="checkbox"/> PatentScope <input checked="" type="checkbox"/> USPTO (заявки)	<input type="button" value="Снять отметки"/>
Поисковый запрос						

Рис. 2.24. Страница режима «Поиск»

Для перехода из одного режима в другой следует использовать закладки.

Пример. Предположим, нас интересуют евразийские заявки и патенты на изобретения, относящиеся к кардиологическому мониторингу – способам и средствам для наблюдения за состоянием сердечно-сосудистой системы человека. Поисковый запрос может быть сформирован из двух элементов: индекса МПК А61В005/02* и ключевого слова «монитор*» в реферате. Словесного уточнения, что это кардиологический мониторинг, не требуется, поскольку выбранная рубрика МПК определяет данную область техники.

Обратите внимание, что по полю «Реферат» система будет искать заданные ключевые слова в названии, а также в формуле изобретения к патенту и в реферате заявок, т. е. для патентов и заявок область поиска разная.

В режиме «Конструктор запроса» формируем следующий поисковый запрос: (монитор*\AB) AND (A61B005/02*\IC), а в режиме «Поиск» выбираем базу данных «ЕАПВ (с полными текстами)».

По данному запросу система нашла 10 документов, что отражается в режиме «История запросов» (рис. 2.25). Этот режим сохраняет историю запросов, пока не выполнишь очистку, и интересен тем, что можно видеть число документов, которые система нашла по отдельным элементам поискового запроса, – это полезная функция, помогающая формированию запроса.



Рис. 2.25. Режим «История запроса»

Кликнув по кнопке «Список», переходим в режим «Результаты поиска» (рис. 2.26), где видим список найденных документов. Список можно упорядочить по номеру или дате публикации документа, индексу МПК, выбрав требуемое из выпадающего меню «Упорядочить по». Форму представления результатов поиска можно также выбрать, например, добавив реферат или выведя на экран только чертежи.

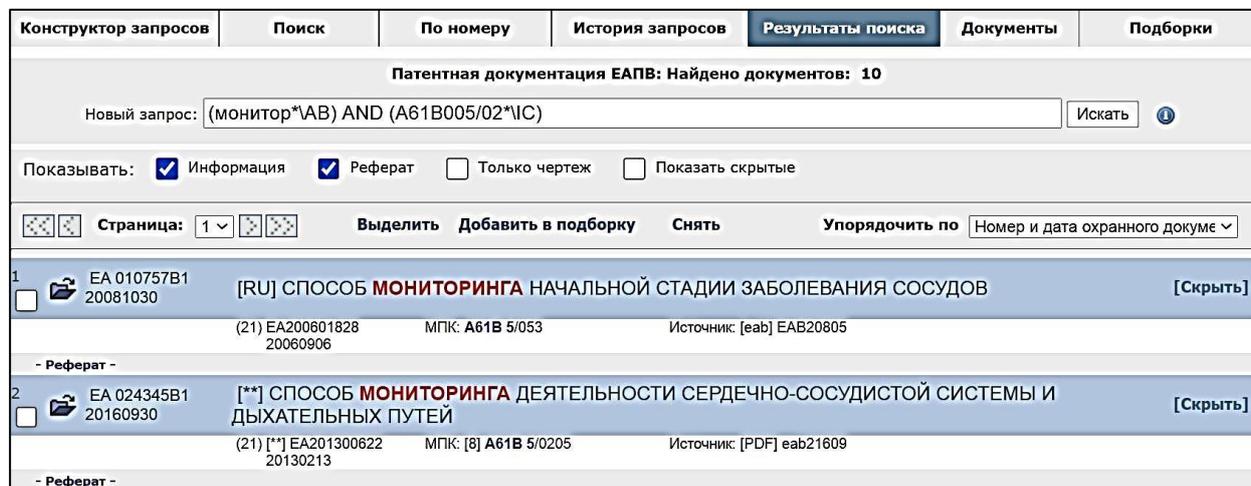


Рис. 2.26. Режим «Результаты поиска»

Любой найденный документ можно открыть, кликнув по его названию, при этом в режиме «Документы» наряду с библиографическими данными можно видеть описание изобретения в текстовом формате, получить PDF-файл документа, а также открыть его в системе ESPACENET и реестре ЕАПВ.

Проставляя отметки в соответствующем боксе, отбираем нужные нам документы и добавляем их в подборку, которую можно видеть в режиме «Подборки» (рис. 2.27).

Конструктор запросов	Поиск	По номеру	История запросов	Результаты поиска	Документы	Подборки
Сортировать список по: <input type="text" value="номеру документа"/> Сохранить Добавить Выделить Снять Реверс Удалить Обновить						
<input type="checkbox"/>	EA 36792B1 20201222	СИСТЕМА И СПОСОБ МАССОВОГО ДИСТАНЦИОННОГО КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА				eab22012
<input type="checkbox"/>	EA 010757B1 20081030	СПОСОБ МОНИТОРИНГА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЗАБОЛЕВАНИЯ СОСУДОВ				EAB20805
<input type="checkbox"/>	EA 024345B1 20160930	СПОСОБ МОНИТОРИНГА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ И ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ				eab21609
<input type="checkbox"/>	EA200602268A1 20070831	СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ ПО ОБЪЕМНОЙ КОМПРЕССИОННОЙ ОСЦИЛЛОГРАММЕ				EAA20704
<input type="checkbox"/>	EA201291077A1 20130930	СИСТЕМА ДЛЯ РАННЕГО ОБНАРУЖЕНИЯ СОСТОЯНИЙ, УГРОЖАЮЩИХ ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ				eaa21309
<input type="checkbox"/>	EA201300622A1 20140829	СПОСОБ МОНИТОРИНГА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ И ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ				eaa21408
<input type="checkbox"/>	EA201800089A1 20190731	СИСТЕМА И СПОСОБ МАССОВОГО ДИСТАНЦИОННОГО КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА				eaa21907
Передано документов: 7. Включено в подборку: 7.						
Отчет о поиске Список для анализа						

Рис. 2.27. Режим «Подборки»

Воспользовавшись опцией «Отчет о поиске» можно получить сведенные в таблицу основные библиографические данные отобранных документов.

Опция «Список для анализа» позволяет получить более детальную таблицу с библиографическими данными документов, включая: номер и дату публикации, индексы рубрики МПК, указание заявителя, патентообладателя, номер и дату подачи заявки, название изобретения.

Подборки можно сохранить в виде файла LST-формата (опция «Сохранить»), а также добавить в ранее сохраненную подборку (опция «Добавить»).

Если известен номер публикации отдельного документа, он может быть получен в режиме «По номеру». При этом система ищет не только документы ЕАПВ, но и документы, опубликованные патентными ведомствами других стран и международными патентными организациями, для чего используется режим метапоиска.

Более детально возможности и особенности работы патентно-информационной системы ЕАПВ описаны в «Инструкции пользователя» и «Рекомендациях по проведению патентного поиска».

3. ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ВКР

В этой главе представлены примеры выполнения патентных исследований на уровень техники, патентоспособность и патентную чистоту как составных частей ВКР. Они раскрывают в общем виде порядок и отдельные методические приемы выполнения исследований. Данные примеры не должны стать объектом прямого копирования: конкретные задачи ВКР могут в определенной степени повлиять на содержание и объем исследования, а в какой именно – на этот вопрос помогут ответить руководитель ВКР и консультант по выполнению патентных исследований.

3.1. Исследование уровня техники



В качестве примера рассмотрены патентные исследования уровня техники в области методов и средств определения концентрации глюкозы в крови человека. Такая задача прямо следует из цели примерной ВКР – разработки носимого устройства для мониторинга концентрации глюкозы в крови человека. Чтобы осмысленно вести разработку, необходимо выполнить поиск патентной информации, ее систематизацию и анализ, позволяющий определить состояние и направления (тенденции) развития этой области техники.

3.1.1. Объект исследования

Объектом исследования в данном случае является уровень техники, представленный патентными документами, в которых описаны технические решения, относящиеся к методам и средствам неинвазивного определения концентрации глюкозы в крови человека и которые могут быть использованы для создания носимых устройств, обеспечивающих непрерывный контроль концентрации глюкозы.

Принципиальным для характеристики объекта исследования являются:

- область техники – медицина, в частности, измерения в медицине;
- назначение – измерение концентрации глюкозы в крови человека;
- ограничение по реализуемым методам – неинвазивное измерение, т. е. без взятия пробы крови и какого-либо иного нарушения поверхности кожи;
- ограничение по техническим средствам – носимое устройство.

Первые два «условия задачи» определяют рубрики МПК, вторые – техническую специфику известных решений, что в целом поможет адекватно

сформировать поисковые запросы при поиске патентных документов в различных патентно-информационных системах.

3.1.2. Регламент поиска



Регламент поиска определяет основные требования к поиску в части источников информации, глубины поиска, рубрик МПК, ключевых слов и др.

Источники информации. В данном случае можно ограничиться патентными источниками информации, как наиболее доступными и хорошо систематизированными. Научно-техническая литература рассматривается как дополнительный информационный источник.

Патентно-информационные системы. В качестве таковых могут быть выбраны:

- ИПС ФИПС Роспатента;
- ESPACENET – патентно-информационная система ЕПВ.

ИПС ФИПС нам потребуется для первоначального знакомства с областью техники, определения рубрик МПК, поиска российских патентных документов, а система ESPACENET будет использована как основная для поиска патентных документов других стран мира и международных организаций.

