



Изобретатель и университет: механизмы взаимовыгодного партнерства

Всероссийская
научно-практическая конференция

Екатеринбург,
24 октября 2024 года



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ПЕРВОГО ПРЕЗИДЕНТА РОССИИ Б. Н. ЕЛЬЦИНА

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И УНИВЕРСИТЕТ: МЕХАНИЗМЫ ВЗАИМОВЫГОДНОГО ПАРТНЕРСТВА

Всероссийская
научно-практическая конференция

Екатеринбург,
24 октября 2024 года

Екатеринбург
Издательство Уральского университета
2024

УДК 001.894(063)
ББК 30я43
И38

Редакционная коллегия:

Е. М. Баглаева, кандидат физико-математических наук
Н. Г. Терлыга, кандидат экономических наук
Д. Б. Шульгин, доктор экономических наук

Научный редактор:

Е. М. Баглаева, кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры инноватики и интеллектуальной собственности
Физико-технологического института УрФУ

И38 **Изобретатель и университет: механизмы взаимовыгодного партнерства: материалы всероссийской науч.-практ. конф., Екатеринбург, 24 октября 2024 / науч. ред. Е. М. Баглаева ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2024. — 156 с. : ил. ISBN 978-5-7996-3941-9. — Текст : электронный.**

ISBN 978-5-7996-3941-9

В материалы конференции включены работы, систематизирующие лучшие практики активизации изобретательской деятельности в университете и вовлечения изобретателей в университетские проекты по созданию новых решений и технологий для промышленных партнеров в приоритетных отраслях экономики.

Предназначено руководителям и специалистам центров трансфера технологий университетов, подразделений технологического развития промышленных предприятий, сотрудникам образовательных и научных организаций, студентам, магистрантам, аспирантам и молодым ученым.

УДК 001.894(063)
ББК 30я43

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен и иных сведений, а также за соблюдение законодательства в сфере интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

ISBN 978-5-7996-3941-9

© Уральский федеральный университет, 2024

УСЛОВИЯ И ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВА В РОССИЙСКИХ УНИВЕРСИТЕТАХ

Кортов Сергей Всеволодович,

канд. физ.-мат. наук, д-р экон. наук, доцент,

первый проректор,

УрФУ, Екатеринбург

s.v.kortov@urfu.ru

Терлыга Надежда Геннадьевна,

канд. экон. наук, доцент,

заместитель первого проректора,

УрФУ, Екатеринбург

Шульгин Дмитрий Борисович,

д-р экон. наук, канд. физ.-мат. наук, заведующий кафедрой инноватики

и интеллектуальной собственности, директор УН ЦИС,

УрФУ, Екатеринбург

Аннотация. В данной статье приведены результаты анализа трендов патентной активности российских университетов. Показано, что в настоящее время у российских университетов не сложилось единого подхода к формированию патентного портфеля. Систематизированы основные направления развития изобретательства на примере УрФУ.

Ключевые слова: изобретательство, патентный портфель, стратегия, университет, индустриальный партнер.

CONDITIONS AND FACTORS FOR THE INVENTION DEVELOPMENT IN RUSSIAN UNIVERSITIES

Kortov Sergey Vsevolodovich,

*PhD, Doctor of Economics, Professor,
First Vice-Rector, Ural Federal University,
Ekaterinburg*

Terlyga Nadezhda Gennadievna,

*PhD, Associate professor,
Deputy of First Vice-Rector, Ural Federal University,
Ekaterinburg*

Shulgin Dmitry Borisovich

*PhD, Doctor of Economics, Professor,
Head of Department of Innovation & IP, director of CIS UrFU
Ural Federal University, Ekaterinburg*

Abstract. This article presents the results of the analysis of patent activity trends of Russian universities. To date, Russian universities have not developed a unified approach to creating a patent portfolio. The main directions of development of invention are systematized using the example of UrFU.

Keywords: invention, patent portfolio, strategy, university, industrial partner.

