

*М.В. Коробчук, к-т техн. наук, ст. преподаватель
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский
государственный технологический
институт (технический университет)
e-mail: mkorobchuk@hotmail.com
Россия, Санкт-Петербург*

Практические рекомендации по работе с информационными и патентными базами при подготовке отраслевых и ретроспективных обзоров

Practical recommendations for working with information and patent sources of information in the preparation of industry and retrospective reviews.

Аннотация: В любой сфере деятельности тематические информационные обзоры являются очень важным источником информации для профильных специалистов. Грамотно подготовленный отчет позволяет получить представление не только об актуальном уровне непрерывно развивающегося научного знания, но и выявив спорные вопросы, обрисовать перспективы их решения. Другой важной формой представления специфичной технической информации являются аналитические отчеты, подготовленные, например, по результатам патентных исследований. Полноценный отчет о патентных исследованиях представляет ценность не только для инженеров, но и для специалистов высшего звена, в том числе и руководителей компаний. Удачные информационно-технические обзоры, выполненные в 80-ых и 90-ых годах, послужили основательным фундаментом для научных работ 2000-ых годов, из которых выросли теории и практики сегодняшнего дня.

В представленной работе с целью повышения качества создаваемых технических произведений даются рекомендации по выбору источников информации (информационных баз) с указанием их особенностей и специфики. Изучение контента описанных профильных ресурсов является обязательным при создании таких произведений технической направленности, как например, аналитико-исторические обзоры и отчеты, патентные исследования, научно-популярные статьи и доклады и т.д.

Ключевые слова: базы данных, электронные ресурсы, открытые источники, общественное достояние, ретроспективный обзор, отраслевой отчет, патентный поиск, патентный ландшафт

Annotation: The information reviews are very important source of information for professionals. A sufficient report provides an insight into the current level of continuously evolving scientific knowledge. The report identifies controversial issues and describes the prospects for their solution.

Another way of presenting specific technical information is analytical reports prepared on the basis of the results of patent research. A full-scale patent research report can be of value to both engineers and company management (CEO).

Successful surveys of the 80s and 90s became the base of scientific work of the 2000s, from which the experimental theories of today have grown.

The article contains recommendations on the choice of information sources (databases) with an indication of their features and specifics. The listed resources are mandatory for studying when creating such works as analytical and historical reviews and reports, patent research, popular science articles and reports, etc.

Keywords: *databases, electronic resources, open source information, retrospective review, industry report, patent search, patent landscape*

Введение

В современном мире развитие информационного поля вполне корректно может быть охарактеризовано такими терминами, как «взрыво- и лавинообразное». По разным оценкам, ежегодный прирост количества источников информации составляет около 30 % от объема, полученного за весь предшествующий моменту оценки период исторического развития. Информационный взрыв, породивший необъятное количество данных, первоначально вызвал в обществе большой ажиотаж, который затем сменился своеобразным пресыщением, перегрузкой, и даже усталостью.

Так, ограничившись только лишь научными и около научными изданиями, можно отметить, что по всему миру ежегодно издается несколько миллионов новых книг. Ежемесячно и еженедельно выпускается по несколько десятков тысяч профильных журналов, и это, не считая сертифицированных информационных электронных ресурсов, принципиально ограничивающихся лишь электронными версиями публикуемых материалов. Ежедневно, по актуальным отраслям науки и техники, медицине, ветеринарии и сельскому хозяйству, публикуются десятки тысяч статей... Ежегодно проводятся тысячи конференций очного и заочного характера, по результатам которых так же выпускаются в печать сборники, содержащие материалы докладов участников... Объем информации огромен!

Несмотря на ощутимую избыточность числа издаваемой научной и художественной литературы, кривая роста публикуемых трудов за последние годы не только не меняет своей крутизны, но напротив, все более стремится приблизиться к вертикали, что дает основание утверждать о постоянстве тенденции устойчивого роста к дальнейшему, еще большему увеличению информационного поля.

Объективно, количество доступной потенциально полезной информации превосходит субъективные возможности восприятия ее человеком, даже при условии, что все его внимание и способности будут направлены на усвоение изучаемого. Тем более парадоксальным оказывается то, что в научной среде все более актуальной становится проблема информационного голода, обусловленная нехваткой

качественного контента. При этом одной из причин недостаточности качественной информации, как это ни странно, является ее избыток, вызывающий, так называемую информационную перегрузку.

Современное поколение людей вынуждено жить в настолько большом потоке информации, что даже отдельные его течения очень трудно воспринять в полном объеме. И здесь следует учитывать физическую ограниченность человеческого мозга воспринимать информацию в частности, и конечность земного существования человека вообще. В среднем, при актуальной скорости усвоения данных, в течение жизни человек может прочитать не более трех тысяч книг, при условии того, что он будет ежедневно осваивать не менее 50 страниц текста. Фактически, жизни человека не хватит даже чтобы осмыслить информацию, опубликованную в течение одного любого современного дня. Более того, даже ознакомление только с заголовками опубликованных в течение одного дня материалов, при условии семидневной шестнадцатичасовой рабочей недели займет не менее двух месяцев.

