

ПАТЕНТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ В ВИНИТИ РАН

*Денисова Л.А., Ефременкова В.М. Круковская Н.В.,
Куш Г.А., Пономаренко Т.П.
(ВИНИТИ РАН)*

Патенты являются одним из важных источников технической и коммерческой информации. Тенденции развития патентной литературы в той или иной отрасли позволяют выявлять современное состояние и направление развития технической мысли в различных областях знания. Основное практическое назначение — облегчение поиска аналогичных технических решений, без чего невозможно проведение патентной экспертизы.

В работе представлены данные по отражению патентных документов в политематической БД и в отдельных тематических фрагментах БД ВИНИТИ РАН. Проанализированы патентные потоки документов в БД РОСПАТЕНТА и зарубежных БД CAPLUS и Questel.

Особенности патентной литературы и краткая история развития патентных систем

Описанию изобретений — около 600 лет. Патент — документ, удостоверяющий государственное признание технического решения изобретением и закрепляющий за лицом, которому он выдан (патентообладателем), исключительное право на это изобретение. В средние века в странах Западной Европы он мог быть документом на право занятия определенных должностей, на титул (на звание пэра, графа и т.п.). Срок действия патента зависит от объекта патентования и составляет от 5 до 25 лет.

Первый официальный документ, удостоверяющий изобретение (патент), был выдан во Флоренции в 1421 г. архитектору Ф. Брунеллески, который запатентовал судовое подъемное устройство. Первый в мире патентный закон был принят в 1474 г. в Венеции.

В Великобритании первый патент был выдан в 1617 г. А. Rathburne & R. Burges на тему «Гравировка и печать карт, схем, чертежей и т.д.».

Во Франции первый патент в 1641 г. получил Блез Паскаль за изобретение первого калькулятора (в возрасте 18 лет).

В России в 1812 г. появляется первый общий «Закон о привилегиях», а в 1830 г. законом от 30 марта устанавливаются основные понятия патентного права.

Международные и национальные патентные БД

Краткий обзор БД, содержащих патентные документы и соответствующих научно-техническому профилю ВИНТИ:

INPADOCDB (International Patent Documentation DataBase, Австрия) содержит данные о семействах патентных документов и полезных моделях, из более чем 90 патентных ведомств, включая Европейское патентное ведомство (ЕПВ) и Всемирную организацию интеллектуальной собственности. Поиск возможен по библиографии, ключевым словам, индексам Международной патентной классификации (МПК), правовому статусу патентных документов. Ретрофонд БД с 1790 г. по 2011 г. составляет более 59 млн. записей, включая семейства национальных патентов, 39 млн. из которых могут быть представлены в *открытом доступе*.

JAPIO (Japan Patent Information Organization, Япония) — предоставляет доступ на английском языке к японским, не прошедшим экспертизу, патентным заявкам (Kokai Tokkyo Koho), а также к патентным документам из БД INPADOC с апреля 1973 г. по 1997 г. Тематический охват: химическая технология, физика, механика. Поиск возможен по библиографии, ключевым словам, сведениям о семействах патентов, индексам МПК и патентной классификации Японии. БД Японии с ретрофондом с 1976 г. по 2010 г. более 10.2 млн. документов; генератор БД — Japan Patent Office.

WPIDS/WPINDEX/WPIX (World Patents Index, Великобритания) содержит информацию о патентных документах, выданных 40 патентными ведомствами промышленно развитых стран, ЕПВ и Всемирной организацией интеллектуальной собственности. Каждая запись представляет собой семейство патентов, относящихся к дан-

ному изобретению, начиная с первичного патента (Basic patent), и сведения о его патентах-аналогах, выданных в других странах (Equivalents). Записи включают библиографию; составляемые специалистами службы Дервент; рефераты патентов и их аналогов. Ретрофонд БД с 1963 г. по 2011 г. содержит более 2,1 млн. записей, более 12.7 млн. чертежей; генератор БД — Derwent Information Ltd.