Введение

Концепция технологического развития РФ на период до 2030 года*, утвержденная 20 мая 2023 года, предполагает существенный рост патентной активности — в 2,4 раза до 2030 года. Это, конечно, очень амбициозный, но, исходя из мирового опыта, достижимый показатель. Принципиальная реализуемость таких темпов роста изобретательской активности подтверждается, в частности, опытом развития изобретательства в Китае, где, начиная

* Распоряжение Правительства РФ от 20 мая 2023 г. № 1315-р «Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 г.» // «Гарант» : [сайт]. <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/406831204/?ysclid=m49q66lsg6414697485> (дата обращения: 21.10.2024).

ориентировочно с 2000 года стала заметно расти изобретательская активность. Запрос в поисковой системе Orbit* показал, что количество патентных заявок, ежегодно подаваемых, в частности, китайскими университетами в период первых десяти лет с начала активного роста изобретательства (с 2000 по 2010 год) увеличилось примерно в 22 раза. При этом по ориентировочным оценкам на основе запросов в поисковой системе Orbit вклад университетов в общую патентную активность в Китае варьируется от 10 до 30 % в зависимости от области техники (индекса МПК).

Какой вклад могут внести российские университеты в достижение целей, определенных Концепцией технологического развития страны, и как организовать для этого патентную деятельность в университетах — это вопросы, поиску ответов на которые посвящена данная работа.

Тренды патентной активности российских университетов

В первую очередь, следует отметить, что единого мнения о том, нужны ли университетам большие патентные портфели, не сложилось. Есть вузы, которые в последние годы активно развивают изобретательскую активность**, и есть вузы, которые отказываются от существенного наращивания патентного портфеля. Так, в частности, некоторые ведущие российские университеты в течение ряда лет сохраняют темпы роста патентного портфеля на уровне одного-двух десятков заявок на изобретения в год***. Такой подход соответствует классической логике трансфера технологий через лицензирование, которая сформировалась в США в конце XX столетия [1].

Вместе с тем модели трансфера технологий с течением времени существенно трансформируются, см. например [2], и все большее распространение в России и в мировой практике получают патентные стратегии, в которых интеллектуальная собственность университета является в первую очередь инструментом формали-

* Orbit Intelligence. URL: <https://www.orbit.com> (дата обращения: 21.10.2024).

** РОСПАТЕНТ : [сайт]. <https://rospatent.gov.ru/content/uploadfiles/annual-report-2023-short-version.pdf> (дата обращения: 21.10.2024).

*** Цифровая платформа // РОСПАТЕНТ : [сайт]. URL: <https://searchplatform.rospatent.gov.ru> (дата обращения: 21.10.2024).

зации результатов исследований, в том числе выполняемых за счет государственных субсидий, в качестве активов для дальнейшей коммерциализации. Формализованные права на объекты интеллектуальной собственности нередко выполняют функцию подтверждения компетенций и обеспечивают конкурентные преимущества университетов в грантовых конкурсах, права университетов в проектах технологического предпринимательства, а также используются в качестве предшественной интеллектуальной собственности в кооперационных проектах с индустриальными партнерами.

В рамках такой логики целый ряд российских университетов последовательно поддерживает и развивает изобретательство и патентную деятельность. Так, в тройку лидеров рейтинга Роспатента по количеству заявок на изобретения в 2023 году вошли Кубанский государственный аграрный университет — 172 заявки, Уральский федеральный университет — 127 заявок и Волжский государственный технический университет — 117 заявок на изобретения. При этом по данным поисковой системы Orbit вклад университетов в патентную активность в Российской Федерации в целом составляет ориентировочно 10–20 % в зависимости от области техники (индекса МПК), т. е. в ряде технологических направлений университеты могут внести заметный вклад в достижение цели, определенной Концепцией технологического развития страны в области патентной активности.

Условия, факторы и подходы к выбору университетами патентной стратегии, в том числе факторы, обусловившие выбор Уральским федеральным университетом стратегии поддержки и развития патентной активности, детально рассмотрены нами ранее, см. например работу [3]. Наш университет исторически на протяжении многих лет активно поддерживает изобретательскую деятельность. В 80-е годы сотрудники Уральского политехнического института (одного из двух уральских вузов, вошедших в состав УрФУ) готовили около 200 заявок в год. В 90-е университет пережил, как и другие вузы страны, резкий спад изобретательской деятельности до уровня нескольких заявок на изобретения в год. В начале-середине нулевых годов изобретательская деятельность была восстановлена и количество ежегодно подаваемых заявок на изобретения достигло значения

«100» и сохранялось на этом уровне в течение 15–20 лет. В последние несколько лет патентная активность университета заметно растет, что обусловлено как высоким творческим потенциалом научно-педагогических работников университета, так и активной поддержкой этой деятельности со стороны университета.