Рубрики МПК. Строго говоря, априори рубрики МПК в качестве элемента поискового запроса задать невозможно. Классифицирование исследуемой области техники является составной частью поиска патентных документов. Конечно, можно в целом на уровне класса, даже подкласса, определить рубрики МПК, – в нашем случае, например, это класс А61 и подкласс А61В. Однако надо понимать, что в процессе поиска их выбор может быть скорректирован, а главное – появятся дробные рубрики, отражающие технические особенности исследуемой области техники. Последнее принципиально важно, поскольку позволяет оптимизировать число документов, найденных патентно-информационной системой по нашим запросам.

При определении рубрик МПК придется сочетать контекстный поиск рубрик по тексту МПК и определение их по найденным патентным документам, относящимся к исследуемой области техники¹.

Классифицирование, как и сам поиск, – это итерационный процесс, поэтому, с одной стороны, заранее заданные ориентиры возможны, но

¹ См. гл. 2.2.2 «Классифицирование».

адекватный результат классифицирования появится только в процессе поиска. Другое дело, что при оформлении отчета о патентных исследованиях надо будет указать рубрики МПК, которые в итоге использовались для формирования поисковых запросов.

Ключевые слова. Как и в случае с рубриками МПК, изначально определить ключевые слова для поиска патентных документов можно лишь приблизительно. Точно так же они появятся в процессе поиска. Терминология, используемая в патентных документах, может отличаться от терминологии, используемой в тексте МПК и в научно-технической литературе. Русскоязычный текст МПК является переводом с английского, и довольно часто привычные нам в определенной области термины в МПК звучат иначе². Осторожно надо обращаться и с терминами на английском языке, которые в патентах также могут отличаться, например, в силу культурологического аспекта или разного машинного перевода с таких языков, как китайский, японский, корейский. И так же, как и в случае с МПК, при оформлении отчета о патентных исследованиях надо будет указать на русском и английском языках ключевые слова, которые в итоге использовались и в каких именно полях для формирования поисковых запросов.

Глубина поиска. Глубина поиска или ретроспектива зависит от ряда факторов: времени появления исследуемой области техники, появления особых требований, как, например, в нашем случае – носимого устройства для определения концентрации глюкозы. Но изначально глубину поиска можно не ограничивать, особенно, если результаты поиска представляются разумным числом документов, например 200–300. В процессе поиска будет примерно понятно, когда начала развиваться исследуемая область техники, поэтому при необходимости сократить объем просматриваемых документов глубину поиска можно соответственно ограничить.

3.1.3. Обработка поискового запроса



Как было отмечено, определение рубрик МПК и ключевых слов, включая, что не менее важно, определение полей патентного документа, в которых предпочтительно искать те или иные ключевые слова, приходится на начальный этап поиска. В данном случае для этого удобно использовать русскоязычную ИПС ФИПС.

² См. случай с расческой и гребнем, описанный в гл. 2.2.2.

В рассматриваемом примере в режиме контекстного поиска по тексту МПК задавались следующие сочетания слов:

- «глюкоза измерение», результат – 0 ссылок;
- «медицина измерения» или «измерения в медицине», результат – четыре ссылки, в том числе на подкласс А61В – *Диагностика; хирургия; опознание личности*, в котором есть основная группа А61В5/00 – *измерения для диагностических целей*, при этом отсутствует упоминание глюкозы или сахара как оцениваемого показателя.

Для уточнения дробных рубрик целесообразно выполнить поиск патентных документов, относящихся к неинвазивным способам измерения концентрации глюкозы в крови. В частности, в ИПС ФИПС были выбраны библиотеки российских патентов на изобретения, опубликованных заявок на изобретения и патентов на полезные модели. Поисковый запрос включал:

- слово «неинвазивн*» в поле «Основная область запроса»;
- слова «глюкоз* от сахар*» в поле «Название»;
- индекс А61В5* в поле МПК.

Ключевые слова «глюкоз* от сахар*» заданы в поле «Название» с тем расчетом, что они предположительно должны встретиться в названии изобретений (или полезных моделей), которое обычно отражает их назначение, т. е. соответствует объекту исследования, как это было ранее определено. При этом слово «сахар» добавлено как синоним слову «глюкоза», часто применяемый в данной области техники.

Найденные патентные документы, относящиеся к исследуемой области техники, в основном оказались проклассифицированы рубрикой А61В5/145 *.измерение характеристик крови в живом организме, например концентрации газа, величины рН*.

Чтобы убедиться в правильности определения рубрики МПК, обязательно нужно выполнить контрольный поиск патентов. В нашем случае формируем запрос, включающий указание этой рубрики МПК в сочетании с ключевыми словами «неинвазивн*» и «глюкоз* от сахар*», и если найденные документы в подавляющем большинстве относятся к исследуемой области техники, можно считать на данном этапе, что рубрика МПК определена корректно. При этом никогда не следует исключать выявления в процессе поиска и других рубрик МПК, которыми могут быть проклассифицированы найденные патентные документы. В любом случае их необходимо проверить по тексту МПК и выполнить соответствующий контрольный поиск.

Опыт определения рубрик МПК и ключевых слов, приобретенный в работе с ИПС ФИПС, можно использовать при поиске патентных документов в системе ESPACENET. В этом случае запрос будет включать указание индекса МПК А61В5/145 в соответствующем поле и ключевых слов “glucose or sugar” и “non invasive” в поле *Title* или поле *Abstract*.



Важные замечания. Несмотря на кажущуюся очевидность результата определения рубрик МПК и ключевых слов в рассматриваемом примере, на практике этот процесс потребует неоднократных попыток подбора их комбинаций, пока не будет получен приемлемый результат. Более того, не исключено, что этот результат не удастся получить, используя один запрос. Ничего страшного – используйте варианты. В конце концов, важно получить искомые документы, а не добиться одного единственного варианта запроса, решающего эту задачу.

Если запрос включает индексы рубрик МПК, то нет смысла дублировать их содержание ключевыми словами. Например, для рубрик основной группы А61В5/00 и подчиненных ей рубрик не нужно использовать слова типа «медицина», «диагностика», «измерение», поскольку они полностью соответствуют содержанию этой группы – измерения для целей медицинской диагностики.

Ключевые слова нужно использовать для характеристики технической сущности изобретений, описанных в патентных документах. При этом важно понимать, в каком поле патентного документа наиболее вероятно встретить те или иные слова. Например, если измерение концентрации глюкозы в крови человека характеризует назначение изобретения, то искать эти слова следует в названии и дополнительно в реферате. И ясно, что слово «глюкоза» будет ключевым, а слово «кровь» – излишним, поскольку рубрика А61В5/145 сама по себе определяет *измерение характеристик крови в живом организме*.

Слово «неинвазивный» может встретиться как в названии изобретения, так и в реферате, поскольку оно отражает одновременно и особенности назначения, и в определенной степени характеристику самого изобретения. Но вот то, что нас интересуют способы неинвазивного измерения глюкозы, позволяющие реализовать их в виде носимых, например, на запястье устройств, такого указания можно не встретить ни в названии, ни в реферате, ни в патентной формуле, ни даже в описании. Это та особенность изобретения, которую надлежит самим распознать при отборе документов. Более того, попытки ограничить результаты поиска, например, с помощью ключевого слова «мониторинг», подразумевая возможность непрерывного, а стало быть, с помощью

носимого устройства измерения концентрации глюкозы, скорее всего, приведут к тому, что многие важные с точки зрения задачи исследования документы не будут найдены.

3.1.4. Поиск и отбор патентных документов

Поиск в ИПС ФИПС. На сайте ФИПС Роспатента в разделе ИПС при указании баз данных выбираются библиотеки российских патентов на изобретения, заявок на изобретения и патентов на полезные модели. Поисковый запрос для нашей задачи можно сформулировать следующим образом:

- слово «неинвазивн*» в поле «Основная область запроса»;
- слова «глюкоз* от сахар*» в поле «Название»;
- индекс А61В5/145* в поле МПК.

Результат поиска, включающий 31 документ, представлен в виде фрагмента на рис. 3.1.

Всего найдено: **31**

Время запроса: **0.591 сек.**

Выбранные поисковые базы (количество найденных документов):

- Рефераты российских изобретений (РИ) (16)
- Заявки на российские изобретения (ЗИЗ) (13)
- Формулы российских полезных моделей (ФПМ) (2)

Поисковый запрос:

- Основная область запроса: **неинвазивн***
- (54) Название: **глюкоз* от сахар***
- (51) МПК: **А61В5/145***

« < 1 > » К странице:

№	Номер документа	Дата публикации	Изображение	Название
1.	2515410	(10.05.2014)		СПОСОБ НЕИНВАЗИВНОГО ИЗМЕРЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ
2.	2525507	(20.08.2014)		СПОСОБ НЕИНВАЗИВНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ГЛЮКОЗЫ КРОВИ

Рис. 3.1. Результат поиска в ИПС ФИПС (фрагмент)

Поиск в системе ESPACENET. На сайте ЕПВ в патентно-информационной системе ESPACENET выбираем режим *Advanced search* и создаем три поля для формирования поискового запроса (рис. 3.2): поле *IPC or CPC* – для указания индексов рубрик МПК и два поля *Title or abstract* – для указания ключевых слов в названии и реферате. В созданных полях соответственно указываем:

- A61B5/145;
- glucose or sugar;
- non invasive.

По умолчанию все поля связаны оператором *AND*.

Результат поиска, включающий 453 документа, представлен также на рис. 3.2.