IFIPAT (IFI Patent Database, США) содержит информацию о всех патентах, выданных ведомством по патентам и торговым знакам США. Тематический охват: патенты по химии с 1950 г., патенты по механическим устройствам и электротехнике, с 1963 г.; патенты по фармацевтике, ядерным технологиям и проблемам телекоммуникации. Поиск возможен по библиографии, по всем пунктам формулы изобретения и регистрационным номерам Chemical Abstracts Service (CAS). БД с ретрофондом с 1950 г. по 2010 г. имеет более 7,9 млн. записей; генератор БД — IFI CLAMS Patent Services.

DPCI (Derwent Patents Citation Index, Великобритания) — указатель цитирования патентов Дервент. В политематической БД отражена информация по всем научно-техническим отраслям знания. Записи БД содержат библиографии. БД с ретрофондом с 1973 г. по 2011 г. содержит более 10,7 млн. документов и 98 млн. патентных ссылок; генератор БД — Derwent Information Ltd.

ENCOMPAT (Encompass Patent Database for supports, США). Тематический охват: очистка, переработка и перевозка нефти; природные и синтетические виды топлива; нефтехимия; природный газ; энергетика, включающая альтернативные источники энергии и проблемы охраны окружающей среды. Поиск возможен по контролируемым терминам, кодам МПК и регистрационным номерам CAS. Ретрофонд БД с 1964 г. по 2010 г. содержит более 560 тыс. записей.

RUSSIAPAT (Russian Patent Abstracts, Россия) — библиографическая БД охватывает информацию по всем научно-техническим отраслям знания. БД с ретрофондом с 1924 г. по 2010 г. содержит более 1,7 млн. записей и 550

тыс. рисунков; с 1994 г. могут быть представлены полные тексты патентных документов. Генератор БД — Russian Agency for Patents and Trademarks (ROSPATENT), Federal Institute of Industrial Property.

РОСПАТЕНТ (Россия) — предоставляет свободный доступ к рефератам российских патентов и заявок на изобретения (на русском и английском языках) с 1994 г., к полным текстам российских патентных документов. В библиографической БД Роспатента, имеющей ретрофонд 2,1 млн. документов в период 1924-1997 гг.; поиск по библиографии, индексам МПК и НПК. Генератор БД — Российская Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (<http://www.fips.ru>)

Questell -Qpat (БД Франции) предоставляет информацию по всем научно-техническим отраслям знания. БД содержит полные тексты патентов, заявок на изобретения. Записи БД содержат библиографии, рефераты, ссылки на патенты, цитированные патентными экспертами и полные тексты, имеется возможность статистического анализа и визуализация результатов поиска. БД имеет ретрофонд с 1870 г. по 2011 г. более 37,2 млн. записей; генератор БД — компания Questel. БД предоставляется через сеть Questel-Orbit

CAplus (Chemical Abstracts Plus, США) библиографическая БД с ретрофондом с 1907 г. по 2010 г. 33,4 млн. записей, годовой объем с 2006 г. более 1 млн. записей. БД CAplus охватывает мировую литературу практически по всем научно-техническим направлениям: химия и химическая технология; биохимия; физика; механика; металлургия; материаловедение; геология; геофизика и горное дело; охрана окружающей среды; электротехника; энергетика. Первоисточники БД включают журналы (около 10 тыс.), патентные документы (более 25% годового объема публикаций), труды конференций, книги и др. источники информации. Поиск проводится по библиографии, контролируемым терминам и свободной лексике, регистрационным номерам CAS, индексам МПК и НПК. Генератор БД — Chemical Abstracts Services.

EPFULL (European Patent Fulltext database, Австрия) предоставляет информацию по всем научно-техническим отраслям знания. Полные тексты, библиография и рефераты патентов представлены на языках оригинала: английском, немецком и французском. БД имеет ретрофонд с 1978 г. по 2011 г. более 3 млн. записей и 30 тыс. рисунков; генератор БД — European Patent Office, Vienna Sub Office.

PATDPAFULL (The German Patent Full Text database, Германия) предоставляет информацию по всем научно-техническим отраслям знания. БД содержит полные тексты патентов, заявок на изобретения и полезные модели, зарегистрированные в Германии. Записи БД содержат библиографии, рефераты, ссылки на патенты, цитированные патентными экспертами и полные тексты. БД имеет ретрофонд с 1981 г. по 2011 г. более 2,3 млн. записей; генератор БД — Deutsches Patent und Markenamt.

