

УДК 608

**Экспертные инструменты Федеральной службы
по интеллектуальной собственности (Роспатент), обеспечивающие
содействие развитию опережающих технологий**

Эриванцева Татьяна Николаевна, Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС), заместитель директора ФИПС, кандидат медицинских наук, Российская Федерация, erivantseva@rupto.ru;

Сальников Михаил Юрьевич, ФИПС, начальник Центра физики и прикладной механики ФИПС, Российская Федерация, salnikovmi@rupto.ru;

Тузова Светлана Юрьевна, ФИПС, кандидат химических наук, заместитель начальника Центра содействия опережающим технологиям ФИПС, Российская Федерация, svetlana.tuzova@rupto.ru;

Лысков Николай Борисович, ФИПС, начальник Центра химии, биотехнологии и медицины ФИПС, Российская Федерация, ot1463@rurpto.ru;

Скүдро Марина Ивановна, ФИПС, начальник Центра содействия опережающим технологиям ФИПС, Российская Федерация, mskudro@rurpto.ru

Аннотация. Обсуждаются экспертные инструменты Роспатента, а также приводится методика выявления прорывной технологии, разработанная Центром содействия опережающим технологиям, и приводятся два практических примера ее валидации.

Ключевые слова: прорывная технология; подрывная технология; патентный поиск; изобретение; патент.

Expert tools of the Federal Service for Intellectual Property (Rospatent), promoting the development of advanced technologies

Annotation. The material is dedicated to the expert tools of Rospatent. The authors show the methodology of identifying a breakthrough technology at the early stages of its development, created by the Center for Assistance to Advanced Technologies, and gives two practical examples of its validation.

Keywords: breakthrough technology; disruptive technology; patent search; invention; patent.

В жестких условиях пандемии, охватившей мир в 2020 г., необходимость быстрого адаптирования к новым реалиям жизни и изменение вектора развития ряда научных направлений повысили значимость скорости получения и анализа передовой научно-технической информации, относящейся к новейшим разработкам. Следует отметить, что 80 % технической информации (составы, технологии, конструкции и т. д.) содержится только в патентных документах и не встречается в других источниках информации [1]. Поскольку именно патентные источники информации в первую очередь раскрывают суть и технические подробности новых разработок, их значимость резко возрастает в кризисные периоды.

Первым опытом применения экспертных инструментов Роспатентом стал период распространения коронавирусной инфекции. В первые месяцы объявления Всемирной организацией здравоохранения пандемии COVID-19 Роспатентом был разработан и внедрен комплекс экспертных инструментов, направленных на поддержку разработчиков как в сфере подачи и рассмотрения заявок, так и в сфере анализа патентной информации [2]. К таким инструментам прежде всего относятся мероприятия, направленные на ускорение получения общественностью информации о создаваемых разработках:

- ускоренное рассмотрение заявок на изобретения и полезные модели, касающиеся борьбы с коронавирусной инфекцией,
- формирование информационно-технической базы патентов РФ, полученных на такие разработки, связанные с борьбой с COVID-19, как противовирусная терапия, вакцины, методы диагностики, средства индивидуальной защиты и стерилизации и дезинфекции.

Разработанные экспертные инструменты хорошо показали себя в использовании, поскольку облегчили не только выявление требуемой патентной информации, но и связанную с этим скорость разработки и внедрения в практику новых технологий. Так, при активном содействии Роспатента первой в мире была запатентована именно российская вакцина против коронавируса «Спутник V».

В настоящее время в условиях жестких экономических санкций стоящие перед страной вызовы обуславливают необходимость разработки ряда стратегически важных импортозамещающих продуктов. В связи с этим обстоятельством востребованность разработанных экспертных инструментов поиска и анализа передовой патентной информации крайне высока. Для более успешной реализации разработанных экспертных инструментов в марте 2022 г. на базе Роспатента был создан Центр содействия опережающим технологиям (далее – Центр).

В течение 2022 г. Центром (экспертами Роспатента) были проведены 230 исследований, на основании которых 12 разработок были внедрены в производство уже в 2022 г.

Используемые экспертные методы поиска и анализа информационных источников научно-технической информации позволили Центру оперативно предоставить отечественным разработчикам информацию о свободных нишах, путях реинжиниринга, механизмах обеспечения надежной правовой охраны отечественных разработок.

На основании опыта, полученного экспертами в рамках проведения 230 исследований, диалога с разработчиками, в 2023 г. Центром был разработан инструмент по выявлению прорывных отечественных технологий.

Как известно [3; 4], к *прорывным технологиям* относятся технологии, которые радикальным образом меняют характеристики продукта, вследствие чего алгоритм получения выгод от продукта, условия ценообразования и скачкообразно формируют спрос на новый продукт. Появление прорывных технологий меняет облик рынков, отраслей и государственной экономики в целом, что обуславливает необходимость для государственных структур своевременно выявлять и при необходимости поддерживать данные технологии [5].