Особенностью человеческого существования является тот факт, что знания, приобретенные человеком в течение жизни, не могут быть переданы на генетическом уровне, т.е. каждому новому поколению, для достижения актуального уровня знаний приходится усваивать все больше и больше информации, а процесс «созревания» специалиста становится все более и более длительным. При этом, в настоящее время, наравне с тем, что знания не могут быть переданы по наследству, не существует и методов их форсированного усвоения человеком. Предлагаемые методики развития памяти и мышления реализованы все больше на принципах раскрытия и оптимизации естественных человеческих способностей и значительно отстают по эффективности от скорости увеличения и усложнения информационного поля. Иными словами, до тех пор, пока не будет разработана технология трансфера информации из одного сознания в другое, у человека не будет другого пути, как в индивидуальном порядке усваивать необходимую информацию. С учетом этого печатная продукция для ученых (физическая или электронная) даже в условиях всеобъемлющей цифровизации, в силу определенного контроля за ее качеством, остается и будет оставаться основным источником информации.

По этой причине, среди публикуемой научной и технической информации одно из важнейших мест занимают различные аналитические обзоры, носящие, как общий технический обзорный характер, так и предназначенные для изучения узкоспециализированными кадрами. По существу, такие отчеты представляют собой итоговый синтез выводного знания, характеризующего предмет обозрения и полученного путем логической переработки документальной информации. В современном мире, когда один человек уже не в состоянии овладеть всем, требующимся для полноценной профессиональной реализации объемом знаний, именно специализированные комплексные отчеты обеспечивают грамотное принятие руководящим персоналом стратегически верных решений [1-3].

Все многообразие различных отчетов и аналитических сводок, можно систематизировать, классифицировав их по назначению. (см. таблицу 1).

Таблица 1 – Характеристика отчетов

Характеристика	Вид отчета		
	Библиографический	Реферативный	Аналитический
1	2	3	4
Описание	содержит характеристику первичных документов, как источников информации, объединенных по какому-либо общему признаку	содержит систематизированные данные, факты и обобщенную информацию о состоянии вопроса без критической оценки данных	содержит всесторонний анализ всей информации, приведенной в исходных первичных документах, аргументированную оценку и рекомендации
Функция	информационная; оценочная; учебная	информационная; подытоживающая; концентрирующая; эвристическая; кумулятивная	информационная; сигнальная; оценочная; подытоживающая; интегрирующая
Вид	библиографическая справка; научно- и учебно-вспомогательный материал	Прогностический отчет, обзор-обоснование, ежегодный доклад, обзорная справка; научно-популярный отчет; публицистическое обозрение; обзор уровня и тенденций развития; обзор организационно-экономической ситуации; обзор истории развития	
Области исследования	научная, техническая и экономическая литература; науковедение и т.д.	научно-техническая; производственная; экономическая (статистика, конъюнктурный анализ, маркетинг)	
Результат отчета	информационный анализ	информационный анализ, подготовка рекомендаций	критический анализ, принятие стратегических решений
Целевая аудитория	профильные специалисты; профессиональное образование; общеобразовательные ресурсы	профильные специалисты; высшее звено, управление	высшее звено, управление

Вне зависимости от вида и цели выполняемого исследования, для каждого из отчетов можно выделить общие с прочими черты, а следовательно, и разработать общую стратегию их подготовки и обработки данных. Ниже, приводится общая методика по работе с электронными ресурсами, содержащими общедоступную в правовом отношении информацию, и даются рекомендации по выбору авторитетных источников в зависимости от отрасли знаний, в которой исследование выполняется.

Методическая часть

При подготовке информации рекомендуется придерживаться определенного алгоритма действий (см. рис. 1).

Прежде чем приступить к работе, следует подготовить регламент исследования, который представляет собой программу (схему), определяющую направленность и порядок работы с базами научно-технической информации. Для этого последовательно формулируют определения объекта и предмета исследования, определяются с предварительным перечнем источников информации, решают вопрос

исторической глубины погружения в тему обзора, определяют перечень стран, по которым следует проводить исследование, а также выясняют классификационные рубрики МКИ, НКИ и УДК, соответствующие целям исследования [4-5].



Рисунок 1. – Схема организации работ

Определяясь с перечнем источников информации, планирующихся для использования в работе, нужно помнить, что правильный их выбор непосредственно влияет не только на качество и достоверность исследований в целом, но и на сроки и трудозатраты по их осуществлению.

К источникам научно-технической информации относятся:

- справочные материалы, энциклопедические статьи, учебники, монографии и т.д.;
- статьи и обзоры в отраслевой периодике, реферативные издания;
- материалы симпозиумов и конференций, каталоги и проспекты;
- нормативно-техническая документация;
- бюллетени технико-экономической информации, изобретений и др.;
- отчеты о НИР, ОКР;
- графические материалы (чертежи, схемы и др.).

К источникам патентной информации относятся:

- полные описания изобретений к патентам, авторским свидетельствам;
- отчеты о международном поиске;
- отчеты о поиске к европейским заявкам;
- официальные бюллетени патентных ведомств;
- публикации решений патентных судов.

В справочные материалы входят различные справочники (межотраслевые и отраслевые), энциклопедии (универсальные и отраслевые), словари терминологические и разъяснительные, каталоги, отраслевые и каталоги продукции, номенклатурные справочники, прейскуранты, справочные картотеки, типаж машин и оборудования, типовые руководящие материалы.