PCTFULL (Patent Cooperation Treaty, Нидерланды) — Договор о патентной кооперации содержит полные тексты опубликованных международных заявок РСТ, выданных в рамках Всемирной организации интеллектуальной собственности. Тексты заявок сканируются и становятся доступными через 10-14 дней после даты публикации. Поиск возможен по библиографии и полным текстам, включая спецификации и формулы изобретений, рефератам. Примерное распределение полных текстов по языкам следующее: на английском языке — 70%, на французском — 5%, на немецком — 15%, на испанском — 1%. БД имеет ретрофонд с 1978 г. по 2009 г. более 1,5 млн. записей и 880 тыс. графической информации; генератор БД — LexisNexis Univentio BV.

USPATFULL (U.S. Patent Original Publications, США) содержит полные тексты и текущие версии классификации для всех патентов в области технологий в различных научно-технических отраслях, выданных Ведомством по патентам и товарным знакам США с 1975 г., а также в области некоторых запатентованных технологий в период 1971 — 1974 гг. и документы, защищающие авторские права с 1976 г. по настоящее время. Каждая запись содержит полный текст патента. С 1999 г. записи патентов

содержат изображения всех страниц, включая графику и химические формулы. При индексировании используется лексика БД CA, включая регистрационные номера БД REGISTRY. Поиск можно проводить по библиографии, рефератам, полным текстам, цитированным источникам, ключевым словам и регистрационным номерам CAS. БД с ретрофондом с 1971 г. по 2010 г. более 6 млн. записей; генератор БД — U.S. Patent and Trademark Office.

Технология обработки и отражения патентных документов в ВИНТИ РАН

По данным международной патентной службы INPADOC с 1870 г. в мире накоплено 59 млн. патентных документов, 39 млн. из которых доступны пользователям БД. Годовой прирост патентных документов составляет от 400 тыс. до 1 млн. /1/.

В соответствии с многолетней практикой ВИНТИ формирует «входной поток» патентных документов промышленно развитых стран на базе фонда Всероссийской патентно-технической библиотеки (ВПТБ), в настоящее время — Отделения Федерального института промышленной собственности (ФИПС). ВПТБ предоставляла во временное пользование оригиналы зарубежных, а с 1996 г. и отечественных описаний изобретений текущего поступления на бумажном носителе (ранее комплектование российских патентных документов велось по подписке). С 2000 г. произошли существенные изменения в объемах и видах патентных документов в связи с изменением патентной ситуации в мире, начался активный перевод традиционных патентных фондов с бумажных на электронные носители. В 2007 г. ВПТБ предоставляла ВИНТИ для отбора патентные документы на бумажных носителях только 7 ведущих промышленных стран: Австрии, Великобритании, Германии, России, США, Франции, Швейцарии и заявки ЕПВ. В связи с этим резко сократилось количество патентных документов, отбираемых в ВПТБ для их дальнейшего отражения в РЖ и БД ВИНТИ (рис. 1).

Чтобы сохранить прежний объем «входного потока» патентных документов, было принято решение расширить отбор по фонду ЕПВ приоритетных документов ев-

ропейских стран, а по фонду России — стран СНГ, патентные документы которых больше не предоставлялись ВИНТИ на бумажном носителе. По фонду ЕПВ стали отбираться патентные документы всех скандинавских стран, а также Болгарии, Дании, Нидерландов, Польши, Словакии, Чехии, а в дальнейшем (с 2007 г.) — Великобритании и Франции. По фонду России — патентные документы Белоруссии, Украины и других стран СНГ. В 2008 г. ВПТБ исключила копирование патентов Австрии и Швейцарии. С 2009 года для отбора предоставлялись только патентные документы Германии и России, с 2010 г. по настоящее время существующий договор с ВПТБ распространяется только на патенты России.

