

## Патентные поисково-аналитические системы как основа информационного обеспечения инновационной деятельности<sup>1</sup>

Статья рекомендована Г.А. Заикиной 5.04.2017.



**КУЗНЕЦОВА Татьяна Владимировна**  
*Аспирант, научный сотрудник отдела научно-исследовательской работы Центральной научной библиотеки Уральского отделения РАН (г. Екатеринбург)*

### Аннотация

В статье представлены результаты исследования Центральной научной библиотеки Уральского отделения РАН по изучению аналитических возможностей и источников патентного цитирования на примере системы PatBase Express (Minesoft, Великобритания), являющихся основой информационного обеспечения патентных стратегий.

### Ключевые слова:

**академические библиотеки, Уральское отделение РАН, Центральная научная библиотека УрО РАН (ЦНБ УрО РАН), патентная информация, патентные базы данных, коммерческие информационные ресурсы, патентные исследования, патентное цитирование, патентные карты, патентные ландшафты, патентно-информационное обеспечение, инновации.**

Одним из наиболее продуктивных способов многоаспектного использования патентной информации (ПИ) в последнее время считается анализ патентных ссылок. Диапазон технико-экономического применения результатов такого анализа чрезвычайно велик — от определения новизны и изобретательского уровня вновь заявляемых решений до оценки тенденций технического развития, патентных стратегий участвующих в нем компаний и характера их правовых взаимоотношений.

В рамках патентной системы ссылка появляется в результате цитирования автором изобретения или экспертом патентного ведомства предыдущей работы, тематически связанной с подаваемой заявкой. Цитируемый документ может быть патентным и непатентным (например, журнальной статьей). Титульный лист прилагаемого к патенту описания изобретения содержит, наряду с прочими сведениями, ссылки на ранее опубликованные патенты или иные материалы, характеризующие уже известные аспекты соответствующей технологии, на которые предоставляемые данным патентом права не распространяются. Иначе говоря, если пункты патентной формулы определяют все новое, что привносится запатентованным изобретением, то патентные ссылки ограничивают предметный предел предоставляемых патентом прав собственности.

Особенно важен выбор баз данных (БД), обеспечивающих эффективное решение конкретных поисковых задач. Так, поиск ссылок в БД, содержащих обширные патентные семейства, облегчает преодоление языковых барьеров, поскольку эксперты предпочитают цитировать документы из собственных подборок и массивов на доступных им языках. БД TotalPatent (LexisNexis, Нидерланды) ограничивается выявлением только цитируемых и цитирующих патентов. Однако на этой основе создана эффективная система визуализации получаемых сведений. При ранжировании и анализе ссылок следует отдать предпочтение БД Patents Citation Index (Derwent, Великобритания). БД PatBase (Minesoft,

<sup>1</sup> Первая часть статьи была опубликована в журнале «Информационное общество», 2016, № 3.

Великобритания), TotalPatent и QPat (Questel-Orbit, Франция) черпают сведения о цитировании из БД INPADOC (Европейское патентное ведомство). Служба Espacenet (ЕПВ) выдает ссылки на цитируемые и цитирующие документы от каждого члена патентного семейства отдельно, причем только ссылки, указываемые экспертами ЕПВ. Наиболее посещаемые базы данных — PCI и INPADOC. Служба Chemical Abstracts Service (CAS) первой стала определять известный уровень техники в области химии с использованием как патентного, так и научного цитирования. Это существенно повысило эффективность поиска [1].

К числу важнейших инструментов патентных исследований [2] в последнее время относят построение и многоаспектный анализ сетей патентного цитирования — как прямого, так и обратного (*forward and backward citation*).

*Прямое цитирование* предполагает ссылки на данный патент в последующих публикациях, то есть отслеживается ход дальнейшего развития в данной предметной области. При этом устанавливается не только факт цитирования, но и его частота, хронологические границы, а также местонахождение конкурентов по географическому рассредоточению владельцев последующих патентов. Относительно более высокая частота такого цитирования, а также цитирования собственных патентов подтверждает их технико-экономическую значимость.

*Обратное цитирование* — это ссылки в данном патенте на предшествующие патентные и непатентные публикации, которые указываются заявителем (поверенным) или экспертом непосредственно в данном документе и отражаются во многих патентных БД. Ссылки на предыдущие документы позволяют информационно-аналитическим службам изучать этапы, предшествующие созданию данного изобретения, определять сроки обновления технических решений по частоте и ретроспективной глубине ссылок, оценивать наукоемкость технических решений фирмы в доле цитирования научных публикаций.