Отличием типовых руководящих материалов от прочих источников справочной информации является то, что они содержат не просто общую справку об объекте, а дают представление о компоновке конкретных типовых конструкций машин, приборов, средств механизации и автоматизации, а также содержат описание типовых решений отдельных узлов и механизмов с указанием размеров и основных технико-экономические показатели.

Ценность обзоров заключается в том, что в них освещаются внедренные в производство прогрессивные технические решения и мероприятия по совершенствованию производственно-хозяйственной деятельности предприятий и организаций. Аналитические обзоры, кроме всего прочего, дополнительно включают результаты анализа и обобщения данных о состоянии и направлениях развития конкретных отраслей промышленности.

Удобными для получения первого впечатления оказываются реферативные издания, в которых кратко описываются новые конструкции машин и оборудования, перспективные технологические процессы, результаты научно-исследовательских и проектно-конструкторских разработок, передовой опыт машиностроительных предприятий. Поскольку рефераты получают путем обработки журнальных статей, сборников трудов, научных записок, отчетов, конференций и описаний изобретений, найти в дальнейшем первоисточник не составит большого труда.

Материалы конференций включают тезисы докладов, рекомендации, решения, отчеты и в некоторых случаях содержат наиболее передовую информацию. Каталоги и проспекты включают технико-экономические и эксплуатационные характеристики изделий, оборудования и машин с иллюстрациями или чертежами и удобны для быстрого составления общего представления об уровне освоенности технологии или оборудования.

Нормативно-техническая документация включает в себя государственные стандарты Российской Федерации (ГОСТ, ГОСТ РФ), отраслевые стандарты (ОСТ), стандарты предприятий (СТП), технические

условия (ТУ), руководящие технические материалы (РТМ), технические описания (ТО) и др.

Бюллетени технико-экономической информации включают рефераты и аннотации на информационные материалы о передовом производственно-техническом опыте. Например, бюллетень изобретений представляет сборник формул изобретений с иллюстрациями, необходимыми для понимания сущности изобретений.

Графические материалы могут включать в себя комплекты рабочих чертежей, альбомы общих видов, типовых конструкций и типовых схем, типовые проекты и др.

Зрительную информацию составляют эталоны, действующие образцы, экспонаты выставок, видеофайлы и учебные фильмы по науке и технике.

Выбор источников информации при подготовке обзоров следует осуществлять с учетом:

- задач проведения исследований;
- наличия информационных источников (доступа к ним);
- оперативности обновления источника информации;
- информативности (полноты) источника;
- характера информации в источнике.

Общетеchnические отчеты

Для *получения актуальных сведений о достижениях науки и техники* необходимо, прежде всего, принимать во внимание оперативность выхода в свет используемых для анализа источников информации [6,7].

Например, при подготовке такого вида аналитического отчета, как патентное исследование, необходимую информацию о патентуемых объектах интеллектуальной деятельности можно найти в таких журналах, как **«Патенты и лицензии»**, **«Интеллектуальная собственность»**, **«Изобретатель и рационализатор»**, а также в материалах Роспатента.

Однако, перечисленные источники, это скорее экспертные журналы и о самих технических решениях там слишком мало написано, поэтому дополнительно может потребоваться проработать специализированную отраслевую литературу. Для этого целесообразно обратиться к имеющимся в открытых источниках информационным и обзорным материалам, содержащим сведения о деятельности разработчиков в интересующем направлении.

Например, обзорная информация по *химическому и нефтяному машиностроению* публикуется в журналах: **«Химическое и нефтегазовое машиностроение»**; **«Химическая Промышленность сегодня»**; **«Химическая промышленность»**.

Наиболее актуальная информация в области переработки *полимерных материалов* находит отражение в материалах следующих журналов: **«Полимерные материалы»**, **«Пластические массы»**, **«Пластик»**, **«Пластинфо»** и специализированном ежемесячном

приложении журнала «Химический журнал / The Chemical Journal» – «ПЛАСТ: индустрия полимеров».

С актуальной информацией о технологическом уровне создаваемых средств *робототехники и технической кибернетики* можно ознакомиться в таких журналах, как «**Робототехника и техническая кибернетика**», «**Control Engineering Россия**» или «**РИТМ Машиностроения**».

Не патентную научно-техническую информацию в области *медицины, биологии и биотехнологии* можно почерпнуть на сайте крупнейшей в мире биомедицинской библиотеки NLM и в журнале «**Journal of experimental medicine**», издательства The Rockefeller University Press. Из отечественных журналов, посвященных исследованиям в области медицины, можно порекомендовать журнал «**Медицинская техника**».

Среди авторитетных источников, освещающих вопросы *строительства и архитектуры*, прежде всего следует выделить журнал «**Строительные материалы**» издательства «Строительство». В журнале публикуется информация, относящаяся к государственной технической политике в области строительной индустрии и промышленности строительных материалов.

В ежемесячном научно-техническом и производственном журнале «**Промышленное и гражданское строительство**» публикуется информация о последних достижениях в области строительства. Журнал содержит информация о проводимых в России исследованиях и актуальных достижениях науки и техники. Также на страницах журнала находят отражение обсуждение лучших российских и зарубежных практики в области разработки стратегии инновационного развития строительной отрасли.