Резервы развития изобретательства в рамках исследовательских проектов

Большинство изобретений в университетах создается в рамках исследований и разработок как субсидируемых, так и инициативных. При этом новизной и во многих случаях изобретательским уровнем (а это ключевые критерии патентоспособности изобретений) обладает большинство создаваемых прикладных научно-технических результатов. С этой точки зрения потенциальными изобретателями в определенной степени являются практически все научные работники и инженеры, принимающие участие в выполнении НИОКР и создании научно-технических результатов.

Вместе с тем более привычной формой фиксации результатов исследований является публикация статей. Эта ситуация характерна как для мировой практики, так и для России. Так, в частности, при планировании в УрФУ результатов исследований в 2023 году по технологическим проектам в рамках программы «Приоритет-2030» количество запланированных заявок на изобретения (14) составляло примерно 2 % от количества запланированных научных публикаций (более 800), что говорит о высоком потенциале развития изобретательской активности в исследовательских проектах. В 2023 году при активной поддержке университета этот потенциал начал реализовываться, а количество заявок на изобретения, создаваемые в рамках стратегических проектов, заметно выросло и достигло 40 % от общего количества таких заявок.

Одной из проблем в этом направлении является то, что сформировавшееся в течение последних 20 лет новое поколение исследователей и инженеров, участвующих в выполнении НИОКР, не имеет опыта патентования научно-технических результатов. Тем не менее при условии организации в университетах повышения квалификации НПП, а также методической и технической поддержки

в области патентования результатов исследований и разработок это колоссальный резерв развития изобретательства. Такой опыт у УрФУ уже есть — в 2024 году 51 сотрудник университета успешно прошел обучение по программе «Как написать заявку на изобретение?» и в настоящее время выпускники программы завершают оформление заявок на изобретения.

Складывающийся тренд роста количества патентных заявок по стратегическим исследовательским проектам университета, на наш взгляд, очень показателен и важен, поскольку патентование ключевых научно-технических результатов создает правовую основу для их последующей коммерциализации, как в рамках кооперационных проектов с индустриальными партнерами, так и в рамках проектов технологического предпринимательства.

Развитие патентной деятельности в проектах технологического предпринимательства

Второй не менее важный резерв развития изобретательской активности связан с проектами в области молодежного технологического предпринимательства. На наш взгляд, для решения стратегических задач обеспечения технологического суверенитета страны это направление играет решающую роль, поскольку оно ориентировано на долгосрочную перспективу и связано с формированием и развитием нового поколения инженеров, изобретателей и предпринимателей.

В настоящее время инновационная инфраструктура* УрФУ реализует целый ряд программ и проектов в области молодежного технологического предпринимательства, в рамках каждого из которых большое внимание уделяется вопросам интеллектуальной собственности и изобретательству, в частности.

Так, например, в программе «Уральская проектная смена»**, которую инновационная инфраструктура УрФУ реализует с 2017 года и в которой за это время приняли участие более 57 000 обучающихся

* Инновационная инфраструктура УрФУ. <https://inno.urfu.ru/> (дата обращения: 21.10.2024).

** Школа талантов УрФУ. <https://vk.com/urfuschool> (дата обращения: 21.10.2024).

8–11 классов, правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности является обязательным условием молодежных проектов. В 2024 году по результатам Уральской проектной смены 2024 год оформлено 22 секрета производства, 3 программы для ЭВМ, 2 заявки на изобретения находятся в завершающей стадии подготовки.

В рамках программы «Стартап как диплом»^{*} с 2020 года в УрФУ защищено 76 выпускных квалификационных работ (ВКР). Ежегодно студенты оформляют права на РИД, создаваемые в рамках ВКР, а начиная с 2024 года в программе «Стартап как диплом» реализуется образовательный трек «Патентный аудит», сфокусированный на патентной охране результатов студенческих проектов. По результатам защит выпускных квалификационных работ 2024 года в УрФУ подано 3 заявки на изобретения и оформлено 12 секретов производства.