Query language: en de fr ▾

453 results found

List view: Compact list ▾ List content: All ▾ Sort by: Relevance ▾

(0 patents selected) Select the first 20 results

1. **NON-INVASIVE** DETERMINATION OF **GLUCOSE**
WO2021063696A1 • 2021-04-08 • GLUCO TERA TECH AG [CH]
Earliest priority: 2019-09-30 • Earliest publication: 2021-04-08

2. **Non -invasive** blood **sugar** detection instrument
CN205758561U • 2016-12-07 • SHENZHEN YUSHUO DIGITAL TECH DEV CO ...
Earliest priority: 2016-04-29 • Earliest publication: 2016-12-07

3. **Non-invasive** blood **glucose** meter
KR20190097652A • 2019-08-21 • OH YOUNG HO [KR]
Earliest priority: 2018-02-13 • Earliest publication: 2019-08-21

4. **Non -invasive** blood **sugar** detection instrument
CN205758562U • 2016-12-07 • SHENZHEN YUSHUO DIGITAL TECH DEV CO ...
Earliest priority: 2016-04-29 • Earliest publication: 2016-12-07

Search Reset

Рис. 3.2. Результат поиска в системе ESPACENET (фрагмент)

Число найденных документов в обеих информационных системах представляется вполне разумным с точки зрения их просмотра и отбора для последующего анализа. Результат поиска, включающий единицы или, наоборот, тысячи документов, должен насторожить. Очень мало документов – высокая вероятность, что пропущены важные для задачи исследования документы, очень много документов – излишний информационный «шум», на отсеивание которого потребуется неоправданно много времени. И в том и в другом случае, скорее всего, потребуется уточнить поисковый запрос. В первом случае,

например, уточнение индекса рубрики МПК до уровня основной группы увеличит число найденных документов, а во втором попробуйте, например, использовать дополнительные ключевые слова. Разумеется, возможны иные варианты в зависимости от получаемого результата.

Однако главное, чтобы найденные поисковой машиной патентные документы относились преимущественно к интересующей нас области техники. Если обнаруживается много документов, мало связанных с областью интереса, надо возвращаться к классифицированию и подбору ключевых слов.

Отбор документов. При отборе документов следует учитывать:

- назначение описанного в документе решения – в нашем случае это способы и технические средства, предназначенные для неинвазивного измерения концентрации глюкозы в крови человека;

- возможность использования этих решений для создания носимого устройства для мониторинга концентрации глюкозы в крови человека.

Учитывая, что таких документов может оказаться достаточно много, а нас интересует спектр возможных технических методов решения указанной измерительной задачи, достаточно отобрать те из них, которые раскрывают различные технические направления, использование различных физических принципов, приемов и др. Повторяющиеся с этой точки зрения документы можно не отбирать, также как в случае обнаружения семейства патентов (документы разных стран на одно и то же изобретение) отобрать можно только один документ из семейства. Отобранные документы следует представить в табличной форме, например, в виде табл. 3.1.

Таблица 3.1

Документы, отобранные для анализа

Номер публикации	Дата публикации	Рубрики МПК	Название / Title
RU2518134C2	2014-06-10	A61B5/145 A61B5/053	Способ определения концентрации глюкозы в крови человека
US2017065231A1	2017-03-09	A61B5/00; A61B5/04; A61B5/145	Noninvasive blood sugar measurement device
JP2005287776A	2005-10-20	A61B5/00; A61B5/145; A61B5/1455	Blood sugar measuring instrument
EA201890819A1	2018-09-28	A61B5/145; A61B5/1455	Устройство для неинвазивного измерения уровня сахара в крови
WO2019/119851	2019-06-27	A61B5/1477	Non-invasive continuous blood glucose measurement system

Представление документов в табличной форме и электронном виде удобно для последующей работы, например, когда по номеру документа или другим его библиографическим данным надо вернуться к процессу поиска, для формирования отчета, сортировки и архивирования данных. В конце концов, она дает наглядное представление о массиве отобранных документов.

3.1.5. Анализ отобранных документов

Анализ отобранных документов для нашей задачи включает:

- краткую характеристику технических решений, описанных в отобранных патентных документах;
- систематизацию технических решений, например, по физическим или иным принципам, лежащим в основе получения оценки концентрации глюкозы в крови, методам вычисления, используемым техническим приемам и средствам с указанием патентных документов, в которых описаны технические решения, подтверждающие предложенную систематизацию.

Понятно, что в зависимости от общей задачи и объекта исследования анализ отобранных документов может касаться и иных вопросов.

Важное замечание. В любом случае анализ документов фактически начинается в процессе их отбора, поскольку вы не можете отобрать конкретный документ, не понимая сущности описанного в нем решения, возможности применения его для целей исследования и не видя хотя бы примерно его места в упомянутой системе методов и средств неинвазивного измерения концентрации глюкозы в крови человека. Поэтому формально выделенный этап анализа отобранных документов, по существу, его завершает, когда вы формулируете и оформляете итоговый результат анализа.

3.1.6. Выводы

Результатом анализа должны стать выводы, непосредственно связанные с задачами исследования уровня техники и соответствующими им задачами ВКР. В частности, могут быть выделены наиболее перспективные направления развития исследуемой области техники, которые в итоге скорректируют первоначально определенные задачи ВКР. Выводы следует обсудить с руководителем ВКР, чтобы принять окончательное решение относительно объекта планируемой разработки. Не исключено, что после корректировки задачи ВКР потребуется более детальное исследование уровня техники уже в конкретном выбранном направлении.

3.2. Исследование патентоспособности



В качестве примера рассмотрены патентные исследования патентоспособности технического решения, относящегося к индивидуальному устройству защиты органов дыхания человека в условиях пылевого, бактериального и иного загрязнения окружающего воздуха. В частности, разработка этого устройства была связана с защитой против вируса Covid-19.

3.2.1. Объект исследования

Разработанное устройство (рис. 3.3) выполнено в виде очков (10), в каждую из дужек (20) которых вмонтирован всасывающий вентилятор с воздушным фильтром (30) и отводящим воздуховодом (40), при этом выходные сопла (50) обоих воздуховодов ориентированы встречно друг другу с возможностью формирования встречно направленных потоков воздуха непосредственно под ноздрями пользователя. В результате формируются два встречно направленных потока чистого воздуха, которые, сталкиваясь, образуют область высокого давления (60), препятствующую попаданию в ноздри неочищенного наружного воздуха. В результате пользователь вдыхает, по существу, очищенный с помощью фильтров воздух.

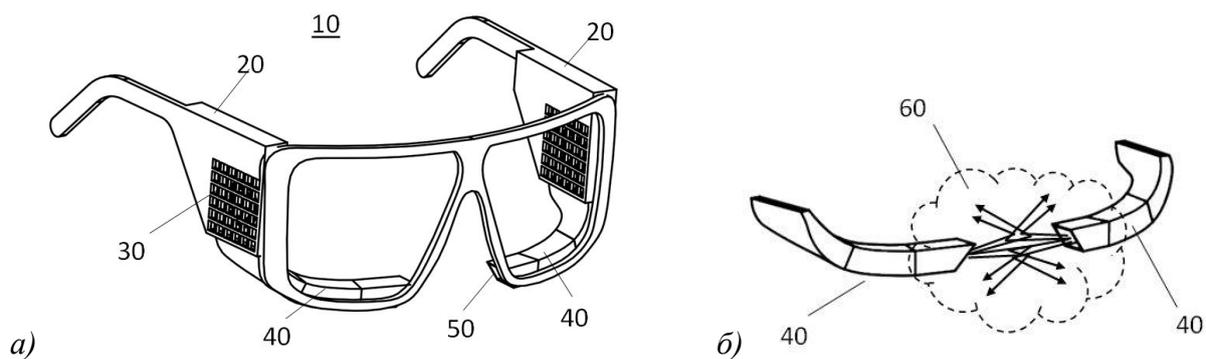


Рис. 3.3. Устройство защиты органов дыхания (а) и иллюстрация принципа работы (б)

Наиболее распространенными средствами индивидуальной защиты органов дыхания человека являются лицевые маски, имеющие разнообразные конструкции и изготавливаемые из различных материалов. Общим недостатком масок является невозможность или затрудненность разговора, поскольку рот человека отделен от внешней среды маской, и определенный дискомфорт, связанный с ношением маски. Кроме того, из-за конденсации выдыхаемых водяных паров на внутренней поверхности маски образуется питательная среда для развития болезнетворных микроорганизмов.

Одним из технических направлений, получивших развитие в последнее время, является конструктивное совмещение средств защиты органов дыхания с очками, при котором маска как таковая исключается, а следовательно, исключаются, или, по меньшей мере, минимизируются отмеченные недостатки, характерные для лицевых масок.

3.2.2. Регламент поиска



Учитывая, что целью исследования является оценка патентоспособности разработанного устройства, поиск известных решений для сравнительного анализа следует проводить в уровне техники. Это означает, что источники информации и используемые для поиска патентно-информационные системы выбираем те же, что и для описанного примера исследования уровня техники. Также применимы все рекомендации относительно определения рубрик МПК и ключевых слов. Что касается глубины поиска, то ее не следует ограничивать, поскольку для оценки патентоспособности принимаются во внимание общедоступные в мире сведения, независимо от того, где и когда они стали общедоступны на момент нашего исследования.

3.2.3. Обработка поискового запроса



По аналогии с исследованием уровня техники определяем рубрики МПК, используя для этого ИПС ФИПС. В рассматриваемом примере в режиме контекстного поиска по тексту МПК задавались следующие сочетания слов:

- «защита дыхание», результат – 7 ссылок, в том числе на подкласс А62В – *Способы и устройства для спасения жизни*, в котором есть основная группа А62В7/00 *Дыхательные аппараты* и подгруппа А62В7/10 *.с фильтрующими элементами*;
- «дыхание фильтр», результат – 3 ссылки, в том числе на упомянутый подкласс А62В;
- «дыхание маска», результат – 5 ссылок, в том числе на упомянутый подкласс А62В. Рубрики в этом подклассе, включающие слово «маска», относятся к противогазам, что лежит вне области нашего интереса.