Из наиболее авторитетных, посвященных архитектуре изданий, можно порекомендовать журнал «**Архитектурный вестник**». Журнал ориентирован на практикующих архитекторов и дизайнеров, строителей, поставщиков стройматериалов, риэлтеров, а также всех интересующихся современной практикой архитектуры и строительства.

Кроме перечисленных источников, полезную информацию по интересующей тематике можно почерпнуть, проведя поиск по нескольким профильным выпускам реферативных журналов ВИНТИ РАН. Ознакомление с РЖ ВИНТИ позволит дополнительно выявить страны (компании), в которых специалисты занимаются решением аналогичных проблем, а также выявить основные и смежные классификационные рубрики МКИ, НКИ, УДК, необходимые для составления регламента поиска.

При исследовании зарубежных источников информации, связанных с последними достижениями науки и техники, в первую очередь, следует изучить реферативно-библиографические базы данных, **Scopus** и **Web of Science**.

На сегодняшний день **Web of Science** является всемирно признанной авторитетной политематической реферативно-библиографической и

научнометрической (библиометрической) базой данных. В ней индексируются более 12 500 журналов, из которых около 170 – российские. Помимо журналов в базе индексируются материалы конференций, книги и прочие информационные материалы. С начальной информацией о порядке работы с базой можно ознакомиться на сайте ресурса.

Scopus является еще одной крупной мультидисциплинарной библиографической и реферативной базой данных, которая охватывает свыше 18 000 научных журналов от более чем 5 тысяч научных издательств мира, включая около 200 российских журналов, более 13 миллионов патентов США, Европы и Японии, материалы научных конференций и прочее. Основное отличие Scopus от Web of Science заключается в том, что он не содержит изданий по гуманитарным дисциплинам и искусству, делая исключение лишь для небольшой доли журналов по социальным наукам.

При подготовке информационно-аналитических отчетов для химической отрасли, одной из специализированных баз, заслуживающих внимания, является **Chemical Abstracts Service**. Это реферативная служба, являясь подразделением Американского химического общества (American Chemical Society), издает независимый реферативный журнал Chemical Abstracts. Журнал содержит информацию о публикациях во всех областях химии, биохимии, химической технологии и смежных отраслях знаний, начиная с 1907 года по настоящее время. Электронная версия журнала с 2005 г. по настоящее время доступна на сайте издательства.

По качеству предоставляемого материала рядом с Chemical Abstracts Services находятся и публикации **ACS Publications**. Ресурс содержит полнотекстовые журналы по основным разделам химии и смежным областям знания, включая: химию широкого профиля, медицинскую химию, физическую химию, органическую химию, а также биохимию, биотехнологию, кристаллографию, материаловедение и др.

При подготовке информационно-аналитических отчетов в области компьютерного моделирования и информатики для получения актуального представления о положении дел можно порекомендовать знакомство с развивающейся поисковой системой и цифровой библиотекой научной литературы **CiteSeerX**. Помимо цифровой библиотеки CiteSeerx дополнительно предоставляет доступ к различным алгоритмам, данным, метаданным, службам, методам и программному обеспечению.

Следующим этапом при подготовке патентно-аналитического отчета, с целью получения необходимых данных в сжатые сроки, будет полезно отдельно внимательно изучить электронные информационные базы различных библиотек-архивов, содержащих научные и научно-популярные статьи. Несомненно, передовую информацию там вряд ли можно найти, однако то, что уже добавлено и хранится на сервисах, зачастую представляет собой определенную информационную ценность и позволяет, по меньшей мере, оценить уровень общественно-технического интереса к исследуемой теме, а также составить первое мнение об общем положении дел.

Ведущим ресурсом подобного плана следует считать универсальную

электронную библиотеку **eLybrary**. Это крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций, обладающая богатыми возможностями поиска и анализа научной информации. На сайте библиотеки можно найти работы не только отечественных авторов, но также исследования и статьи зарубежных ученых. Главное достоинство электронной библиотеки **eLybrary** заключается в ее масштабности. Более 37 тысяч различных журналов (из них почти 8 тысяч российские), 15 миллионов научных публикаций, возможность подписки и многое другое.

Для начала работы с библиотекой необходимо пройти процедуру бесплатной регистрации, после которой в свободном виде предоставляется возможность читать статьи, подписываться на журналы, создавать авторские подборки и пр.

Следующей электронной библиотекой, несомненно, заслуживающей упоминания, является библиотека диссертаций – **disserCat**. Основным отличием данной библиотеки от **eLybrary** является то, что здесь представлены работы исключительно отечественных авторов и авторов ближнего зарубежья. Фонд библиотеки включает в себя более 750 тысяч научно-исследовательских работ, из всего объема которых около 410 тысяч являются диссертациями, а все остальное - авторефераты. Указанный ресурс относится к коммерческим проектам и доступ к полному функционалу можно получить лишь на платной основе.

Похожего рода коммерческие услуги могут быть оказаны и на сайте **НАУКАРУС** российской электронной библиотеки научных журналов и статей академии (РАН).

Электронная база данных библиотеки естественных наук **БЕН РАН** содержит архивы научной информации по технике, медицине и исследованиям биолого-химического направления.

К обязательным для изучения ресурсам так же следует отнести и электронную библиотеку **КиберЛенинка**. Это научная электронная библиотека открытого доступа, основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. Библиотека комплектуется научными статьями, публикуемыми в журналах России и ближнего зарубежья. Данный ресурс входит в топ-50 мировых электронных хранилищ научных публикаций и находится на пятом месте по открытости в мире.