Ежегодно в УрФУ проводится конкурс «Студенческий патент»^{**} в рамках которого по результатам образовательной программы «Оценка патентоспособности технического решения» в 2024 году ожидается подача 10 заявок на изобретения.

В программе «Инновационный дайвинг»^{***}, которую реализует инновационная инфраструктура УрФУ с 2012 года, ежегодно принимают участие около 500 студентов. В рамках инновационного дайвинга также реализуется целый ряд образовательных треков, связанных как с использованием патентной информации при создании новых продуктов, так и с правовой охраной результатов проектов.

Отдельно следует отметить то обстоятельство, что работа с патентными заявками, помимо формирования компетенций в области интеллектуальной собственности, помогает участникам проектов (как будущим инженерам или предпринимателям в технологической сфере) научиться четко формулировать техническую сущность новых решений, а также достигаемые технические результаты.

^{*} Стартап как диплом — Инновационная инфраструктура. <https://vk.com/skd.urfu> (дата обращения: 21.10.2024).

^{**} Студенческий патент — Инновационная инфраструктура. https://inno.urfu.ru/project/stud_patent/?ysclid=m2llcno1fr797965908 (дата обращения: 21.10.2024).

^{***} Акселерационная программа «Startup Guide». <https://pt.2035.university/accelerator/486> (дата обращения: 21.10.2024).

Обобщения и выводы

Обобщая вышеизложенное, хотелось бы еще раз подчеркнуть, что к настоящему времени единого подхода к формированию патентных портфелей у российских университетов не сложилось. Ряд университетов относятся к этому вопросу в рамках классического подхода к технологическому трансферу, а именно как к исключительно правовому инструменту лицензирования технологий, и в этом, безусловно, есть определенная логика. Вместе с тем в последние годы концепция трансфера и понимание роли патентов в научной, образовательной и инновационной деятельности университетов заметное трансформируются. Как следствие, университеты все чаще рассматривают изобретательство и патентную деятельность как инструмент формирования активов университета на основе результатов исследовательских проектов, как элемент образовательной деятельности и, наконец, как важнейшую компоненту культуры технологического предпринимательства. В рамках такого подхода развитие изобретательства и патентной деятельности в университете должно иметь массовый характер и комплексно охватывать все сферы деятельности университета — инновационную, научную и образовательную.

Список источников

1. *Hockaday T.* Phases of Growth in University technology transfer // Journal of the licensing executives society International. 2013. Vol. XLVIII, No 4. P. 275–279. Available at SSRN: <https://innovation.ox.ac.uk/wp-content/uploads/2014/09/In-our-view-Tom-H-article-phases-of-growth-PDF.pdf> (дата обращения: 30.10.2024).
2. *Giuri P., Munari F., Scandura A., Toschi L.* The strategic orientation of universities in knowledge transfer activities // Technological Forecasting and Social Change. 2019. Vol. 138(C). P. 261–278. DOI <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.09.030>.
3. *Кортюв С. В., Терлыга Н. Г., Шульгин Д. Б., Унегова И. Е.* Патентная стратегия как ключевая компонента стратегии инновационного развития университет // Университетское управление: практика и анализ. 2019. № 23(5). С. 85–96. <https://doi.org/10.15826/umpa.2019.05.044>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СТАРТАПЫ РОССИЙСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ: ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ 2022–2024

Толмачев Дмитрий Евгеньевич,

канд. экон. наук

директор Института экономики и управления УрФУ

Екатеринбург

d.e.tolmachev@urfu.ru

Чукавина Кристина Владимировна,

директор Экспертно-аналитического центра

в области кампусного развития УрФУ,

Екатеринбург

k.v.chukavina@urfu.ru

Игошина Екатерина Дмитриевна,

специалист по аналитической работе

Экспертно-аналитического центра в области кампусного развития

УрФУ, Екатеринбург

ed.igoshina@urfu.ru

Аннотация. В статье представлена оценка российских вузов в части подготовки технологических предпринимателей, которые вносят вклад в российскую экономику и развиваются на глобальном рынке. В исследовании отмечены мировые и российские тренды стартап-индустрии, а также факторы, влияющие на успешность технологического стартапа российского происхождения.