Одним из ключевых факторов для выявления прорывных технологий является *совместный анализ публикационной и патентной активности*,

поскольку именно эти источники информации несут в себе наиболее точные и разносторонние данные по различным техническим аспектам разработки. Следует отметить, что каждый из этих видов информационной активности хотя и имеет основное целеполагание – раскрыть обществу информацию, но отличается в изложении информации [6]. Так, научные публикации (статьи, монографии, тезисы, диссертации и т. п.) представляют общую концепцию результатов исследования на экспертизу научному сообществу для критики, оценки, интерпретации и т. п., а информация, содержащаяся в патенте, детализированно описывает суть разработки в объеме, достаточном для ее воспроизведения, для построения охраны своей разработки. Косвенно это подтверждается тем, что объем патентного документа, как правило, значительно превышает объем научной публикации.

С учетом вышеизложенного Центром был разработан инструмент (методика) выявления и прогнозирования развития прорывных технологий, основанный на сочетании статистических методов исследований патентной и непатентной научно-технической информации с экспертным анализом, основанным на использовании опыта и знаний отраслевых экспертов, специализирующихся на исследовании патентоспособности технических решений.

Методика учитывает, что при развитии каждой прорывной технологии остается временной информационный след. Таким образом, комплексный анализ различных значимых аспектов технологии во времени позволяет прогнозировать ее дальнейшее развитие и научно-технологическую значимость.

Разработанная методика предполагает:

- анализ этапов развития технологии, выявленных по публикациям и патентованию, и значимости каждого этапа;
- выявление базовой (основной/ключевой/коренной) и сопутствующих (вспомогательных/периферийных) технологий с анализом их этапов развития и надежности охраны полученных продуктов;
- формирование вывода о наличии/отсутствии прорывного характера технологии и перспектив ее дальнейшего развития.

Следует отметить, что большой опыт проведения экспертизы патентных документов позволяет сделать вывод о том, что базовая прорывная технология всегда сопровождается рядом поддерживающих технологий. В связи с этим акцентировать анализ только на основной технологии в ущерб поддерживающим не является правильной стратегией, поскольку зачастую именно поддерживающие технологии обеспечивают основной технологии прикладное применение.

Адекватность использования разработанной методики для выявления прорывных технологий можно продемонстрировать на двух общеизвест-

ных технологиях, которые были широко освещены в прессе, при этом одна из разработок завершилась успешной коммерциализацией и вручением ее разработчикам Нобелевской премии («генетические ножницы»), а вторая потерпела фиаско (Theranos).

Так, одним из ярких примеров пренебрежения патентными исследованиями является история с компанией Theranos, с 2003 г. рекламировавшей создание чудо-прибора, который способен сделать более 240 лабораторных исследований, от холестерина до онкомаркеров, всего по нескольким каплям крови. Крупные инвесторы, впечатлившись общей публикационной активностью Theranos (более 90 патентных документов), вкладывали миллионы долларов в перспективное предприятие, а в 2015 г. выяснилось, что реальной технологии у Theranos нет [7]. В ноябре 2022 г. основательницу Theranos приговорили к 11 годам тюрьмы и обязали выплатить штраф в размере 400 млн долл.

Визуализация результатов анализа патентных документов и статей из научно-технических журналов с использованием разработанной методики приведена на рис. 1.

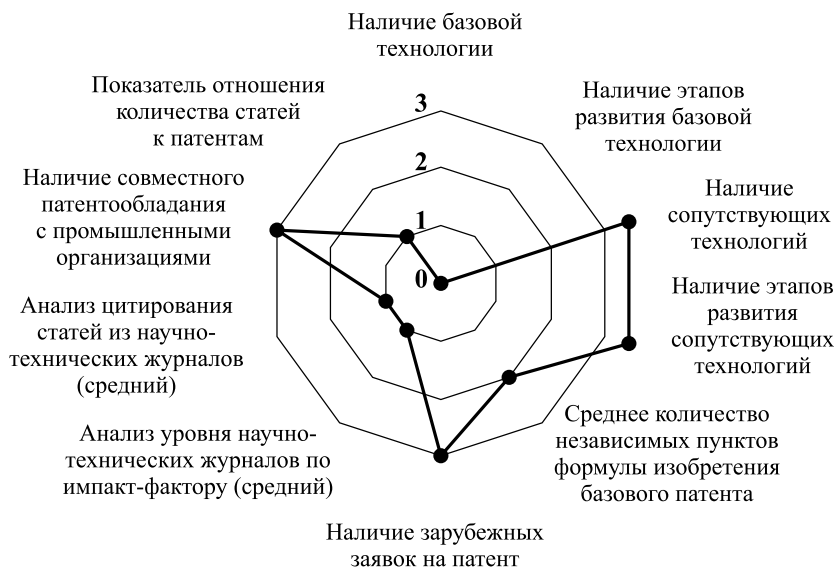


Рис. 1. Визуализация результатов анализа патентных документов и статей из научно-технических журналов компании Theranos и Элизабет Холмс с использованием разработанной методики

Из приведенных на рис. 1 данных видно, что данная разработка характеризуется отсутствием базовой технологии (в патентных документах отсутствует лабораторная диагностика как таковая, используются известные методы анализа биологических жидкостей, реализуемые в новых устройствах – блоках устройств/систем), практически отсутствием публикаций в высокорейтинговых научных журналах (статьи печатаются преимущественно в научно-популярных журналах).