Помимо указанных выше источников информации, дополнительно рекомендуется изучить следующие поисковые системы, созданные специально для поиска научной информации: **Google Scholar** и **Scholar**.

Несомненным достоинством **Google Scholar (Академия Google)** следует считать то, что используя единую форму запроса, можно выполнять поиск цитирований в различных дисциплинах по самым разным источникам: статьи, диссертации, книги, рефераты и отчеты, опубликованные издательствами научной литературы, профессиональными ассоциациями, высшими учебными заведениями и другими научными

организациями и т.д. Аналитические алгоритмы, реализованные в работе сайта, настроены таким образом, что по итогам запроса первыми выдаются статьи, с наиболее высокими результатами цитирований (учитываются также авторитет издания и автора).

Главная цель ресурса **Scholar**, это сбор информации о научных публикациях (преимущественно русскоязычных), находящихся в свободном доступе. Проект не рассчитан на хранение полных текстов публикаций и статей. Вместо этого используется база ссылок на тексты документов с информацией о самих публикациях (аннотация, авторы и т.д.). Несмотря на то, что **Scholar** уступает **Google Scholar** по информативности, к его достоинствам следует отнести то, что это отечественный проект, обещающий в перспективе составить достойную конкуренцию своему зарубежному аналогу.

При необходимости поиска и работы с нормативно-правовыми источниками, незаменимым оказывается **Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации**. Ресурс содержит более 17 миллионов нормативно-правовых и нормативно-технических документов с указанием их актуальности и возможностью неограниченного скачивания. Все представленные материалы имеют хорошее качество. Для работы с ресурсом потребуется пройти несложную процедуру регистрации.

Исторические и ретроспективные обзоры

Основная проблема при подготовке *исторических исследований и ретроспективных обзоров* заключается в относительной труднодоступности источников информации не только в электронной форме, но и в виде физических образцов. Тенденция к тотальной оцифровке данных позволяет частично решить эту проблему. В настоящее время любой интересующийся, используя соответствующие ресурсы может получить доступ к факсимильным изображениям уникальных, редких или старинных изданий. К сожалению, необходимо отметить существенное отставание отечественных сервисов от зарубежных аналогов, что в значительной мере ограничивает возможности отечественного исследователя [8,9].

Проиллюстрировать отмеченное можно на следующем примере. Допустим, требуется подготовить технический ретроспективный обзор по истории ковки лошадей в контексте ветеринарных мероприятий, связанных с защитой и лечением копыт (изготовление подков и способов их применения). Принято считать, что лошадь находится рядом с человеком около 5 000 лет, при этом первые рекомендации об уходе за копытами приходятся на V в. до н.э. (Древняя Греция, Азия), а первые достоверные упоминания о ковке копыт появляются лишь в IX в. нашей эры (Средневековая Европа). Из этой краткой исторической справки становится ясно, что глубина ретроспективного поиска должна составлять около 1 000 лет. При этом очевидно, что с ранними источниками, в большинстве своем, работать придется или на языке оригинала, или на латыни, на которую они в свое время были переведены стараниями мастеров прошлого. При современных возможностях программного обеспечения и лингвистических

сервисов, приложив некоторые усилия становится вполне возможным расшифровать практически любой текст. К слову сказать, латинский язык, вплоть до настоящего времени (в том числе и в отечественных изданиях), используется для записи рецептов лекарственных препаратов и присутствует учебная программа не только медицинских ВУЗов. Таким образом проблемой остается только доступность литературных источников. Так, при составлении обзора по тематике примера, потребуется доступ к бумажным изданиям не только в виде книг, справочников и альбомов, но и к различной патентной (начиная с XVIII века) документации таких стран, как Франция, Германия и пр., в том числе и к привилегиям, полученным в Российской Империи.

В данном случае по информативности одним из лучших окажется проект **Library of Congress**. В настоящее время, Библиотека Конгресса (США) имеет одну из наиболее крупных, богатых и высококачественных электронных библиотек. Электронный ресурс предоставляет **свободный** доступ к редким изданиям, которые не доступны **более нигде!** Цифровая коллекция содержит книги, фотографии, рукописи, карты, аудио- и видеозаписи, а также «рожденные цифровыми» материалы, такие, например, как интернет-сайты. Большая часть уникальных материалов доступна для свободного скачивания без всяких ограничений.

Среди отечественных электронных библиотек можно выделить проект Министерства культуры Российской Федерации - **Национальная электронная библиотека**. Ресурс предоставляет пользователям доступ к оцифрованным документам, размещённым в российских библиотеках, музеях и архивах. Для доступа к ресурсу достаточно зарегистрироваться на сайте.

Необходимую информацию по тематике проводимых исследований можно найти на сайтах **Российской Национальной Библиотеки** и **Библиотеки Академии Наук**. Однако, большая часть источников все еще доступна к изучению лишь при непосредственном посещении указанных библиотек. Кроме того, в электронный каталог БАН внесены далеко не все материалы, поэтому для их поиска и заказа потребуется посетить предметный каталог в здании библиотеки (Санкт-Петербург, В.О., Биржевая линия, д. 1). В этом смысле электронный сервис РНБ более гибкий и позволяет изучать и заказывать литературу с любого персонального компьютера или устройства удаленно.