Таким образом, предварительно определена рубрика А62В7/10, относящаяся к дыхательным аппаратам с фильтрующими элементами. Контрольный поиск патентных документов только с использованием рубрики А62В7/10

подтвердил соответствие этой рубрики тематике поиска – найдено 166 документов, относящихся к различным средствам защиты органов дыхания, главным образом респираторного типа.

В данной ситуации для уточнения найденной рубрики МПК целесообразно выполнить поиск патентных документов, относящихся к средствам защиты органов дыхания, классифицируемым на уровне подкласса А62В, с использованием ключевых слов. В частности, поисковый запрос включал:

- слово «фильтр*» в поле «Основная область запроса»;
- слово «дыхание» в поле «Название»;
- индекс А62В* в поле МПК.

Найдено 38 документов, в которых описаны разнообразные устройства для защиты органов дыхания, проклассифицированные различными дробными рубриками МПК в подклассе А62В.

В отличие от рассмотренного ранее исследования уровня техники в данном случае нет рубрик МПК, однозначно определяющих исследуемую область техники, поэтому для поиска патентных документов целесообразно использовать индекс МПК на уровне подкласса А62В, а особенности технических решений характеризовать ключевыми словами, например, *очки, воздух, фильтр* при поиске в ИПС ФИПС, и *glasses, filter, air* при поиске в системе ESPACENET. Это нормально, более того, ситуация типична, особенно для данного вида исследований. В противном случае, при более узком задании рубрик МПК можно пропустить важные документы.

3.2.4. Поиск и отбор патентных документов

Учитывая, что при поиске с ключевым словом «очки» в ИПС ФИПС патентных документов не обнаружено, дальнейший поиск выполняется в системе ESPACENET.

В режиме *Advanced search* создаем четыре поля для формирования запроса (см. рис. 3.2): поле *IPC or CPC* для указания индексов рубрик МПК или СПК и три поля: *Title, abstract* и *claims* для ключевых слов в названии, реферате и патентной формуле. В созданных полях соответственно указываем:

- А62В;
- glasses;
- filter*;
- air.

По умолчанию все поля связаны оператором *AND*.

Результат поиска, включающий 353 документа, представлен там же на рис. 3.4.

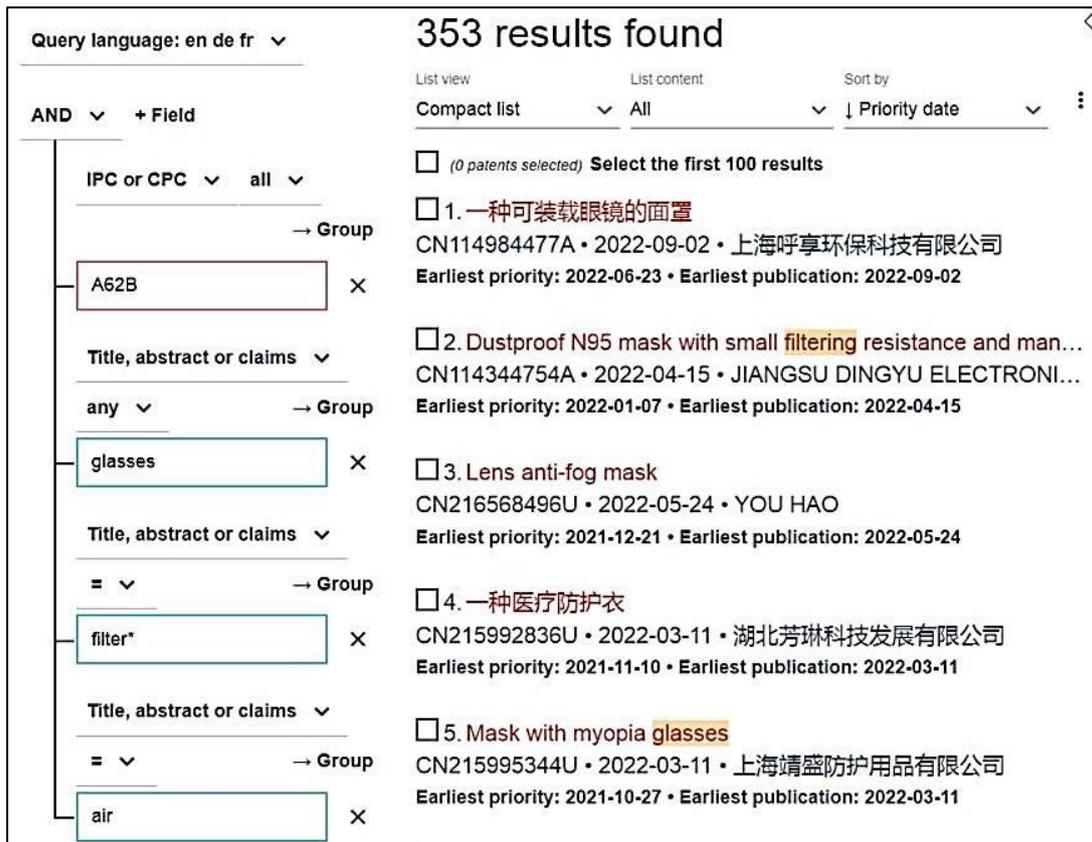


Рис. 3.4. Результат поиска в системе ESPACENET (фрагмент)

Все рекомендации, данные в предыдущем примере относительно оценки числа найденных документов и возможной корректировки поискового запроса, годятся и для этого исследования.

Отбор документов. При отборе документов следует учитывать:

- назначение описанного в документе решения; в нашем случае это индивидуальное устройство защиты органов дыхания человека;
- ключевые признаки, характеризующие объект исследования, прежде всего выполнение устройства в виде очков, а также наличие системы фильтрации атмосферного воздуха и подачи чистого воздуха в область непосредственно под ноздрями пользователя.

Такой подход к отбору документов продиктован задачей исследования и методикой оценки патентоспособности, которая основана на сравнении совокупности признаков, которыми охарактеризован объект исследования (назовем его «изобретением»), с известными техническими решениями. Поэтому главное внимание должно быть уделено указанным ключевым признакам.

Как и в предыдущем примере, отобранные документы сводим в таблицу.

3.2.5. Анализ отобранных документов

Как было отмечено, оценка патентоспособности изобретения предполагает оценку его новизны в смысле неизвестности изобретения из уровня техники и оценку его изобретательского уровня в смысле неочевидности изобретения для специалиста с учетом уровня техники. Такая оценка основана на сравнении совокупности признаков, которыми охарактеризовано изобретение, с известными техническими решениями.

Отсюда следует важное правило: никакая оценка патентоспособности изобретения невозможна, пока мы не опишем (представим) его совокупностью так называемых существенных признаков, которые обеспечивают и возможность практического осуществления изобретения, и достижение при этом определенного результата, связанного с решаемой изобретателем задачей. В нашем случае такая характеристика была дана со ссылкой на рис. 3.3.

В качестве примера приведем сравнение нашего изобретения с решением, описанным в заявке US2019/0353933A (рис. 3.5). Известное устройство выполнено в виде очков с оправой, у которой фронтальная часть (100) и одна из дужек (300) выполнены полыми. В дужке размещены всасывающий вентилятор с фильтром и источник электропитания.

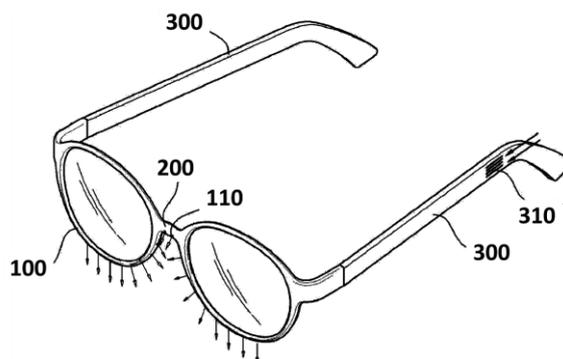


Рис. 3.5. Устройство по заявке US2019/0353933A

Дужка имеет воздухозаборник (310), через который всасывается наружный воздух. Внизу фронтальной части оправы выполнены отверстия, через которые выходит воздух, прошедший через воздухозаборник и фильтр. Этот поток (110) чистого воздуха омывает крылья носа, создавая препятствие в виде воздушной завесы от попадания в нос неочищенного атмосферного воздуха.

Сравнительный анализ показывает, что наше изобретение отличается от известного решения наличием отводящих воздуховодов со встречно ориентированными выходными соплами, расположенными непосредственно под ноздрями пользователя. Это и есть те отличительные признаки, которые обеспечивают результат в виде образования области высокого давления, препятствующей попаданию в ноздри неочищенного наружного воздуха.

Аналогичным образом следует сравнить изобретение с техническими решениями, описанными в других отобранных для анализа документах.

Если в результате такого анализа будет установлено точное соответствие нашего изобретения (в том виде как мы его охарактеризовали) с каким-либо известным решением, это означает, что изобретение известно из уровня техники. На этом анализ заканчивается.