Сегодня существуют возможности автоматизированной обработки всех этих ссылок и построения патентных сетей. Анализ патентных сетей обеспечивает наглядное представление структуры требуемой технологии, выявление сильных позиций конкурентов и зон повышенной коммерческой заинтересованности. Облегчается возможность идентификации идей, которые можно реализовать в других отраслях или рыночных секторах без затрат на собственные разработки, избегая при этом риска инвестирования в НИОКР в отраслях, где уже действуют другие компании. Применение анализа патентных сетей обеспечивает, кроме того, объективное сопоставление патентных портфелей конкурирующих компаний. Облегчается выявление особо привлекательных патентов, которые могут заинтересовать конкурентов или сторонних инвесторов и стать объектами выгодных лицензионных сделок. Наконец, с помощью анализа патентных сетей можно находить уже известные решения для противопоставления оспариваемым патентам даже при отсутствии прямых патентных ссылок [3, с. 11].

Патентная визуализация возникла в 2000 г. с созданием системы Aureka, приобретенной впоследствии компанией Thomson Reuters (США). С помощью специальных программ патентные массивы конвертировались в наглядную информационную графику и *патентные карты* (*patent mapping*), именуемые также *патентным ландшафтом* (*patent landscaping*). Одним из методов анализа,

основанных на применении патентной визуализации, является карта патентного цитирования (Interpatent Relations Map).

*Карта патентного цитирования* отражает связи, проявляющиеся в цитировании в данном изобретении предшествующих технических решений и в цитировании данного изобретения в последующих патентных публикациях. Наряду с обычными ссылками в карте учитываются ссылки второго и третьего поколения (т.е. содержащиеся в цитируемых документах), а также факты цитирования данного изобретения в патентах, относящихся к смежным отраслям техники.

При информационном обеспечении патентных стратегий все более широко применяется анализ патентного цитирования. Выявление фактов цитирования расширяет возможность тематического поиска по классификационным индексам или ключевым словам.

Результаты поиска патентных ссылок используются в целях:

- установления известного уровня техники и действительности патента;
- выявления и оценки деятельности основных конкурентов;
- мониторинга патентного портфеля для выявления возможных правонарушений;
- оценки значимости изобретений по количеству патентных ссылок;
- обоснования выдвигаемых возражений [4, с. 23].

В настоящее время Центральная научная библиотека Уральского отделения Российской академии наук, объединяя ресурсы 25 библиотечных подразделений институтов, является научно-исследовательским и информационно-библиотечным учреждением, которое обеспечивает информацией основные научные организации Уральского отделения РАН, связанные с естественными и техническими науками, комплексом наук о человеке и обществе [5, 6].

В рамках основного направления научной деятельности ЦНБ УрО РАН «Проблемы информационно-методологического обеспечения междисциплинарных исследований» в феврале 2016 г. было выполнено исследование по определению патентной активности Института органического синтеза им. И. Я. Постовского УрО РАН (г. Екатеринбург) в системе PatBase Express (Minesoft, Великобритания). Полнота отбора проверялась сравнением поисковых результатов с официальным библиографическим указателем трудов института [7, с. 12–20].

Компании RWS и Minesoft (Великобритания) представляют совместно создаваемую линейку информационных продуктов, которые используются уже более чем 20 000 потребителей по всему миру. PatBase — ключевой продукт, представляющий собой профессиональную коммерческую патентно-информационную поисковую онлайн-систему, которая разработана с использованием библиографических описаний, рефератов и полных текстов патентных документов более 100 стран мира, сгруппированных в 46 млн семейств патентов-аналогов. Поиск возможен по основным классификациям: IPC, USPC, ECLA, JP/F, DEKLA. С 2013 г. доступен поиск по CPC. Данные обновляются еженедельно.

PatBase связана с другими выпускаемыми продуктами: системами правового статуса, языкового перевода, аналитическими модулями, системой заказа оригиналов патентных документов в PDF, мониторинга Alert Service и другими. PatBase содержит визуализационный модуль VizPat – инструмент представления результатов статистического анализа. VizPat состоит из четырех основных разделов: KeyWords, KeyWords+, Applicants и IPC Classes (рис. 1).