Поиск ретроспективной информации (до 1924 г.), имеющей отношение к объектам интеллектуальной собственности (привилегии, патенты), в настоящее время возможен лишь при непосредственном посещении соответствующего фонда. Так в Санкт-Петербурге ознакомиться с текстами привилегий можно только в фонде нормативно-технических и технических документов (НТиТД), в новом здании РНБ (Московский пр., 165).

Перечисленные выше ресурсы являются основными рекомендуемыми. Кроме них на просторах интернета можно найти большое количество иных электронных библиотек, однако все они значительно

уступают описанным.

Патентные исследования

При проведении исследований, связанных с *выявлением новизны вновь создаваемых технических решений и технологий*, используют, главным образом, источники патентной информации [7,10-12]. Все источники патентной информации, имеющиеся в России, в полном объеме находятся в Российской патентно-технической библиотеке (РПТБ).

Актуальные данные можно получить от информационно-издательского центра Роспатента (**ИНИЦ**) и федерального института промышленной собственности (**ФИПС**). Именно они организуют доступ к полным описаниям изобретений, к авторским свидетельствам (в СССР авторам изобретений выдавались исключительно авторские свидетельства) и патентам, отчетам о научно-исследовательских работах и опытно-конструкторских разработках, официальным нормативным материалам, стандартам, проспектам, каталогам, фирменным справочникам и другой научно-технической литературе.

На сегодняшний день существует большое количество баз данных, как отечественных, так и зарубежных, в которых с разной степенью полноты излагается та или иная патентная информация, поэтому зачастую, одного из ресурсов оказывается недостаточно.

Среди Российских баз данных в первую очередь следует обратить внимание на сайты патентного поиска ФИПС, ВИНТИ, Международного центра научной и технической информации (МЦНТИ), Всероссийского научно-технического информационного центра (ВНТИЦ) и Государственной публичной научно-технической библиотеки (ГПНТБ).

На территории РФ Сайт **ФИПС** реализует наиболее эффективный среди некоммерческих сервисов способ осуществления патентного поиска. На сайте ресурса можно просмотреть все зарегистрированные в базе данных Федерального института промышленной собственности патенты и изобретения.

На официальном сайте Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ) так же можно получить доступ к базам данных, которые содержат информацию о запатентованных объектах, однако в настоящее время это осуществимо лишь на платной основе.

Для реализации патентного поиска можно использовать и материалы, предоставленные Международным центром научной и технической информации (МЦНТИ), однако доступ к ним так же осуществляется на коммерческой основе.

Большое количество полезных материалов на основе свободного доступа можно найти в базе данных Всероссийского научно-технического информационного центра. На сайте ВНТИЦ есть общая информация по патентам и имеется доступ к сведениям, касающимся научно-исследовательских работ, кандидатских и докторских диссертаций из всех областей знаний.

Альтернативой ФИПС может служить еще одна отечественная

система поиска патентной информации - **PATSCAPE**. Ресурс позволяет получить доступ к российским базам патентной информации и базам Евразийской патентной организации (ЕАПО) и является проектом Департамента науки и технологий Минобрнауки России.

Сервис запущен в апреле 2017 года, обеспечивает безвозмездный доступ к данным и позволяет проводить поиск и сбор данных о локальных и глобальных трендах в области патентования.

На сайте **База патентов СССР** размещена база данных, материалами которой являются авторские свидетельства и патенты на изобретения, опубликованные во времена Союза Советских Социалистических Республик. База ресурса содержит описания, модели и чертежи различных устройств, механизмов, приспособлений, а также множество способов и методов получения, изготовления и производства изделий, препаратов, материалов и многого другого. Сайт имеет дружественный интерфейс и полностью свободный доступ.

Еще одним крупным реестром интеллектуальной собственности является ресурс **FindPatent**. На сайте реализована возможность воспользоваться патентным поиском в базах изобретений РФ и СССР, по ключевым словам, номерам и категориям. Ресурс является открытым и не требует внесения платы за работу с ним. На сайте представлено более 2 миллионов патентов и авторских свидетельств на изобретения, полезные модели и т.д., зарегистрированных в РФ и СССР, начиная с 1924-го года и до настоящего времени. База патентов постоянно пополняется и совершенствуется.

Много полезной информации можно почерпнуть и в базе сайта **FreePatent**, которая содержит патенты, зарегистрированные на территории Российской Федерации начиная с 1994 года. На сайте в свободном доступе выложены тексты рефератов патентов и реализована возможность скачать их официальную публикацию в формате PDF (публикация Роспатент).

Из баз данных стран недавнего содружества (ближнего зарубежья) можно порекомендовать базу данных патентов Украины - **УКРПАТЕНТ**. По состоянию на 2020 год (с 1993 г.) в ней зарегистрировано более 500 тысяч документов, среди них около 125 тыс. патентов на изобретения и примерно столько же патентов на полезные модели. Полезным может оказаться то, что на сайте создан поисковик в БД «Изобретения зарубежных стран», в котором содержится информация, поступающая от 42 патентных ведомств различных государств и 2 региональных организаций.

В качестве рекомендуемых к изучению **баз данных, имеющих свободный доступ к патентам зарубежных стран**, следует отметить следующие сайты.