Если же такого соответствия не установлено, продолжаем анализ. Теперь мы должны проанализировать признаки, которыми наше изобретение отличается от известных решений. Задача – оценить с точки зрения специалиста в данной области техники известность таких признаков как они есть, известность их использования в подобных технических системах и известность технического результата, который они обеспечивают в таких технических системах. Если хотя бы чего-то из указанного неизвестно, значит, изобретение не следует из уровня техники. Иное означает, что уровень техники дает возможность специалисту создать, хотя и новое решение, но не удовлетворяющее условию патентоспособности «изобретательский уровень».

3.2.6. Выводы

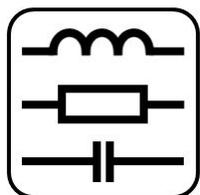
Если в результате описанного анализа не было установлено точного соответствия нашего изобретения с каким-либо известным решением, это означает, что изобретение неизвестно из уровня техники, по крайней мере, в том объеме документов, которые нам удалось найти, отобрать и проанализировать. Соответственно формулируется вывод: в результате поиска не обнаружено патентных документов, препятствующих признанию изобретения соответствующим условию патентоспособности «новизна».

Обратите внимание, мы не можем утверждать, что изобретение *является новым*, поскольку никогда не сможем проанализировать существующий уровень техники. Новизну невозможно ни подтвердить, ни доказать – ее можно только опровергнуть. Тем не менее не будет ошибкой, если изобретение назвать новым, но с оговоркой – «в объеме найденных документов». Утвердительно можно говорить только в случае, если установлена известность изобретения, – тогда оно не удовлетворяет условию новизны без вариантов.

В части вывода о соответствии нашего изобретения условию изобретательского уровня действует то же правило: либо мы делаем вывод о несоответствии изобретения указанному условию, либо вывод о соответствии изобретения изобретательскому уровню делается в том смысле, что не обнаружено патентных документов, препятствующих признанию такого соответствия.

Помните: изобретение патентоспособно, пока не доказано обратное.

3.3. Исследование патентной чистоты



В качестве примера рассмотрены патентные исследования, целью которых является оценка патентной чистоты датчика для измерения электрических параметров участка тела человека. В частности такой датчик предполагается использовать в устройстве для определения концентрации глюкозы в крови человека, основанном на измерении импеданса участка тела человека, а также для регистрации кожно-гальванической реакции. Патентная чистота оценивается в отношении территории РФ.

3.3.1. Объект исследования

Датчик для измерения электрических параметров участка тела человека (рис. 3.6) включает первый и второй электроды, а также держатель электродов. При этом оба электрода выполнены секционными, причем секции (a) первого электрода и секции (b) второго электрода расположены попеременно в один ряд на внутренней поверхности держателя, выполненного с возможностью закрепления вокруг запястья человека так, чтобы секции обоих электродов примыкали к запястью.

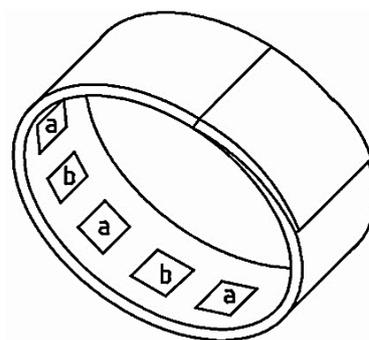


Рис. 3.6. Датчик для измерения импеданса участка тела человека

Держатель электродов может быть выполнен, например, в виде гибкой ленты, закрепляемой на запястье с помощью застежки; в виде браслета, имеющего шарнирно соединенные между собой секции; в виде обтягивающей запястье манжеты. Конструкция датчика обеспечивает его повышенную чувствительность и устойчивость работы за счет высокой надежности контакта электродов датчика с кожей человека, в том числе во время движения рукой, а также за счет увеличения контактной площади датчиков и оптимизации пути прохождения тока между секциями датчиков через участок тела человека.

3.3.2. Регламент поиска



Регламент поиска, как и в предыдущих примерах, определяет основные требования к поиску в части источников информации, глубины поиска, рубрик МПК, ключевых слов и др.

Источники информации. В данном случае, исходя из задачи исследования, нас будут интересовать патенты РФ на изобретения и полезные модели, а

также евразийские патенты на изобретения, действующие на территории РФ. Кроме того, интерес представляют опубликованные российские и евразийские заявки на изобретения, находящиеся на рассмотрении и по которым еще возможна выдача соответствующих патентов.

Патентно-информационные системы. В данном случае выбираются:

- ИПС ФИПС Роспатента для определения рубрик МПК и поиска российских патентных документов;
- Евразийская патентно-информационная система ЕАПАТИС для поиска евразийских патентных документов.

Рубрики МПК и ключевые слова. В данном случае применимы все ранее данные рекомендации относительно определения рубрик МПК и ключевых слов.

Глубина поиска. Учитывая, что срок действия патента на изобретение истекает спустя 20 лет с даты подачи заявки, глубина поиска может быть установлена 20 лет, что заведомо больше фактического срока действия патента.

3.3.3. Обработка поискового запроса



По аналогии с исследованием уровня техники определяем рубрики МПК, используя для этого ИПС ФИПС. В режиме контекстного поиска по тексту МПК, учитывая технические особенности датчика, задаем слова «электрод импеданс». Результат – две ссылки, одна на подкласс G01N – *Исследование или анализ материалов путем определения их химических или физических свойств*, другая на подкласс G05F – *Системы регулирования электрических или магнитных величин*; оба не связаны с измерительными системами медицинской диагностики. Запрос, включавший слово «кожно-гальванич*», тоже не дал результата.

Попробуем задать менее жестко, например, «измерен* диагно* (импеданс* от сопротивлен*)», учитывая, что наш датчик используется для измерения в диагностических целях, а импеданс (в данном случае электрический) – это полное (или комплексное) электрическое сопротивление. При этом все слова используем с отсечкой окончания, учитывая, что выполняется контекстный поиск. Результат – две ссылки, одна на А61В – *Диагностика; хирургия; опознание личности*, другая на H02К – *Электрические машины*.

Открыв подкласс А61В, обнаруживаем основную группу А61В5/00 *Измерение для диагностических целей*, в которой есть подгруппа А61В5/05 *.определение, измерение или запись с целью диагностирования посредством*

электрических токов или магнитных полей... и подчиненная ей рубрика, связанная с измерением электрического сопротивления в системах медицинской диагностики, – А61В5/053 *..измерение электрического импеданса или проводимости части тела*. Более того, обнаруживаем рубрику А61В5/0531 *...измерение импеданса кожи*, а также подчиненную ей рубрику А61В5/0533 *....измерение кожно-гальванического отклика*, чего при контекстном поиске не обнаруживалось³.

Поскольку наш датчик может использоваться в различных приложениях, связанных с «измерением с целью диагностирования посредством электрических токов», то для поиска целесообразно использовать рубрику МПК на уровне подгруппы А61В5/05.

Для уточнения и проверки результата классифицирования следует выполнить поиск патентных документов с использованием рубрики А61В5/05* и ключевых слов, характеризующих технические особенности измерительных систем – наличие электродов.

В частности, поисковый запрос включал:

- слова «электрод* (импеданс* от кожно-гальванич*)» в поле «Основная область запроса»;
- индекс А61В5/05* в поле МПК.

Найдено 129 документов, анализ которых показывает, что все они относятся к указанной области измерения. Не представляет большого труда просмотреть эти документы для отбора релевантных по отношению к нашему датчику. Если хотим уменьшить объем просматриваемых документов, можно, например, в поисковый запрос добавить слово «датчик». Однако, учитывая уровень ответственности исследования на патентную чистоту, лучше просмотреть больше документов, чем пропустить критичный, отсеянный поисковой машиной с учетом дополнительного ключевого слова, ведь вместо слова «датчик» может быть использовано, например, «устройство».

Поскольку русский является рабочим языком для ЕАПВ, ключевые слова, подобранные для поиска в ИПС ФИПС, можно использовать и при поиске документов в системе ЕАПАТИС.

³ Отметим как казус: поскольку по слову «кожно-гальванич*» ничего не было найдено, но оно в МПК есть, значит, для контекстного поиска и для отдельного просмотра используются разные редакции МПК. Как показал последующий поиск, на последние рубрики не реагирует и поисковая машина, хотя есть документы, ими проклассифицированные. Альтернативно классифицирование можно выполнить с использованием системы ЕАПАТИС.

3.3.4. Поиск и отбор патентных документов

С учетом задачи – исследования патентной чистоты в отношении РФ, как было указано, поиск патентных документов проводим с использованием ИПС ФИПС и системы ЕАПАТИС. При поиске, как и в предыдущих примерах, используем отработанные комбинации рубрик МПК и ключевых слов. При этом годятся все рекомендации, касающиеся оценки числа найденных документов и возможной корректировки поискового запроса.

Однако принцип отбора документов для данного вида исследования иной. Если в предыдущем примере документы отбирались по принципу совпадения признаков, которыми, с одной стороны, охарактеризованы в патентных документах известные решения, а с другой – исследуемое на предмет патентоспособности решение, то в данном случае реализуется принцип «отбрасывания», когда нас не должны интересовать известные решения с патентной формулой, независимый пункт которой включает какие-либо признаки, не используемые в нашем продукте – датчике для измерения электрических параметров участка тела человека. Следует также учитывать, что интерес представляют только действующие патенты и заявки на изобретения, рассмотрение которых продолжается. В итоге из списка найденных поисковой машиной документов последующему анализу подлежат только те, которые остались после такого «отбрасывания». Не исключено, что таких документов может и не остаться.

3.3.5. Анализ отобранных документов

Как было отмечено, анализ предполагает обнаружение в продукте, в нашем случае – разработанном датчике как он был описан, признаков, которыми запатентованное решение охарактеризовано в независимом пункте патентной формулы.