Рис. 1. Основные разделы визуализационного модуля VizPat системы PatBase Express (Minesoft, Великобритания)

За период 1991–2010 гг. Институтом органического синтеза им. И. Я. Постовского УрО РАН было опубликовано 147 авторских свидетельств и патентов. В результате поиска в системе PatBase из них было найдено 77 патентных документа, 26 из которых имеют 84 прямых цитирования и 34 обратных цитирования. В соответствии с International Patent Classification (IPC) найденные изобретения относятся к следующим классам: CO7C – ACYCLIC OR CARBOCYCLIC COMPOUNDS (20), A61K – PREPARATIONS FOR MEDICAL, DENTAL OR TOILET PURPOSES (18), CO7D – HETEROCYCLIC COMPOUNDS (16), A61P – SPECIFIC THERAPEUTIC ACTIVITY OF CHEMICAL COMPOUNDS OR MEDICINAL PREPARATIONS (15), G01N – INVESTIGATING OR ANALYSING MATERIALS BY DETERMINING THEIR CHEMICAL OR PHYSICAL PROPERTIES (5).

Анализ сетей патентного цитирования – как прямого, так и обратного – можно проиллюстрировать на примере Патента на изобретение 2376307 Российская Федерация, МПК C07D87/04, A61K31/53, A61P31/12. 4-((Z)-4'-ГИДРОКСИ-БУТЕН-2'-ИЛ)-2-R-6-ФЕНИЛ-1,2,4-ТРИАЗОЛО[5,1-c][1,2,4]ТРИАЗИН-7-ОНЫ / Чупахин О. Н., Русинов В. Л., Уломский Е. Н., Чарушин В. Н., Шестакова Т. С.,

Деев С. Л., Русинова Л. И., Андропова В. Л., Галегов Г. А., Карпенко И. Л., Ясько М. В., Куханова М. К.; заявитель и патентообладатель – Институт органического синтеза УрО РАН им. И. Я. Постовского. № 2008121407/04; заявл. 27.05.2008; опубл. 20.12.2009 // Изобретения. Полезные модели. 2009. № 35, Ч. II. С. 685. Патент имеет 33 прямых и обратных цитирования (рис. 2).

The image shows two screenshots of the PatBase Express web interface. The left screenshot displays the details for patent RU2376307, including its title, abstract, and a list of inventors and assignees. The right screenshot shows the details for patent US200213549, including its title, abstract, and a list of patents cited by it.

Рис. 2. Web-страница патента на изобретение RU2376307 в системе PatBase Express (Minesoft, Великобритания)

Рассмотрим поисковые возможности работы с аналитические модулем PatBase Analytics на примере изобретений председателя Уральского отделения РАН, директора Института органического синтеза им. И. Я. Постовского УрО РАН академика В. Н. Чарушина, известного специалиста в области органической химии, автора более 500 научных работ, включая четыре опубликованных за рубежом монографии.

Аналитический модуль PatBase Analytics позволяет получать данные, используя следующие функции: Summary, Jurisdiction, Year, Assignee, Classification и Keyword (рис. 3). На рисунке 4 представлены: 1) соотношение количества

The image shows the PatBase Analytics interface. The search criteria are (PA)=(CHARUSHIN) OR INV=(CHARUSHIN). The results are displayed in a Summary panel, which includes a table of Families and Applications, a list of Patents, Designs, and Utilities, and a geographical map. The Summary panel also includes a table of Top 5 Assignees by Family and Top 5 IPC Classifications by Family.

	Families	Applications
Totals	69	79
Grants	68 (98.55%)	72 (91.14%)

Patents	Designs	Utilities	Other
96.43%	0%	0%	3.57%

Рис. 3. Web-страница аналитического модуля PatBase Analytics в системе PatBase Express (Minesoft, Великобритания)

семейств патентов-аналогов и года публикации 2015–10, 2014–7, 2008–9, 1990s – 10, 1980s – 5 и др.; 2) соотношение количества появлений классификационных индексов к общему числу классов A61 – MEDICAL OR VETERINARY SCIENCE; HYGIENE (40), C07 – ORGANIC CHEMISTRY (39) и др.

