

УДК 338.28

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИОРИТЕТОВ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОРПОРАТИВНОМ УРОВНЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНСТРУМЕНТАРИЯ ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**А. Ю. Калинин**

инженер по патентной и изобретательной работе

Государственное предприятие «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник»»

*В статье предложена методика выявления приоритетных сфер научной и научно-технической деятельности. Методика связана с определением актуального научно-инновационного задела и выявления его соответствия национальным приоритетам и мировым тенденциям развития.*

**Ключевые слова:** инновационная деятельность, коммерциализация инноваций, инновационное развитие, интеллектуальная собственность, патентная информация, актуальный научный задел, приоритеты инновационного развития.

### Введение

В современной мировой экономической модели обеспечение конкурентоспособности неразрывно связано с осуществлением инновационной деятельности. Это означает, что только те структуры, которые могут не только эффективно осуществлять научные исследования и разработки, но и обеспечивать внедрение их результатов в реальный сектор экономики, могут успешно конкурировать на рынках и таким образом обеспечивать собственную экономическую устойчивость и развитие.

Следовательно, инновационная деятельность является неотъемлемой частью современной экономики, а эффективное управление данной сферой можно определить в качестве одной из ключевых задач современного менеджмента [1].

В настоящее время перспективным направлением является использование патентной информации и инструментария патентных исследований при повышении эффективности управления инновационными процессами. Так, например, согласно исследованию, проведенному в 2016 г. Европейским патентным ведомством, было установлено, что 70% участников инновационных процессов используют патентную информацию в качестве базы для принятия управленческих решений. При этом использование патентной информации осуществляется не только на этапах исследований и разработок, но и в ходе процессов коммерциализации инноваций [2].

Целесообразно отметить, что в Республике Беларусь использование патентной информации, в основном, осуществляется в рамках исследований и разработок.

В связи с чем целесообразным является рассмотрение возможностей использования патентной информации и инструментария патентных исследований при планировании инновационных процессов. Для этого предлагается рассмотреть возможности определения приоритетных направлений (сфер) науки и техники, которые являются перспективными для осуществления процессов коммерциализации их результатов в виде инноваций. Объективная необходимость определения данных направлений обусловлена ограниченностью располагаемых ресурсов, которые могут быть в них направлены для осуществления инновационной деятельности.

### Основная часть

Для решения задачи выявления приоритетных сфер научной и научно-технической деятельности предлагается рассмотреть соответствующую методику выявления приоритетных сфер научной и научно-технической деятельности (далее – Методика), которая представляет со-

бой формализованное описание процесса определения и формирования приоритетов инновационного развития.

Предпосылками реализации Методики являются:

1. Ограниченность ресурсов, которые необходимы для осуществления коммерциализации результатов научной и научно-технической деятельности в виде инноваций.

2. Определение в качестве приоритетной формы коммерциализации производства инновационной продукции с использованием созданных результатов научной и научно-технической деятельности.

3. В ряде отраслей науки и техники имеется актуальный научный задел, который может стать эффективной основой для организации соответствующего инновационного бизнеса (как в рамках нового предприятия/производства, так и уже существующего).

Основные принципы Методики:

1. Приоритетные направления науки и техники должны соответствовать существующему актуальному научному заделу, национальным приоритетам в области науки и научно-технической деятельности, а также мировым тенденциям в данных областях.

2. Необходимо обеспечить возможность оценки отдельных результатов научной и научно-технической деятельности, которые в ряде случаев могут и не совпадать с определенными приоритетами инновационной деятельности, но по своей сути являются прорывными инновациями.

Методика предполагает следующие допущения и ограничения:

1. Национальные приоритеты научной и научно-технической деятельности обоснованы и соответствуют актуальным задачам социально-экономического развития национальной экономики.

2. Национальные приоритеты в области научной и научно-технической деятельности получают свою реализацию посредством проектов Государственной программы научных исследований (далее – ГПНИ) и Государственных научно-технических программ (далее – ГНТП). При этом целесообразно учитывать, что проекты ГПНИ имеют прикладной характер и могут в дальнейшем стать основой для реализации опытно-конструкторских (опытно-технологических) работ на их основе.

3. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские (опытно-технологические) работы (далее – НИОКР), а также отдельные научные, научно-технические и инновационные проекты, отражающие национальные приоритеты в области научной и научно-технической деятельности, но не включенные в государственные программы (далее – отдельные проекты), зарегистрированы в Государственном Реестре НИОКР.

4. Решение о патентовании технических решений принимаются в отношении технических инноваций, которые актуальны для экономики страны, международного регионального интеграционного объединения, научно-инновационно-производственного комплекса (транснациональной корпорации), что имеет достаточно высокий шанс быть использованными при производстве инновационной продукции.

В качестве исходной информации будет:

1. Информация о проектах ГПНИ и ГНТП, а также отдельных проектах, содержащихся в Государственном Реестре НИОКР.

2. Патентная информация ведущих патентных ведомств.

Стоит отметить, что выбор в качестве исходной информации патентной информации обусловлен следующими ее преимуществами [3]:

1. Представляет собой информацию о результатах прикладных исследовательских работ и разработок.

2. Является показателем технического уровня в соответствующей сфере науки и техники.

3. Порядок публикации и внутренняя структура патентных документов упрощают их поиск и анализ.

4. Как правило, содержит информацию о технических решениях, обладающих определенным коммерческим потенциалом.

Таким образом, патентную информацию можно определить в качестве надежного индикатора направлений развития науки и техники в мире.

В целом реализация Методики предполагает следующий алгоритм:

1. Группировка созданных результатов научной и научно-технической деятельности за последние 3–5 лет по их тематическим направлениям в соответствии с учетом работ, в результате которых они были созданы: проекты ГПНИ, проекты ГНТП, отдельные инновационные проекты и патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы.

2. Выделение по каждому направлению не менее трех перспективных направлений, включающих наибольшее количество полученных результатов научной и научно-технической деятельности.

3. Перегруппировка полученных результатов согласно действующей редакции Международной патентной классификации (далее – МПК).

4. Выделение не менее трех классов МПК с наибольшим количеством результатов.

5. Проведение анализа изобретательской активности по выделенным классам МПК методом “Динамика патентования” на основе анализа патентной документации патентных ведомств Беларуси, России, США, а также Европейского, Евразийского патентных ведомств и Всемирной организации интеллектуальной собственности (заявки РСТ) за период 5–10 лет.

6. Сравнение результатов (п. 4 и п.5) на предмет соответствия имеющегося научного задела мировым тенденциям (изобретательской активности) в данных областях.

Для наглядности рассмотрим реализацию Методики на примере деятельности Государственного предприятия “Научно-технологический парк БНТУ «Политехник» (далее – НТП БНТУ “Политехник”), которое является одним из ведущих инновационных предприятий Республики Беларусь и выступает в качестве площадки для реализации ряда научно-технических и инновационных проектов [4].

Будем считать, что направления ГПНИ и ГНТП выражают национальные приоритеты в области науки и техники, а созданные НТП БНТУ “Политехник” результаты представляют собой имеющийся актуальный научный задел.

В рамках первого этапа Методики проведем группировку результатов ГПНИ и ГНТП, обладателем прав, на результаты которых является НТП БНТУ “Политехник” за период с 2013 г., в соответствии с их тематическими направлениями:

- функциональные и композиционные материалы, наноматериалы: 10 результатов;
- механика, техническая диагностика, металлургия: 9 результатов;
- электроника и фотоника: 4 результата;
- конвергенция: 2 результата;
- строительные материалы и технологии: 9 результатов;
- медицинская техника: 2 результата.

В соответствии с указанными выше тематическими направлениями проведем группировку результатов отдельных инновационных проектов и полученных патентов за аналогичный период:

- энергобезопасность, энергоэффективность и энергосбережение, атомная энергетика: 2 результата;
- медицинская техника: 15 результатов;
- механика, техническая диагностика, металлургия: 4 результата;
- функциональные и композиционные материалы, наноматериалы: 2 результата.