В качестве примера рассмотрим описанное в заявке RU2018108617А устройство для измерения кожно-гальванической реакции человека, включающее корпус с ремешком, предназначенным для крепления корпуса на запястье, два электрода для измерения кожно-гальванической реакции и блок для обработки сигналов, при этом один электрод установлен на корпусе, на стороне, примыкающей к наружной стороне запястья, а другой электрод установлен на ремешке в области, примыкающей к внутренней стороне запястья, при этом оба электрода подключены к блоку для обработки сигналов. И хотя по этой заявке принято решение об отказе в выдаче патента, т. е. она перестала быть актуальной для целей нашего исследования, ее рассмотрение в качестве

примера представляет определенный интерес. Результат сравнительного анализа представлен в табл. 3.2.

Таблица 3.2

Пример сравнительного анализа при исследовании патентной чистоты

Признаки изобретения по заявке RU2018108617А	Признаки объекта исследования	Результат сравнения
Устройство для измерения кожно-гальванической реакции человека, включающее:	Датчик для измерения электрических параметров участка тела человека, включающий:	Использован в части датчика
корпус с ремешком, предназначенным для крепления корпуса на запястье	ремешок с электродами, предназначенный для закрепления на запястье	Использован
два электрода для измерения кожно-гальванической реакции	два электрода для измерения электрических параметров участка тела человека	Использован
блок для обработки сигналов	(не входит в состав датчика)	Не использован
один электрод установлен на корпусе, на стороне, примыкающей к наружной стороне запястья	один электрод установлен на внутренней поверхности ремешка, примыкающей к запястью	Не использован
другой электрод установлен на ремешке, в области, примыкающей к внутренней стороне запястья	другой электрод установлен на внутренней поверхности ремешка, примыкающей к запястью	Использован
оба электрода подключены к блоку для обработки сигналов	оба электрода предназначены для подключения к блоку обработки сигналов	Не использован

Как можно видеть, не все признаки, содержащиеся в независимом пункте патентной формулы по заявке RU2018108617А, используются в исследуемом датчике.

3.3.6. Выводы

По аналогии с исследованием патентоспособности выводы о патентной чистоте формулируем в объеме просмотренных документов, поскольку всегда есть вероятность, что мы не обнаружили (не увидели) патентов, критичных с точки зрения их возможного нарушения. То же касается и заявок, находящихся на рассмотрении в Роспатенте и ЕАПВ.

Выводы могут включать дополнительные сведения, например, о сроке действия патента, его текущем статусе, а также рекомендации, связанные, например, с критичными заявками, по которым могут быть выданы патенты и которые следует контролировать, или с внесением изменений в конструкцию датчика, благодаря которым при его практическом использовании выявленные патенты не будут нарушаться.

1. Пример оформления раздела ВКР «Исследование уровня техники»

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ТЕХНИКИ

1. Задача патентных исследований

Задачей патентных исследований является определение технического уровня и тенденций развития области неинвазивных методов и средств измерения концентрации глюкозы в крови человека.

2. Объект исследования

Объект исследования – уровень техники, представленный патентными документами, в которых описаны технические решения, относящиеся к методам и средствам неинвазивного определения концентрации глюкозы в крови человека, которые могут быть использованы для создания носимых устройств, обеспечивающих непрерывный контроль концентрации глюкозы.

Характеристика объекта исследования:

- 1) область техники – медицина, в частности, измерения в медицине;
- 2) назначение – измерение концентрации глюкозы в крови человека;
- 3) ограничение по реализуемым методам – неинвазивное измерение;
- 4) ограничение по техническим средствам – носимое устройство.

3. Регламент поиска

3.1. Источники информации. Исследования базировались на патентной информации.

3.2. Патентно-информационные системы. Поиск осуществлен с использованием Информационно-поисковой системы (ИПС) ФИПС Роспатента и патентно-информационной системы Европейского патентного ведомства (ЕПВ) ESPACENET.

3.3. Рубрики МПК. При поиске запросы включали рубрику МПК А61В5/145, подчиненную в структуре МПК следующим образом:

- | | |
|-----------|--|
| А61 | Медицина и ветеринария; гигиена; |
| А61В | Диагностика; хирургия; опознание личности; |
| А61В5/00 | Измерение для диагностических целей; |
| А61В5/145 | .измерение характеристик крови в живом организме, например концентрации газа, величины рН. |

3.4. Ключевые слова. Использовались следующие ключевые слова:

1) при поиске в ИПС ФИПС Роспатента:

- «неинвазивн*» в поле «Основная область запроса»;
- «глюкоз* or сахар*» в поле «Название»;

2) при поиске в системе ESPACENET:

- *glucose or sugar* в поле *Title* или поле *Abstract*;
- *non invasive* в поле *Title* или поле *Abstract*.

3.5. Глубина поиска. Глубина поиска не ограничивалась.

4. Документы, отобранные для анализа

Документы, отобранные для анализа, представлены в табл. П.1.1 (русские документы) и табл. П.1.2 (зарубежные документы). При отборе документов учитывалась возможность технической реализации известных решений в виде постоянно носимых человеком устройств (часы, браслет и т. п.).

Таблица П.1.1

Российские патентные документы, отобранные для анализа

Номер публикации	Дата публикации	Рубрики МПК	Название
RU207850U1	2021-11-19	A61B5/145 H01Q1/38 H01Q7/00 H01Q13/10 G01N22/00 G01N33/50	Датчик для неинвазивного измерения концентрации глюкозы
RU2574571C1	2016-02-10	A61B5/145 A61B5/00	Способ неинвазивного определения концентрации глюкозы в крови
RU2532498C2	2014-11-10	A61B5/145	Устройство для неинвазивного измерения содержания глюкозы
RU2525507C2	2014-08-20	A61B5/145 A61B5/01	Способ неинвазивного определения концентрации глюкозы в крови
RU2518134C2	2014-06-10	A61B5/145 A61B5/053	Способ определения концентрации глюкозы в крови человека
RU2515410C2	2014-05-10	A61B5/145 A61B5/1455 G01N21/21	Способ неинвазивного измерения концентрации глюкозы в крови и устройство для его осуществления
RU2506893C1	2014-02-20	A61B5/00 A61B5/145	Способ неинвазивного определения содержания глюкозы в крови и устройство для его осуществления
RU2317008C1	2008-02-20	A61B5/145 G01N33/49	Устройство для неинвазивного определения концентрации глюкозы в крови
RU2257847C2	2005-08-10	A61B5/145	Способ неинвазивного определения концентрации глюкозы в крови

Зарубежные патентные документы, отобранные для анализа

Номер публикации	Дата публикации	Рубрики МПК	Название / Title
EP4005475A1	2022-06-01	A61B5/145	Non-invasive blood glucometer and blood glucose detection method
US10695005B2	2020-06-30	A61B5/00 A61B5/01 A61B5/145 A61B5/1455 G16H40/63 G16H50/20	Non-invasive blood sugar measuring method and fingertip measuring probe
US2020367833A1	2020-11-26	A61B5/00 A61B5/145 G06N20/00 G16H10/40 G16H50/50	Personalized non-invasive blood glucose measurement device using machine learning or deep learning and method using the measurement device
WO2010/052354A1	2010-05-14	A61B5/145	System and apparatus for non-invasive measurement of glucose levels in blood
WO2012/059741A1	2012-05-10	A61B5/00 A61B5/145 H01P7/10	In-vivo monitoring with microwaves
US11324423B2	2022-05-10	A61B5/1477 A61B5/00	Non-invasive system for testing blood sugar and method of the same
US10426386B2	2019-10-01	A61B5/00 A61B5/145	Non-invasive blood glucose level measurement method and non-invasive blood glucose level measurement device

5. Анализ отобранных документов

Анализ отобранных документов позволяет выделить следующие технические направления в области неинвазивных методов определения концентрации глюкозы в крови человека:

- по ориентации вектора поляризации и интенсивности обратно рассеянного лазерного излучения от поверхности кожи (RU2515410C2);
- с использованием спектрофотометрии, в частности путем облучения поверхности кожи и регистрации диффузионного отражения в нескольких спектральных полосах (RU2574571C1);
- с использованием модулированного оптического излучения (EP4005475A1);
- по фотоплетизмограмме, в частности, полученной с использованием пульсоксиметра, с учетом антропометрических данных и данных сердечно-сосудистой системы (WO2010/052354A1);

- по форме пульсовой волны с использованием калибровочной кривой, полученной инвазивным методом (US10426386B2);
- путем измерения температуры с помощью термодатчиков, приклеиваемых на кожу головы; используют Z-термисторы, способные решать задачу выделения заданного значения температуры без использования дополнительных электронных схем (RU2525507C2);
- с использованием ЯМР-анализатора, внутри чувствительного индуктивного элемента которого размещается палец (RU2257847C2)
- на основе измерения артериального давления с использованием эмпирически полученных соотношений (RU2317008C1);
- путем измерения электрических параметров участка тела, в частности: измерения импеданса на разных частотах и вычисления концентрации глюкозы с использованием рекуррентных соотношений (RU2518134C2); измерения электрических характеристик участка пальцев человека с использованием электродов (US11324423B2); измерение диэлектрических характеристик участка тела человека (RU207850U1);
- с использованием СВЧ резонатора и измерения резонансного отклика на воздействие микроволнового излучения на участок тела WO2012/059741A1);
- на основе данных многопараметрических измерений с использованием ультразвуковых пьезоэлементов, нагревателя и датчика температуры (RU2532498C2);
- на основе данных многопараметрических измерений разности температуры окружающей среды и поверхности кончика пальца, насыщения крови кислородом, влажности и с использованием методов искусственного интеллекта (US10695005B2);
- с использованием контрольного инвазивного измерения и машинного обучения (US2020367833A1);
- на основе спектрального анализа голоса человека (RU2506893C1).