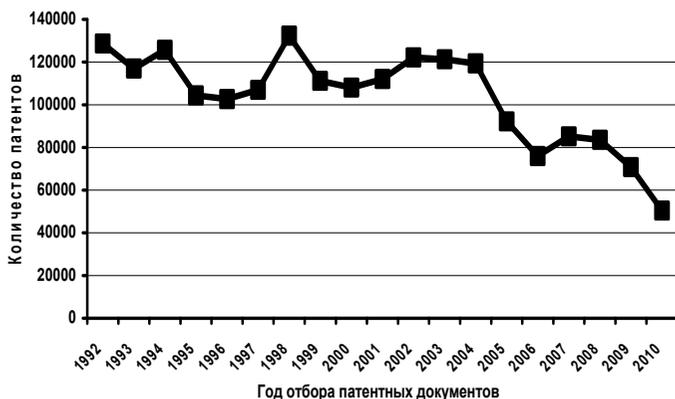


Рис. 1. Динамика распределения входного потока патентных документов ВИНТИ.

Отражение патентных документов в политематической БД ВИНТИ и в отдельных тематических фрагментах

Генерируемый с 1981 г. банк данных ВИНТИ в настоящее время имеет 27 тематических фрагментов (специализированных БД): по естественным наукам генерируется 7 БД, по техническим наукам — 9 БД, по наукам о Земле — 5 БД, по наукам о жизни — 4 БД, по информа-

тике — 1 БД, и по экономике промышленности — 1 БД [4].

Единая политематическая БД ВИНТИ создана в 2001 г. путем объединения всех тематических фрагментов БД, кроме «Математики» (из-за особенностей представления сложносимвольной информации). Ретрофонд политематической БД с 2001 г. по 2009 г. составляет около 6,1 млн. док. Основной поток первоисточников в политематической БД ВИНТИ 2001-2009 гг. состоит из статей из сериальных изданий — около 73,4% (ежегодный массив журналов насчитывает около 9 тыс. наименований); статей из сборников трудов конференций — около 12,0%; патентных документов — около 10,6%;

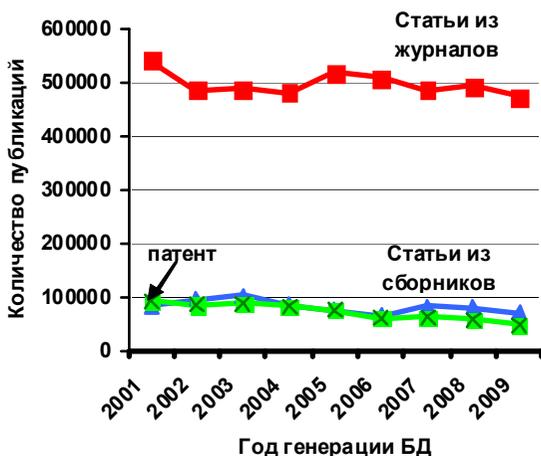


Рис 2. Динамика распределения потока публикаций по основным видам документов в политематической БД ВИНТИ РАН в период 2001-2009 гг.

книг — около 2%, авторефератов диссертаций — около 1,6%; депонированных научных работ — около 0,3%; стандартов, проспектов, картографических изданий, отдельных выпусков журналов — около 0,1%. Динамика распределения потока публикаций по основным видам

документов в политематической БД ВИНТИ представлены на рис. 2.

Анализ распределения суммарных потоков документов в отдельных тематических фрагментах БД показал, что в формировании фрагментов БД по химии, автоматике и радиоэлектронике, машиностроению, металлургии, электротехнике большую роль играют два основных вида документов — статьи из сериальных изданий и патентные документы. Соотношение этих видов документов различно для разных фрагментов БД: от 20% в БД «Химия» до 39% в БД «Машиностроение». В областях знания, связанных с науками о Земле и о жизни патентная литература присутствует лишь во фрагментах, имеющих отношение к технологии и технике — это БД «Горное дело», «Геология», «Физико-химическая биология» и отдельные выпуски БД «Биология» (рис. 3).