Вывод: предполагается отсутствие прорывного характера технологии.

С другой стороны, пример разработки «генетических ножниц» (использование метода CRISPR/Cas9 для прицельного разрезания генома и введения в него требуемых участков), за которую в 2020 г. была получена Нобелевская премия, демонстрирует иной характер визуализации анализа патентных документов и статей из научно-технических журналов с использованием разработанной методики (рис. 2).

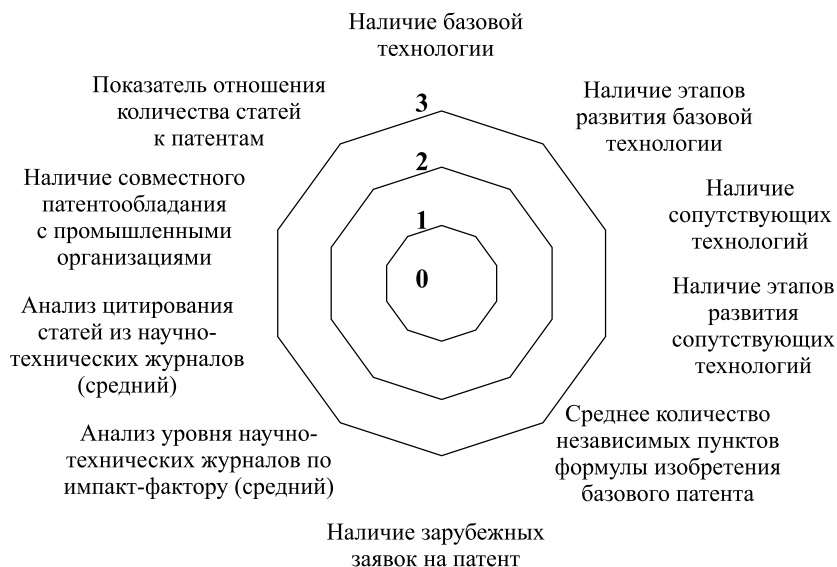


Рис. 2. Визуализация результатов анализа патентных документов и статей из научно-технических журналов в области технологии «генетических ножниц» с использованием разработанной методики

Данные анализа, приведенные на рис. 2, свидетельствуют о наличии этапов развития базовой и сопутствующих технологий, наличии совместного патентования с другими организациями, публикации результатов исследова-

дований в высокорейтинговых научно-технических журналах и высокой цитируемости публикаций.

Вывод: предполагается прорывной характер технологии.

Валидация на ряде других технологий разработанной Центром методики, используемой в практической деятельности для решения различных задач, также показала адекватность выявления прорывных технологий.

Проведенные исследования свидетельствуют, что качественный результат оценки потенциала технологии с высокой вероятностью может быть достигнут только при выполнении исследований отраслевыми экспертами, владеющими знаниями и опытом проведения патентных исследований, что позволит провести полноценный содержательный анализ сущности как патентных, так и непатентных источников информации в динамике с последующей их систематизацией и интерпретацией для выделения базовой технологии и вспомогательных субтехнологий с выявлением подэтапов их развития. Подобный анализ позволяет фиксировать значимые закономерности, характерные для прорывных технологий.

Данный анализ является особенно значимым для

- организаций и частных лиц, занимающихся поиском перспективных технологий для инвестирования;
- организаций и частных лиц, закупающих чужие технологии для внедрения;
- разработчиков, презентующих свою технологию для привлечения инвестирования.

Список источников:

1. *Why researchers should care about patents [Electronic resource] : European Commission, 2007. – Mode of access: https://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/patents_for_researchers.pdf. – Date of access: 27.06.2023.*

2. *Эриванцева, Т. Н. Реализуемые патентным ведомством мероприятия в ответ на вызовы, создаваемые COVID-19 / Т. Н. Эриванцева, Н. Б. Лысков, М. Ю. Сальников // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. – 2020. – Специальный выпуск. – С. 49.*

3. *Кристенсен, К. Дилемма инноватора / К. Кристенсен. – Москва : Альпина Бизнес Букс, 2004. – 239 с.*

4. *Кристенсен, К. Решение проблемы инноваций в бизнесе / К. Кристенсен, М. Рейнор. – Москва : Альпина Диджитал, 2014. – 241 с.*

5. *Матвеева, Л. Г. Направляющая роль технологического форсайта в управлении прорывными технологиями в региональной промышленности / Л. Г. Матвеева, Е. В. Каплюк, Е. А. Лихацкая // Региональная экономика. Юг России. – 2023. – Т. 11, № 1. – С. 55–69.*

6. Эриванцева, Т. Н. Патентная стратегия, или Как сделать так, чтобы интеллектуальная собственность работала / Т. Н. Эриванцева. – Москва : Планета, 2021. – 136 с.

7. Carreyrou, J. *Bad Blood: Secrets and Lies in a Silicon Valley Startup* / J. Carreyrou / – New York : Knopf Publishing Group, 2018. – 352 p.