6. Выводы

Одним из перспективных направлений создания устройств, обеспечивающих непрерывный контроль концентрации глюкозы в крови человека, можно признать методы, основанные на измерении электрических параметров тела (RU2518134C2, US11324423B2, RU207850U1). Конструктивно они могут быть реализованы, например, в виде браслета с электродами.

2. Пример оформления раздела ВКР «Исследование патентоспособности»

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАТЕНТОСПОСОБНОСТИ

1. Задача патентных исследований

Задачей патентных исследований является оценка патентоспособности устройства защиты органов дыхания, разработанного при выполнении ВКР.

2. Объект исследования

Устройство (рис. П.2.1) выполнено в виде очков (10), в каждую из дужек (20) которых вмонтирован всасывающий вентилятор с воздушным фильтром (30) и отводящим воздуховодом (40), при этом выходные сопла (50) обоих воздуховодов (40) ориентированы встречно друг другу с возможностью формирования встречно направленных потоков воздуха непосредственно под ноздрями пользователя.

В результате (рис. П.2.2) встречно направленные потоки чистого воздуха образуют область высокого давления (60), препятствующую попаданию в ноздри неочищенного наружного воздуха.

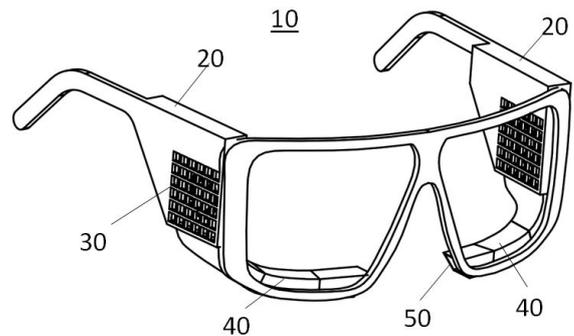


Рис. П.2.1. Устройство защиты органов дыхания

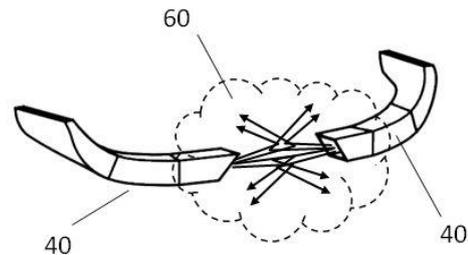


Рис. П.2.2. Иллюстрация принципа работы устройства

3. Регламент поиска

3.1. Источники информации. Исследования базировались на патентной информации.

3.2. Патентно-информационные системы. Поиск осуществлен с использованием ИПС ФИПС Роспатента и системы ESPACENET.

3.3. Рубрики МПК. Запросы включали указание рубрик МПК на уровне подкласса А62В – *Способы и устройства для спасения жизни*, поскольку при использовании подробных рубрик была обнаружена высокая вероятность пропуска документов, имеющих значение для оценки патентоспособности.

3.4. Ключевые слова. Использовались следующие ключевые слова:

1) при поиске в ИПС ФИПС Роспатента:

– «очки AND воздух AND фильтр» в поле «Основная область запроса»;

2) при поиске в системе ESPACENET:

– glasses AND air AND filter* в полях *Title*, *Abstract* или *Claims*.

3.5. Глубина поиска. Глубина поиска не ограничивалась.

4. Документы, отобранные для анализа

При отборе документов учитывались назначение и ключевые признаки объекта исследования, прежде всего выполнение устройства в виде очков, а также наличие системы фильтрации атмосферного воздуха и подачи чистого воздуха непосредственно в область ноздрей пользователя (табл. П.2.1).

Таблица П.2.1

Документы, отобранные для анализа

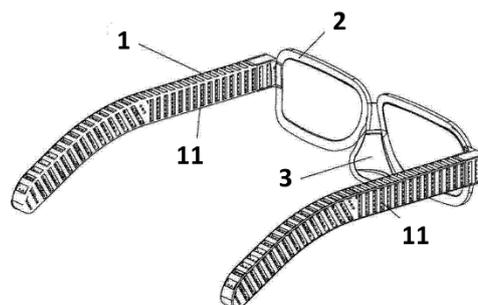
Номер публикации	Дата публикации	Рубрики МПК	Название / Title
CN202649630U	2012-01-02	A62B7/10	Glasses with filter function
US2001/0050079A	2001-12-13	A62B7/10 A62B23/00 A62B37/00	Personal powered air filtration, sterilization, and conditioning system
US2019/0353933A	2019-11-21	A62B7/10	Glasses having air purification function
WO2019/041108A1	2019-03-07	A62B7/10	Multipurpose air purifier
TWM520383U	2016-04-21	A62B7/10 A62B7/12	Glasses featuring air purification

Российских патентных документов, которые следовало бы учитывать при оценке патентоспособности объекта исследования, не обнаружено.

5. Анализ отобранных документов

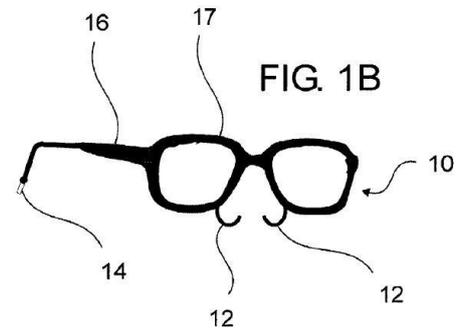
Анализ отобранных документов показал следующее.

5.1. Патент CN202649630U. Устройство (см. рис.) выполнено в виде очков с оправой, у которой фронтальная часть (2) и шарнирно соединенные с ней дужки (1) выполнены полыми и сообщающимися между собой. Внутри дужек размещен фильтрующий материал, а дужки имеют отверстия – воздухозаборники (11), через которые внешний воздух проходит во внутреннее пространство дужек и далее через фильтрующий материал – во внутреннее пространство фронтальной части оправы. Устройство также включает выступающий от

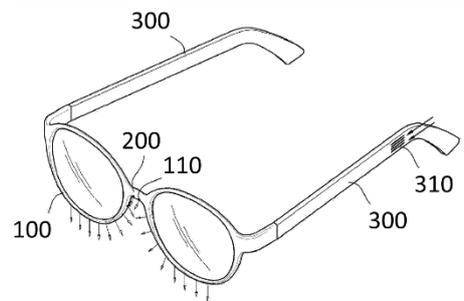


переносья носовой колпачок (3), полностью закрывающий нос человека, при этом внутреннее пространство колпачка связано с внутренней полостью фронтальной части оправы, что обеспечивает поступление отфильтрованного воздуха во внутреннее пространство носового колпачка.

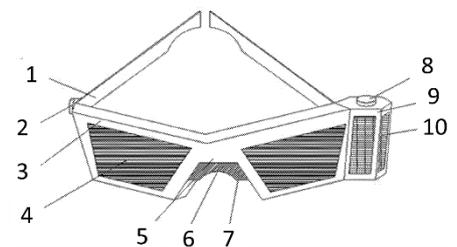
5.2. Заявка US2001/0050079A. Устройство (см. рис.) выполнено в виде очков (10) с оправой, у которой фронтальная часть (17) и дужки (16) выполнены полыми, при этом дужки посредством тонких трубочек (14) могут быть присоединены к носимой автономной системе очистки и подачи воздуха под давлением. Оправа также включает два воздуховода (12), связанных с внутренним пространством фронтальной части оправы и выходящих из нее, при этом свободный открытый конец каждого воздуховода загнут так, чтобы при использовании устройства он размещался в соответствующей ноздре. Такая конструкция обеспечивает подачу под давлением чистого воздуха непосредственно в ноздри человека.



5.3. Заявка US2019/0353933A. Устройство (см. рис.) выполнено в виде очков с оправой, у которой фронтальная часть (100) и одна из дужек (300) выполнены полыми. В дужке размещены всасывающий вентилятор с фильтром и источник электропитания; также дужка имеет воздухозаборник (310), через который всасывается наружный воздух. Внизу фронтальной части оправы в области переносья выполнено множество отверстий, через которые выходит воздух, прошедший через воздухозаборник и фильтры. Этот поток чистого воздуха омывает крылья носа, создавая препятствие в виде воздушной завесы попаданию в нос неочищенного атмосферного воздуха.



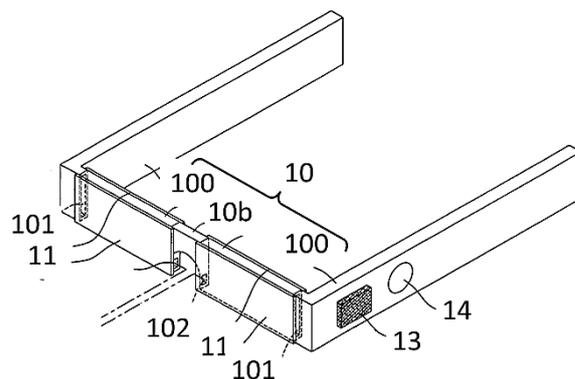
5.4. Заявка WO2019/041108A1. Устройство (см. рис.) выполнено в виде очков с оправой, у которой фронтальная часть (3) выполнена полой, с присоединенным к ней фильтрующим узлом (8), обеспечивающим принудительную подачу отфильтрованного воздуха внутрь фронтальной части оправы. Также фронтальная часть оправы снабжена в нижней части распределителем воздушного потока (6) с множеством отверстий (7), через которые чистый воздух выходит



из внутреннего пространства фронтальной части оправы и омывает крылья носа, создавая препятствие в виде воздушной завесы от попадания в нос неочищенного атмосферного воздуха.