Esp@cenet - Европейское патентное ведомство (*European Patent Office*). Через сайт Европейской патентной организации (*Europe's Network Patent Databases*) можно провести поиск патентов по базам данных: «Worldwide», Европейской патентной организации (ЕРО), Всемирной организации интеллектуальной собственности (WIPO).

ЕАПВ - евразийское патентное ведомство имеет более 30 локальных

патентных баз данных, в которых на конец 2020 г. содержится более 55 миллионов патентных документов. В локальных базах данных представлены патентные документы ЕАПВ, ВОИС, Европейского патентного ведомства, патентного ведомства США, России (с 1924 г), а также патентные документы стран СНГ и национальных патентных ведомств стран-членов ЕАПО. В системе реализованы средства поиска во внешних патентных базах данных цифровых библиотек интеллектуальной собственности (IPDL) и в информационных системах: *esp@cenet*, EPOLINE, JOPAL и др.

Сайт Всемирной Организации Интеллектуальной Собственности **WIPO** (World Intellectual Property Organization) позволяет осуществить патентный поиск в базах данных WIPO с помощью поисковой службы **PATENTSCOPE**, которая обеспечивает бесплатный доступ к базам данных международных патентных заявок и национальным (или региональным) патентным документам. Патентная база данных ВОИС содержит информацию о более чем 1,8 миллионах опубликованных международных патентах. На сайте существует поисковый инструмент, который позволяет работать не только с коллекциями международных патентных заявок, но и с патентными коллекциями Африканской Региональной Организации Интеллектуальной Собственности (ARIPO), Аргентины, Бразилии, Кубы, Израиля, Марокко, Мексики, Республики Корея, Сингапура, Южной Африки, Испании и Вьетнама.

На сайте патентного ведомства США можно воспользоваться реферативной базой данных патентов и материалами, связанными с товарными знаками. Поиск можно осуществить по текстовому содержанию того или иного документа.

USPTO Web Patent содержит полные тексты и рисунки патентов США, начиная с 1976 по настоящее время. Поиск по БД может быть проведен по номеру патента, ключевым словам названия и реферата, фамилии и другим полям.

US Patent and Trademark Office - официальный бюллетень Бюро Патентов и Торговых марок США, публикуется каждый вторник для представления патентов, которые будут опубликованы, и торговых марок, которые будут зарегистрированы.

На сайте Государственного ведомства интеллектуальной собственности Китайской Народной Республики **SIPO** предоставляется свободный доступ к документам на китайском и английском языках, начиная с 1985 г. Есть возможность перевода отдельных документов с помощью технологии машинного перевода CPMT.

Данные Патентного ведомства Японии **Patent Abstracts of Japan (PAJ)** на сайте ведомства предоставлены в виде рефератов на изобретения, в том числе и на английском языке (начиная с 1993 г.). Также ресурс содержит информацию о товарных знаках. На данный момент в базе данных ведомства содержится почти 5 миллионов документов.

Полезным может оказаться и проект ведомства интеллектуальной собственности Сингапура **Surf IP**. Ресурс позволяет вести поиск в

патентных базах данных Европейского патентного бюро (EPO), США (USPTO), WIPO, Великобритании (UK-IPO), Японии (JPO-IPDL), Тайваня (TIPO), Канады (CIPO), Китая (SIPO), Таиланда (TIPIC), Кореи (KIPO), Сингапура (IPOS).

Поисковая система патентной службы Канады **Canadian Patents Database** позволяет выполнять поиск в национальной базе данных содержащей свыше 1,9 миллионов патентных документов начиная с 1869 года. Для базы характерен простой и удобный поиск.

Помимо указанных выше, дополнительно следует порекомендовать сайты патентного ведомства Германии; Великобритании и Франции.

Кроме специализированных сайтов национальных патентных ведомств стран, отдельную нишу в интернете занимают интернациональные *онлайн сервисы*, среди которых можно отметить следующие.

Google Patent Search представляет собой базу данных, состоящую из патентов базы USPTO (United States Patent and Trademark Office). Расширенный поиск позволяет осуществлять поиск по таким критериям как автор, название, номер патента, дата. Поисковая система использует специальную технологию распознавания текста на фотографиях, позволяя осуществлять поиск даже по тексту на отсканированных патентах.

Онлайн сервис патентного поиска **Patent Lens** созданный независимой некоммерческой организацией *Cambia* позволяет осуществить поиск по базам патентов США, Европы, Австралии и ВОИС. Информационная база ресурса содержит более 10 миллионов документов.

Несомненный интерес представляет постоянно растущая база данных поисковой системы **WikiPatents**, которая включает патенты и патентные заявки из США, Германии, Японии, Великобритании, Канады, Франции, Испании и Швейцарии. О каждом патенте система выдает краткую информацию, присутствует быстрая навигация по изображениям патента, позволяет скачивать патенты в различных форматах TXT, RTF (Word), PDF и даже отображает на карте место жительства изобретателя. Ресурс содержит информацию о более чем 15 миллионах патентов.

Exactus Patent - экспериментальная система, которая предназначена для решения широкого спектра задач, связанных с поиском и анализом патентной информации. Представляет собой инструмент, помогающий изобретателям, патентным экспертам, руководителям и другим пользователям решать задачи, связанные с анализом больших массивов патентных документов. Принцип работы системы основан на комплексном анализе метаданных патентов (авторы, название, патентообладатели, годы публикации, коды классификаторов и т.д.) и полных текстов патентов. **Exactus Patent** обеспечивает построение патентных ландшафтов в графической форме: анализирует распределение патентов в исследуемой области по годам, по коллекциям, по кодам международной патентной классификации, по странам и т.д.