Таким образом, максимальный научный задел НТП БНТУ “Политехник” за период 2013–2017 гг. сконцентрирован в следующих областях науки и техники (рисунок 1):

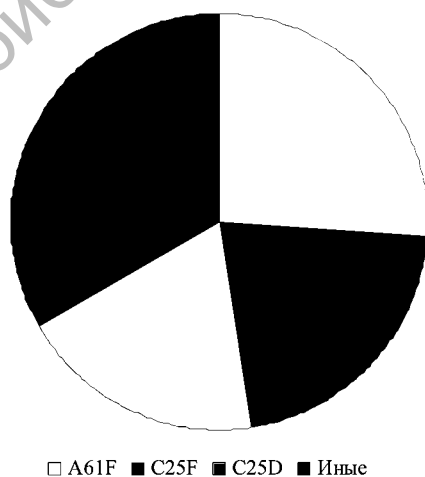
1. Медицинская техника: 17 результатов.
2. Механика, техническая диагностика, металлургия: 13 результатов.
3. Функциональные и композиционные материалы, наноматериалы: 12 результатов.



**Рисунок 1.** Соотношения направлений науки и техники по количеству созданных результатов

В рамках второго этапа проведем перегруппировку отобранных результатов согласно Международной патентной классификации (МПК). При проведении данной перегруппировки с точностью до подкласса и характеристикой каждого отдельного результата одним значением установлены следующие сферы науки и техники, содержащие актуальный научный задел (рисунок 2):

1. А61F “Фильтры, имплантируемые в кровеносные сосуды; протезы; устройства, обеспечивающие проходимость или предотвращающие сжатие трубчатых структур тела, например стенты; ортопедические устройства, устройства для ухода за больными, противозачаточные средства; компрессы и припарки; лечение или защита глаз и ушей; биндажи, перевязочные средства или впитывающие прокладки; аптечки первой помощи” – 11 результатов;
2. С25F “Электролитические способы удаления примесей из изделий; устройства для них” – 9 результатов;
3. С25D “Нанесение покрытий электролитическим способом или способом электрофореза; гальванопластика; соединение рабочих частей электролизом; устройства для этих целей” – 8 результатов;
4. Иные подклассы МПК – 14 результатов.



**Рисунок 2.** Соотношения направлений науки и техники согласно МПК

Третьим этапом реализации Методики является соотнесение выявленных перспективных направлений науки и техники с мировыми тенденциями развития данных отраслей. Соотнесение осуществляется путем выявления динамики изобретательской активности. В основе данного метода лежит рассмотрение в хронологической последовательности за определенный период времени количества появившихся патентных документов в интересующей области [5].

Выбор данного метода обусловлен тем, что существует корреляционная зависимость между изобретательской активностью и конкурентоспособностью, которая освещена в литературе в области интеллектуальной собственности [6].

Для упрощения задачи используем базу патентной документации Всемирной организации интеллектуальной собственности – PATENTSCOPE. В качестве индикаторов используем данные о патентных документах Европейского патентного ведомства, Евразийского патентного ведомства, США, Германии, Франции, Японии, Великобритании, Китая, России и сведения о международных заявках РСТ. Информация об изобретательской активности по выбранным подклассам приведена на рисунках 3-5.

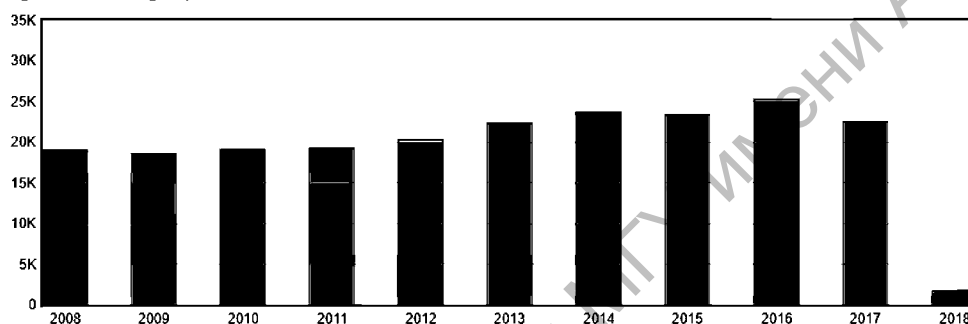


Рисунок 3. Изобретательская активность по подклассу А61F согласно данным PATENTSCOPE