5.5. Патент *TWM520383U*.

Устройство (см. рис.) выполнено в виде очков, оправы (10) которых включает фронтальную часть в виде двух оптически прозрачных пустотелых линз (11) с отверстиями (101, 102) с противоположных торцов и переносья (10b), соединяющего линзы. Дужки (100)



оправы присоединены к линзам с противоположных от переносья торцов. Отверстия в пустотелых линзах выполнены так, что отверстие со стороны дужки связывает внутреннее пространство линзы с внутренним пространством дужки, а отверстие со стороны переносья оказывается расположенным напротив крыльев носа при использовании устройства. Внутри дужки расположен фильтр и вентилятор (13), всасывающий через выполненный в стенке дужки воздухозаборник (14) наружный воздух и подающий его через фильтр во внутреннее пространство полых линз. Во время использования устройства поток чистого воздуха, проходящий через линзы и выходящий с противоположных сторон в направлении крыльев носа, омывает их, создавая препятствие в виде воздушной завесы от попадания в нос неочищенного воздуха.

Анализ отобранных документов показывает, что известные решения имеют одинаковое назначение и общие признаки, связанные с использованием оправы очков, фильтрацией наружного воздуха и подачей его в зону носа или непосредственно ноздрей пользователя. Однако ни в одном из них не раскрыто выполнение воздухопроводов, выходные сопла которых ориентированы встречно друг другу с возможностью формирования встречно направленных потоков воздуха непосредственно под ноздрями пользователя, что обеспечивает технический результат в виде образования области высокого давления, препятствующей попаданию в ноздри неочищенного наружного воздуха.

6. Выводы

В результате поиска не обнаружено патентных документов, препятствующих признанию исследуемого объекта соответствующим условиям патентоспособности «новизна» и «изобретательский уровень».

3. Пример оформления раздела ВКР «Исследование патентной чистоты»

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАТЕНТНОЙ ЧИСТОТЫ

1. Задача патентных исследований

Задачей патентных исследований является оценка патентной чистоты датчика для измерения электрических параметров участка тела человека. Патентная чистота оценивается в отношении РФ.

2. Объект исследования

Датчик для измерения электрических параметров участка тела человека (рис. П.3.1) включает первый и второй электроды, а также держатель электродов. Оба электрода выполнены секционными, причем секции (а) первого электрода и секции (b) второго электрода расположены попеременно в один ряд на внутренней поверхности держателя, выполненного с возможностью закрепления вокруг запястья человека так, чтобы секции обоих электродов примыкали к запястью.

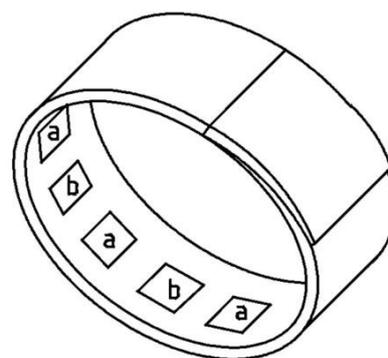


Рис. П.3.1. Датчик для измерения импеданса участка тела человека

Держатель электродов может быть выполнен, например, в виде гибкой ленты, закрепляемой на запястье с помощью застежки, в виде браслета, имеющего шарнирно соединенные между собой секции, в виде обтягивающей запястье манжеты.

3. Регламент поиска

3.1. Источники информации. Поиск выполнен по российским и евразийским патентным документам.

3.2. Патентно-информационные системы. Поиск осуществлен с использованием Информационно-поисковой системы (ИПС) ФИПС Роспатента и Евразийской патентно-информационной системы ЕАПАТИС.

3.3. Рубрики МПК. Запросы включали указание рубрик МПК на уровне основной подгруппы А61В5/05 .*определение, измерение или запись с целью диагностики посредством электрических токов или магнитных полей; измерение с использованием микроволн или радиоволн.*

3.4. Ключевые слова. Использовались следующие ключевые слова:

– электрод*, (импеданс* от кожно-гальванич*), запястье в поле «Основная область запроса» в ИПС ФИПС и в поле «Ключевые слова» в системе ЕАПАТИС.

3.5. Глубина поиска. Глубина поиска 20 лет.

4. Документы, отобранные для анализа

При отборе документов, патентов и заявок (табл. П.3.1) учитывался их статус, который проверялся на сайте Роспатента в Открытых реестрах и на сайте ЕАПВ в Реестре евразийских патентов.

Таблица П.3.1

Документы, отобранные для анализа

Номер патента, дата регистрации	Номер заявки, дата подачи	Название	Статус
RU2396901C2 2010-08-20	2008133572 2007-01-11	Прибор для измерения состава тела с распознаванием участка тела, используемого при вычислении компонента состава	Прекратил действие, но может быть восстановлен
RU2434577C2 2011-11-27	2009149505 2008-05-20	Присоединяемое к телу устройство для измерения биоэлектрического импеданса и устройство измерения массы жира тела	Действует
RU2593797C1 2016-08-10	2015117066 2015-05-06	Блок датчиков	Действует
RU2596011C2 2016-08-27	2013144060 2012-02-06	Датчик проводимости кожи	Действует
RU2771118C9 2022-04-26	2021117779 2021-06-18	Устройство и способ для анализа импеданса тела человека, нечувствительные к высокому контактному импедансу и к паразитным эффектам	Действует
EA012006B1 2009-04-15	200900233 2007-11-21	Электроимпедансный компьютерный маммограф	Действует
EA030555B1 2018-08-31	201591366 2014-01-15	Непрерывное неинвазивное измерение температур ткани на основе измерений импеданса	Действует
EA033066B1 2019-08-30	201401184 2013-04-26	Устройство для получения информации, предназначенной для измерения биоэлектрического импеданса, диализный аппарат, содержащий такое устройство, и способ измерения биоэлектрического импеданса	Действует

В итоге отобраны: российские патенты, действующие или прекратившие действие в связи с неуплатой ежегодной пошлины, но сохраняющие возможность восстановления; евразийские патенты, поддерживаемые в силе на территории РФ.

5. Анализ отобранных документов

В этой части дается анализ отобранных документов, как это показано в гл. 3.3 на примере заявки RU2018108617А со ссылкой на табл. 3.2. При этом сравниваются независимые пункты патентных формул отобранных документов с объектом исследования – датчиком для измерения электрических параметров участка тела человека как он охарактеризован в п. 2 «*Объект исследования*». Альтернативно достаточно указать на признаки патентной формулы, которые не используются в датчике.

В данном примере наиболее близкое к объекту исследования решение было описано в упомянутой заявке RU2018108617А, но учитывая, что по ней принято решение об отказе в выдаче патента, эта заявка не представляет интереса с точки зрения возможного нарушения патента.

6. Выводы

В результате проведенного исследования на патентную чистоту не выявлено действующих российских и евразийских патентов, а также находящихся на рассмотрении российских и евразийских заявок, которые можно было бы рассматривать с точки зрения возможного их нарушения в связи с практическим использованием датчика для измерения электрических параметров участка тела человека, например, путем его изготовления и продажи.

Список рекомендуемой литературы

1. ГОСТ Р 15.011-96. Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения.
2. Буч Ю. И. Патентное право: учеб. пособие. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2022.
3. Буч Ю. И. Патентная информация в сети Интернет: учеб. пособие. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2021.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Использованные сокращения	4
1. ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	5
1.1. Виды патентных исследований	6
1.2. Содержание патентных исследований	9
1.3. Задачи патентных исследований при выполнении ВКР	13
2. ПАТЕНТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	15
2.1. Публикация патентных документов	16
2.2. Структура патентного документа	19
2.3. Международная патентная классификация	20
2.4. Базы данных патентной информации	28
2.5. Поиск патентной информации в сети Интернет	33
3. ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ВКР	48
3.1. Исследование уровня техники	48
3.2. Исследование патентоспособности	57
3.3. Исследование патентной чистоты	63
ПРИЛОЖЕНИЯ	68
1. Пример оформления раздела ВКР «Исследование уровня техники»	68
2. Пример оформления раздела ВКР «Исследование патентоспособности»	72
3. Пример оформления раздела ВКР «Исследование патентной чистоты»	76

Буч Юрий Иосифович

**Патентные исследования при выполнении
выпускной квалификационной работы**

Учебно-методическое пособие

Редактор О. Р. Крумина

Подписано в печать 10.052023. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Печать цифровая. Печ. л. 5,0.
Гарнитура «Times New Roman». Тираж 56 экз. Заказ 66.

Издательство СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
197022, Санкт-Петербург, ул. Проф. Попова, 5Ф



Буч Юрий Иосифович – канд. техн. наук, изобретатель, патентный поверенный РФ (№ 125), доцент СПбГЭТУ «ЛЭТИ», почетный работник высшего профессионального образования.

Патентовед-практик, в том числе более 20 лет работал руководителем патентного отдела крупнейшей ТРИЗ-компании, занимаясь различными видами работ от патентных исследований и патентования изобретений до создания инновационных стартапов.

Более 30 лет преподает дисциплины «Патентование» и «Управление интеллектуальной собственностью». Автор более 100 печатных работ, в том числе 15 учебных и учебно-методических пособий по вопросам интеллектуальной собственности.