Ключевые слова: технологические стартапы, стартап-индустрия, тренды, предприниматели, университеты, факторы успеха.

TECHNOLOGY STARTUPS OF RUSSIAN ORIGIN: DEVELOPMENT TRENDS 2022–2024

Tolmachev Dmitry Evgenevich,

*PhD, Head of Graduate School
of Economics and Management,
Ural Federal University
Ekaterinburg*

Chukavina Kristina Vladimirovna,

*Director of the Center for Regional
economic research, Ural Federal University
Ekaterinburg*

Igoshina Ekaterina Dmitrievna,

*Research assistant
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University
Ekaterinburg*

Abstract. The article provides an assessment of Russian universities regarding their capacity to cultivate technology entrepreneurs who contribute to the national economy and achieve growth in the global market. The study highlights both global and Russian trends in the startup industry, as well as key determinants that influence the success of technology startups originating from Russia.

Keywords: technology startups, startup industry, trends, entrepreneurs, universities, success factors.

Согласно одному из основополагающих исследований отрасли StartupBlink (Global Startup Ecosystem Index, 2024), глобальные объемы финансирования стартапов достигли своего минимума со времен 2018 года, что демонстрирует глубину текущего спада и отсутствие заинтересованности инвесторов к рискованным активам [1]. При этом в мире отмечается усиливающийся контроль регуляторов за слияниями и поглощениями стартапов. В 2023 г. активность слияний и поглощений стартапов на посевной стадии в США достигла 10-летнего максимума.

Глобально в мире снизились темпы появления компаний-«единорогов», а функционирующие компании, оцененные в 1 млрд долларов, все больше приближаются к нижней отметке (в апреле 2023 г. 20 % компаний оценены в 1 млрд долларов, в апреле 2024 г. — 45 %). Отчасти это связано с трендами рынка труда: Международная организация труда ожидает прирост уровня безработицы, в частности в ИТ-секторе, из-за активного внедрения в бизнес-процессы искусственного интеллекта (ИИ). Повышение частоты увольнений повлияет на весь технологический сектор.

Несмотря на возникающие барьеры в ИТ-секторе, индустрия стартапов за прошедший год не претерпела крупных изменений — многие компании смогли удержать интерес инвесторов. Стартапы, интегрирующие ИИ-технологии, привлекли в 2023 г. 50 млрд долларов, что сделало ИИ ведущей отраслью развития. Около 41 % венчурных сделок в США связаны с ИИ, а совокупный мировой объем инвестиций в отрасль составил 154 млрд долларов. Внедрение ИИ также стимулирует отрасль производства полупроводников. Ключевые игроки на рынке полупроводников в 2023 г. достигли рекордного числа заказов.

Авторы исследования Startup Blink отмечают рост популярности стартапов медицинской направленности (MedTech). В конце 2023 г. число слияний и поглощений в MedTech выросло вдвое, а объем инвестиций в 2024 г. увеличился на 48 %.

Наиболее авторитетным источником данных по глобальным технологическим компаниям является ресурс Crunchbase — крупнейшая платформа, агрегирующая информацию о венчурных инвестициях, стартапах и инвесторах по всему миру. Платформа содержит массив данных об организациях, образовательных площадках, инвестиционных фирмах и предпринимателях. Однако оценка вклада российского технологического предпринимательства в глобальную стартап-экосистему на текущий момент затруднительна в силу нерелевантности данного ресурса как источника данных о достижениях российских предпринимателей.

В данной статье отмечается, что потенциал российских университетов продолжает расширяться независимо от внешнеэкономических событий. В фокусе исследования способность универ-

ситетов выращивать технологических предпринимателей, активно интегрирующихся в российскую экономику и развивающихся на глобальном рынке. Объектом исследования являются предприниматели, имеющие российское происхождение. Основатель с российскими корнями — это человек любой национальности, гражданства или происхождения, окончивший хотя бы один российский вуз или бизнес-школу и создавший технологический стартап в любой стране мира.