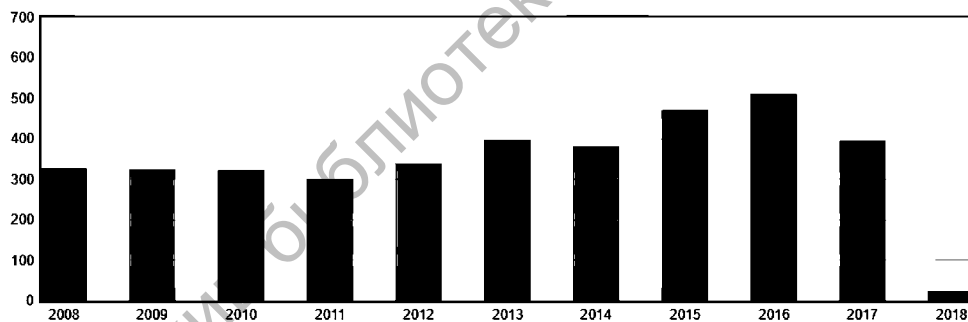


Рисунок 4. Изобретательская активность по подклассу С25F согласно данным PATENTSCOPE

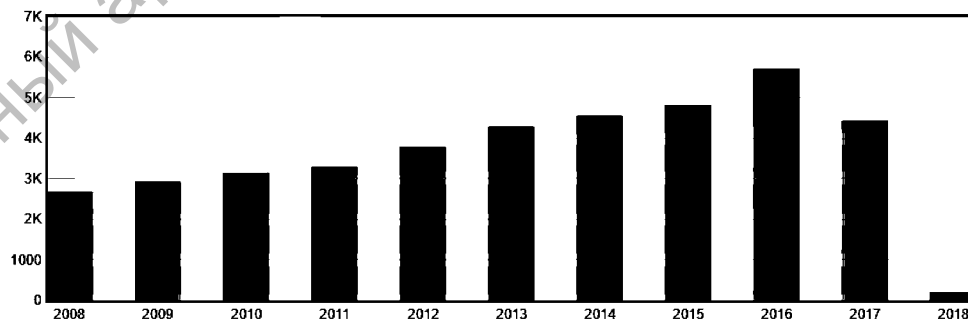


Рисунок 5. Изобретательская активность по подклассу С25D согласно данным PATENTSCOPE

Важно отметить, что данные за 2017–2018 гг. целесообразно не рассматривать, т. к. 2018 год включает только данные января, а данные 2016–2017 гг. с высокой долей вероятности могут быть неполными по причине несвоевременного предоставления национальными патентными ведомствами соответствующей патентной информации во Всемирную организацию интеллектуальной собственности. Кроме того, необходимо учитывать, что с момента подачи заявки до ее публикации, как правило, проходит не менее 18 месяцев.

Таким образом, можно сделать вывод, что выбранные сферы научной и научно-технической деятельности характеризуются устойчивой динамикой изобретательской активности, что позволяет охарактеризовать их в качестве перспективных направлений науки и техники для реализации инновационных проектов в данных областях.

Следовательно, приоритетными сферами научной и научно-технической деятельности, результаты которых целесообразно определить в качестве основы для реализации инновационных проектов для НТП БНТУ «Политехник» являются:

- медицинская техника;
- технологии и оборудование для модификации, в т. ч. нанесения и удаления, покрытий с использованием электролитических способов.

### Заключение

В результате применения предлагаемой Методики были выявлены направления науки и техники, в которых сконцентрирован актуальный научный задел, которые соответствуют национальным приоритетам научной и научно-технической деятельности, а также мировым тенденциям развития в данных областях.