Free Patents Online является одной из самых мощных, быстрых и простых поисковых систем для проведения патентного поиска в Интернете. Free patents online позволяет осуществлять поиск в базах данных патентного

ведомства США, Европейского патентного ведомства, Всемирной организации интеллектуальной собственности и Японском патентном ведомстве. На сайте реализована оригинальная система отображения патентов на карте мира.

PRIORSMART - бесплатный ресурс, обеспечивающий доступ к более чем шестидесяти онлайн-патентным базам данных. Позволяет производить поиск по названию, реферату, формуле изобретения, имени владельца патента, имени изобретателя, описанию и МПК. Интерфейс представлен на испанском, английском, французском, немецком, русском, японском, китайском и корейском языках.

Среди *коммерческих информационно-поисковых систем* можно выделить следующие.

Поисковая система **Delphion** открывает свободный доступ к базам патентного поиска, которые содержат информацию об изобретениях США.

Поисковая система **Questel-orbit** обеспечивает доступ к материалам из многочисленных патентных баз данных, информации о товарных знаках и научно-технические сведения.

Система патентного поиска **WPI (World Patent index)** располагает документами в области фармацевтики, начиная с 1963 года, а также сельского хозяйства и ветеринарии с 1965 г., пестицидов и пластмасс – с 1966 г., химии – с 1970 г., других отраслей – с 1974 г. Базы данных содержат патенты и заявки из 40 стран.

Поисковая система **STN International** (The Scientific & Technical information Network) содержит более 200 патентных и научно-технических баз данных.

Заключение

Подводя итог проделанной работе, следует отметить, что современные технологии и всеобщая цифровизация позволяют получать доступ к необходимой информации практически мгновенно. Процесс публикации работы, занимавший ранее до нескольких месяцев, сократился до нескольких дней или даже часов. Более того, современные онлайн-платформы позволяют любому желающему в считанные дни опубликовать свою монографию или книгу с присвоением ей всех необходимых индивидуальных признаков печатного издания: ISBN, ББК и т.д. (*Booksriptot, LumPec, Ridero* и т.д.).

Отдельно хочется отметить, что развиваемые в настоящее время поисковые и аналитические инструменты (программное обеспечение, аналитические онлайн-ресурсы и пр.) предоставляют совершенно новые возможности для решения не только общих по различным направлениям науки и техники исследовательских вопросов, но и конкретных, частных бизнес-задач. Ежедневно оцифровываются все новые и новые литературные источники, становясь все более доступными для самого широкого круга заинтересованных лиц. В настоящее время уже не так затруднительно становится найти для ознакомления, в том числе, и труды величайших ученых прошлых веков. Тем не менее, поиск необходимой информации все

также остается работой интеллектуальной и трудоемкой, а специалисты, способные грамотно подготовить информацию – все так же востребованы.

Выполненная работа и приводимый к ней список источников призваны в первую очередь помочь специалистам занимающимся анализом данных сориентироваться в огромном количестве существующей информации и позволить им делать полноценные, качественные обзоры, которые будут востребованные десятками и сотнями профильных специалистов.

Библиографический список:

1. Низгораев И.Н. Методика систематических обзоров: Torgerson, C. Systematic reviews. London: Continuum, 2003. Социологический журнал. 2005. № 3. С. 169-175.
2. Коробчук М.В. Практическое пособие по проведению патентных исследований и построению патентного ландшафта. Bookscriptor, 2018, 140с.
3. Шведова В.В. Исследование технического уровня объектов хозяйственной деятельности. Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. – 2018. – № 6.
4. Универсальная десятичная классификация. Химия химическая промышленность и смежные отрасли науки и техники / НИИТЭхим - М, 1975.
5. Международная классификация, изобретений Т.9 Введение в перечень основных групп / ВНИИПИ. — М., 1985
6. Методические рекомендации по проведению патентных исследований. — М.: ВНИИПИ, 1984.
7. Скорняков Э.П. Использование интернета при проведении патентных исследований / Э.П. Скорняков, В.Р. Смирнова, С.В. Гаврилов. – М.: ИНИЦ Роспатента, 2003.
8. Тихонов В.А. Научные исследования: Концептуальные, теоретические и практические аспекты / Тихонов В.А., Ворона В.А. - М.: Горячая линия-Телеком, 2009. - 296 с.
9. Усачева И.В. Методика поиска научной литературы, чтения и составления обзора по теме исследования: проведение информационного этапа научно-исследовательской работы / И.В. Усачева, И.И. Ильясов. – М.: Издательство Московского университета, 1980. – 38 с.
10. Базовые ресурсы патентного поиска в Интернете: практическое пособие. Под общ. ред. В.В. Максимовой, Е.В. Королевой. – М.: ФИПС, 2013. - 101 с.
11. В.В. Шведова. Характерные ошибки при проведении патентных исследований. Практическое пособие. – М.: ИНИЦ «Патент», 2012. – 94 с.
12. Шведова В.В. Нормативно-правовая база патентных исследований // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. – 2014. – № 1.