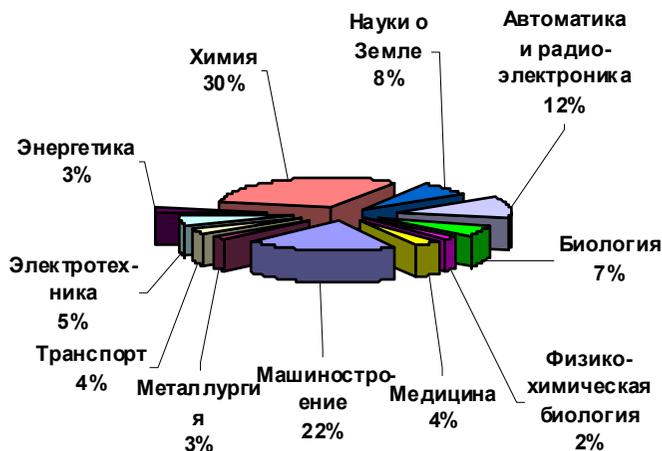


Рис. 3 Распределение патентных документов по тематическим направлениям (фрагментам БД) в БД ВИНТИ РАН в период 2001-2010 гг.

В политематическом массиве наблюдается усредненная картина динамики распределения патентных документов в рассматриваемый период времени. Следует отметить, что после первоначального отбора патентных до-

кументов по кодам ГРНТИ, доля документов, отраженных (после экспертной оценки ведущими специалистами отрасли для определения целесообразности их отражения) в проблемно-ориентированных БД/РЖ, составляла около 74% в период 2001-2009 гг.

На рис. 4 представлена гистограмма ретрофондов патентных документов, отраженных в БД ВИНТИ РАН в период 1981-2009 гг. по различным отраслям знания. К 2009 г. в ВИНТИ РАН накоплено 3,9 млн. патентных документов, из которых наибольшие ретромассивы отмечаются в блоке естественнонаучных дисциплин — 1,77 млн. документов (около 45% от суммарного массива па-

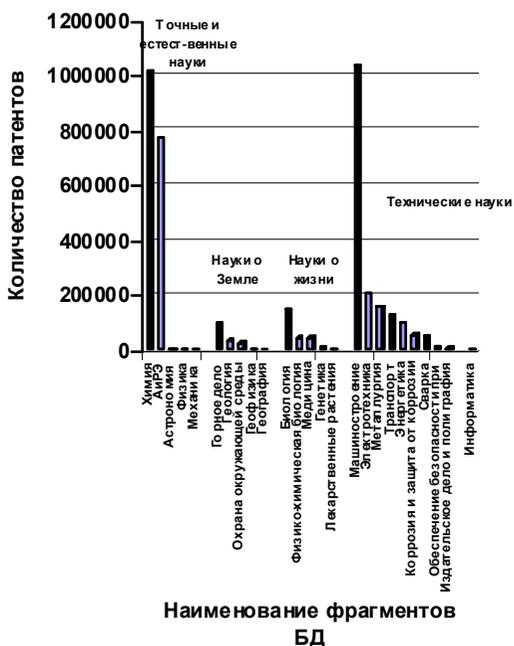


Рис. 4. Распределение суммарных потоков патентных документов по различным направлениям в соответствии с классификацией знания в БД ВИНТИ.

тентов) и в области технических наук — 1,73 млн. документов (около 44%), далее по наукам о жизни — 240 тыс. (около 6,2%) и по наукам о Земле — 153,6 тыс. (около 3,9%).

Несмотря на достаточно большие объемы ретромассивов, ежегодное распределение потока отражаемых патентов различно. Общая тенденция — снижение величины ежегодных объемов документов, связанное, как отмечалось выше, с изменением политики в области патентного дела — переходом на электронные формы предоставления патентов и, кроме того, резким сокращением штата референтов и редакторов, формирующих отдельные узко тематические направления. Наибольший спад патентных документов имеет место в таких фрагментах БД, как «Автоматика и радиоэлектроника», «Физико-химическая биология и биотехнология» и «Машиностроение». Наметившийся в последние годы рост количества патентов в БД «Машиностроение» будет продолжаться, т.к. с 2010 г. ВИНТИ перешел к электронной технологии отбора патентов из БД Questel. Наиболее стабильное распределение потоков патентных документов можно отметить в период 1998-2009 гг. во фрагментах БД по наукам о Земле.

Анализ массивов патентных документов по научно-техническим отраслям знания, представленным в Международной патентной классификации

Тематический охват патентных документов по разделам и классам МПК и динамика каждого направления, описываемого кодами МПК, позволяет оценить объем отражаемого в БД ВИНТИ потока документов относительно мирового потока, тенденции развития отдельных направлений в области техники и технологии.