Данный результат достигнут за счет определения соответствия имеющего научного задела, который выражен в созданных результатах научной и научно-технической деятельности за последние 3–5 лет (при этом результаты, формирующие данный задел, составляют, как запатентованные, так и не запатентованные технические решения), с национальными приоритетами развития науки и техники, а также выявленной тенденцией в данных областях. Выявленные направления науки и техники являются перспективными для осуществления инновационной деятельности в данных областях в соответствии с доступными для реализации ресурсами, а также доступными стратегиями управления и коммерциализации интеллектуальной собственности [7].

При реализации Методики был использован инструментарий патентных исследований в части анализа изобретательской активности и использования данных, содержащихся в патентной документации, в качестве надежных индикаторов мировых тенденций в соответствующих областях науки и техники.

Правомерно отметить, что рассмотренная Методика не исключает возможности рассмотрения технических решений, имеющих высокий коммерческий потенциал для своей отрасли [8].

Данная Методика также может быть применена на мезо- и макроуровнях, однако при этом актуальный научный задел региона будет представлять собой совокупный научный задел, например, организаций региона может и не совпадать с заделом отдельного предприятия (организации), вследствие чего иным будет являться характер и содержание принимаемых на основе результатов применения Методики управленческих решений.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. **Енин, Ю. И.** Инновационный менеджмент и маркетинг инноваций: курс лекций / Ю. И. Енин, А. А. Пилотик, Н. А. Подобед. – Минск : Право и экономика, 2017. – 113 с.
2. European Patent Office [Electronic resource] : The role of (patent) information in the innovation process. – Mode of access: <http://www.epo.org/service-support/contact-us/surveys/patent-information/innovation-survey.html> – Date of access: 10.02.2018.
3. **Калинин, А. Ю.** Патентная информация как инструмент повышения конкурентоспособности новых технических решений в энергетике / А. Ю. Калинин // Энергетическая безопасность Союзного государства : сборник материалов секции, 6–11 октября 2014 года / Белорусский национальный технический университет, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ». – Минск : БНТУ, 2014. – С. 47–49.

4. *Журкевич, М. В.* Малые инновационные предприятия как форма коммерциализации научно-технических разработок / М. В. Журкевич, А. Ю. Калинин // Экономика и управление. – 2016. – № 3(47). – С. 41–45.
5. *Скорняков, Э. П.* Патентные исследования : учеб.-метод. пособие / Э. П. Скорняков, М. Э. Горбунова. – Москва : ИНИЦ Роспатента, 2006. – 163 с.
6. *Кудашов, В. И.* Интеллектуальная собственность: экономические и организационно-правовые механизмы управления : монография / В. И. Кудашов, Ю. В. Нечепуренко. – Минск : Амалфея : Мисанта, 2013. – 192 с.
7. *Енин, Ю. И.* Стратегии управления интеллектуальной собственностью вузов Республики Беларусь / Ю. И. Енин, А. Ю. Калинин // Веснік Магілёўскага дзяржаўнага ўніверсітэта. Серыя Д. Эканоміка. Сацыялогія. Права. – 2015. – № 2. – С. 12–20.
8. *Енин, Ю. И.* Основы инновационного менеджмента и управления инвестиционной деятельностью организации : учебно-методический комплекс / Ю. И. Енин. – Минск : Изд.-во МИУ, 2012. – 225 с.

Поступила в редакцию 02.05.2018 г.

Контакты: kalinin@park.bntu.by (Калинин Антон Юрьевич)

**Kalinin A. IDENTIFYING PRIORITIES FOR CORPORATE INNOVATION WITH PATENT RESEARCH TOOLS APPLICATION.**

*The article suggests a technique applied to identify priority areas in scientific and scientific and technical activity. The methodology is connected with the definition of the topical scientific and innovation reserve and the identification of its relevance to national priorities and world development trends.*

**Keywords:** innovation activity, commercialization of innovations, innovative development, intellectual property, patent information, topical scientific background, priorities for innovative development.