Для целей исследования были собраны данные из различных источников, в том числе Crunchbase, данные фондов развития, акселераторов, СМИ и др. По результатам проведения углубленного анализа образования, представленных на платформе Crunchbase, предпринимателей из общего массива было выделено 2 367 человек российского происхождения, которые основали 2 303 стартапа в период 2014–2023 гг. за пределами России. Сформированная база была дополнена поиском данных о стартапах, функционирующих преимущественно на территории России. Для формирования базы локальных стартапов (зарегистрированы на территории РФ) использовался перечень открытых источников данных, в который вошли фонды поддержки предпринимательства (ФРИИ, Фонд «Сколково» и др.), открытые данные акселераторов, стартап-студий, СМИ и т. д. В текущем году исследование охватывает 863 локальных технологических стартапа со штаб-квартирами на территории 60 городов России, основанных 1 127 предпринимателями.

Основатели стартапов в России в совокупности привлекли 136 млрд рублей инвестиций с 2014 г. Представители данной выборки являются выпускниками 276 вузов страны.

Предприниматели, основавшие стартапы за рубежом, — выпускники 395 российских вузов. С 2014 г. они привлекли суммарно 15,8 млрд долларов.

Помимо эффективности подготовки российскими вузами технологических предпринимателей для приоритетных отраслей экономики, стоит отметить и национальные инициативы в части поддержки вузов, которые становятся потенциалом для дальнейшего развития. В России функционирует множество инициатив институционального характера, на которые было выделено порядка 47 млрд рублей:

научно-образовательные центры, центры трансфера технологий, инжиниринговые центры, передовые инженерные школы, центры компетенций НТИ, центры инженерных разработок. С 2022 г. на федеральном уровне запущен проект «Платформа университетского технологического предпринимательства», ориентированный на раскрытие предпринимательского потенциала молодежи и подготовку профессионалов в области технологического предпринимательства. За этот период было открыто 22 стартап-студии в 19 регионах страны, 60 предпринимательских точек кипения в 44 городах, 302 акселерационные программы, что стало основой для развития более 23 тыс. стартап-проектов.

В совокупности наличие инновационной инфраструктуры, доступ к современному оборудованию и технологиям, а также применение инструментов «Платформы университетского технологического предпринимательства» в вузе способствуют росту числа технологических предпринимателей, направленному в том числе на укрепление технологического суверенитета России.

Среди 863 локальных стартапов (штаб-квартира располагается в России) около 66 % уже получили первые инвестиции. Стоит отметить, что среди более 2,3 тыс. зарубежных стартапов доля профинансированных значительно ниже — 41 %. Однако общее распределение инвестиций по годам основания стартапов для двух групп (локальные и зарубежные) схоже. Инвестиционный пик пришелся на стартапы 2015 г. (38,8 млрд рублей для локальных и 4,3 млрд долл. для зарубежных), после чего наблюдалось быстрое снижение объемов инвестиций. При этом максимальное число стартапов в России было основано в 2018 г. — 14 % базы исследования. Около 70 % таких стартапов основано в Москве. Для зарубежных стартапов пик по количеству наблюдался на год раньше — в 2017 г., было основано около 16 % базы зарубежных стартапов. Лидирующими городами по объему привлеченных стартапами инвестиций являются Лондон (3,8 млрд долларов), Сан-Франциско (1,5 млрд долларов), Берлин (1 млрд долларов), Нью-Йорк (0,8 млрд долларов), Дубай (0,76 млрд долларов). Порядка 41 % стартапов располагаются на территории США, а 24 % инвестиций привлекаются стартапами из Лондона.

В части технологического предпринимательства Россия уже не первый год выделяется повышенным ростом числа стартапов в следующих отраслях: образовательные технологии, искусственный интеллект, медицина, торговля и HR-технологии. При этом ведущими по объему инвестиций индустриями по-прежнему остаются ИТ-сектор, маркетинг и информационная безопасность. Зарубежные стартапы во многом ориентированы на финансовые технологии — наравне с ИТ-сектором в лидеры выбиваются стартапы FinTech, финансовые сервисы, блокчейн и криптовалюта.