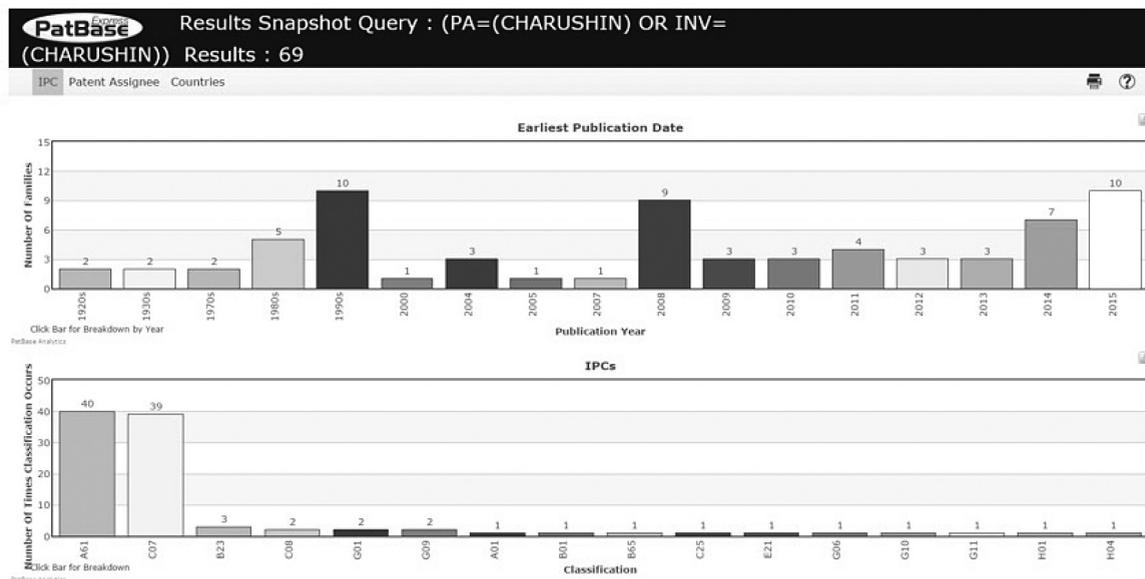


Рис. 4. Распределение патентных документов академика В. Н. Чарушина по году и классам IPC в аналитическом модуле PatBase Analytics системы PatBase Express (Minesoft, Великобритания)

Коммерческие информационные службы предлагают технологии, обеспечивающие различные виды автоматизированного анализа найденных патентов. В их числе:

- лингвистический анализ, с помощью которого выявляются тематические группы (кластеры) патентов, содержащих общие ключевые слова, с представлением результатов в наглядной графической форме;
- анализ патентного цитирования, на основе которого выявляются содержащиеся в патентах ссылки на прочие тематически связанные публикации, в графической форме представляется характер связей между выявленными патентами (цитирование вашего патента конкурентом указывает на его заинтересованность в вашей технологии, а частота цитирования – показатель ее значимости);
- систематизация результатов поиска по патентовладельцам (для выявления лидеров), по годам публикации (для выявления взлетов и падений патентной активности в тех или иных предметных областях) и по прочим содержащимся в патентах поисковым реквизитам.

Цитирование может стать весомым дополнением к классификационному поиску и поиску по ключевым словам, благодаря обеспечиваемой им возможности увязывать документы независимо от используемых в них языков. Поэтому

применение цитирования позволит увеличить выдачу релевантных документов, что необходимо как при экспертной оценке новизны технических решений, так и при построении патентного ландшафта в интересах конкурентной разведки.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. КРАВЕЦ Л. Г. **Аналитические возможности и источники патентного цитирования** // Патентная информация сегодня. 2005. № 1. С. 34–41.
2. ГОСТ Р 15.011–96 **Система разработки и постановки продукции на производство**. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения. М.: Госстандарт России, 1998.
3. КРАВЕЦ Л. Г. **Патентно-информационные исследования: вчера и сегодня** // Патентная информация сегодня. 2013. № 4. С. 3–13.
4. КРАВЕЦ Л. Г. **Информационное обеспечение патентных стратегий** // Патентная информация сегодня. 2007. № 4. С. 20–25.
5. ТРЕСКОВА П. П. **Библиотека как центр комплексного информационно-библиотечного обеспечения науки** // V Информационная школа молодого ученого: сб. науч. тр. / Центр. науч. б-ка УрО РАН / Отв. ред. П. П. Трескова, сост. О. А. Оганова, И. В. Абраменкова. Екатеринбург, 2015. С. 7–16.
6. ОГАНОВА О. А. **Ресурсы академических библиотек Урала в системе информационно-библиотечного обеспечения научных исследований региона** // Вклад информационно-библиотечной системы РАН в развитие отечественного библиотековедения, информатики и книговедения: Юбилейный научный сборник, посвященный 100-летию Информационно-библиотечного совета Российской академии наук. Новосибирск, 2011. С. 144–156.
7. **Библиографический указатель трудов сотрудников Института органического синтеза им. И. Я. Постовского УрО РАН (1991–2010)** / Сост. Л. А. Засыпкина и др., отв. ред. Т. И. Горбунова, О. А. Оганова. Екатеринбург, 2012.