Суммарный массив патентных документов, отражаемых в БД ВИНТИ в период 2001-2010 гг., составляет около 5,4% от мирового потока патентов, входящих в БД Questel и — около 21% в БД CAPLUS (рис. 5). Это связано с тем, что тематический охват российской БД, определенный Рубрикаторм информационных изданий ВИНТИ, соответствует на верхнем, базовом уровне мно-

гоаспектной классификации МПК, построенной по функциональному принципу, но на расширенном уровне МПК не все классы и подклассы по содержанию идентичны тематике БД ВИНТИ. Кроме того, специалистами ВИНТИ отбираются только основные патенты из патентных семейств.

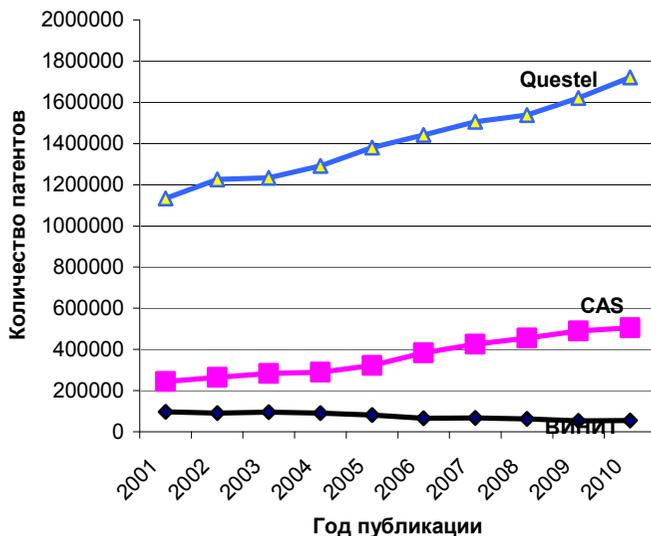


Рис. 5. Динамика распределения патентных документов в базах данных ВИНТИ, CAS и Questel-Qpat в период 2001-2010 гг.

Массив русских патентов в БД ВИНТИ больше (на ~2,5%), чем в БД CAPLUS.

Динамика изменения потоков патентных документов во времени — падение как суммарного объема документов, так и объемов патентов США и рост российских патентных документов подобны. Последнее указывает, что общие тенденции развития патентного дела в мире и в ВИНТИ отражаются адекватно.

Базовый уровень МПК предназначен для более детального структурирования массива патентных документов. На рис. 6 а показано распределение объемов патентов по кодам МПК в БД ВИНТИ, на рис. 6 б — в БД Questel

На диаграммах рис. 5 видно, что относительные величины массивов патентов по классам А, В, D, E, F достаточно близки. Большой относительный объем патентов в классе С в БД ВИНТИ связан с тем, что экспертами отбирается патентные документы этого класса для двух фрагментов БД «Химия» и «Металлургия».

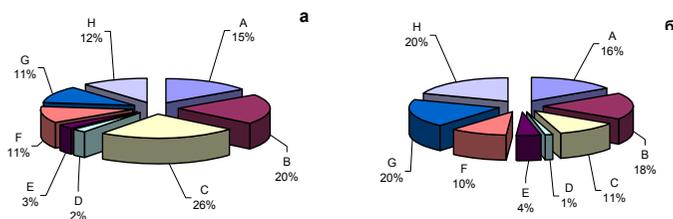


Рис. 6. Распределение объемов патентов в БД ВИНТИ — а и в БД Questel — б в период 2001-2010 гг. по разделам МПК: А — Удовлетворение жизненных потребностей человека; В — Различные технологические процессы; С — Химия; металлургия; D — Текстиль; бумага; E — Строительство; Горное дело; F — Механика; G — Физика; H — Электричество.

Выводы

1. Прослежено отражение патентной информации в РЖ и БД ВИНТИ РАН с момента выпуска первых номеров РЖ по всем тематическим направлениям.
2. Сопоставление потоков патентной информации в БД ВИНТИ РАН, CAPLUS и Questel-Qpat показало, в БД ВИНТИ адекватно отражаются все тематические направления, по научно-техническим отраслям знания, представленным в МПК.