Среди 1 127 основателей локальных стартапов 55 % основали стартап самостоятельно, без сооснователей. Из них почти 70 % старше 35 лет. Для более чем 2,3 тыс. зарубежных основателей эта доля на порядок выше — почти 79 %. При этом среди зарубежных предпринимателей с российским образованием у 68 % возраст превышает 35 лет.

Наличие сооснователя — один из факторов, способствующих успешности стартапа. Среди предпринимателей с российским образованием вдвоем стартап основывают в 3,5–4 раза чаще, чем втроем, и в среднем в 18 раз чаще, чем вчетвером. Основатели, объединившиеся в команды при создании компании в России, в среднем являются более успешными с точки зрения привлечения инвестиций, чем единоличные предприниматели. Например, 85 % стартапов, основанных несколькими лицами от 25 до 35 лет, привлекают ненулевые инвестиции, и только 61 % стартапов от одиночных предпринимателей достигают того же результата. Аналогичный вывод демонстрирует выборка предпринимателей, основавших стартап в группе из нескольких человек за пределами России: 57 % стартапов, основанных в партнерстве основателями до 35 лет, привлекли инвестиции, тогда как среди самостоятельных предпринимателей эта доля составляет 39 %.

Среди локальных предпринимателей наиболее популярной локацией для получения образования остается столица — около 70 % отучившихся в Москве предпринимателей основывает там стартап. Вторым по значимости для предпринимателей городом является Санкт-Петербург — 48 % выпускников-предпринимателей остается

в городе получения образования. Также стоит отметить Иннополис как точку притяжения предпринимателей.

Зарубежное образование также входит в число факторов, косвенно влияющих на успех предпринимателя. Среди локальных основателей образование за рубежом не так популярно, как у предпринимателей, основавших стартап в другой стране — 7 % против 34 % основателей имеют зарубежное образование. Однако среди предпринимателей в России более популярно наличие двух образований — технического и экономического (10 % локальных основателей имеют сочетание образования разных направлений против 6 % для зарубежных основателей). Объем инвестиций, привлекаемый основателями с зарубежным образованием, в среднем выше. Для локальных основателей разрыв намного значительнее, чем для предпринимателей за рубежом, для которых зарубежное образование скорее пропуск на глобальный рынок, чем конкурентное преимущество. Так, локальный предприниматель с зарубежным образованием в среднем привлекает в 2,4 раза больше инвестиций (796 млн рублей), зарубежный предприниматель — в 1,3 раза больше (13,6 млрд долл.).

Список источников

1. Global Startup Ecosystem Index (2024) // StartupBlink.com: Startup Ecosystem Reports. 2024. URL: <https://www.startupblink.com/reports> (accessed: 01.09.2024).

ПАТЕНТОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ПУБЛИЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ: ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТЕЙ И ПЕРСПЕКТИВ

Багирова Анна Петровна,

*д-р экон. наук, канд. соц. наук, профессор,
заместитель директора по науке и инновациям,
кафедра социологии и технологий ГМУ, Школа государственного управления
и предпринимательства ИнЭУ, УрФУ, Екатеринбург
a.p.bagirova@urfu.ru*

Нешатаев Александр Васильевич,

*ассистент, кафедра социологии и технологий ГМУ,
Школа государственного управления и предпринимательства ИнЭУ,
УрФУ, Екатеринбург
a.v.neshataev@urfu.ru*

Аннотация. В статье рассматривается потенциал использования результатов интеллектуальной деятельности в целях повышения эффективности деятельности органов публичного управления. Авторы выделяют слабую вовлеченность ученых по регистрации баз данных в сфере государственного управления, отмечая наличие тренда по возрастанию интереса. Предлагаются возможные инструменты коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности из сферы социальных наук. Расширение способов правовой охраны научных результатов для публичного управления обозначается как перспективный подход к усилению доказательности реализуемой социальной политики.

Ключевые слова: результаты интеллектуальной деятельности, публичное управление, коммерциализация, доказательная политика.

PATENTING RESEARCH RESULTS IN THE FIELD OF PUBLIC ADMINISTRATION: ASSESSMENT OF OPPORTUNITIES AND PROSPECTS

Anna P. Bagirova,

*Doctor of Sciences (Economy), Professor, Department of sociology
and technologies of state and municipal administration, School of public administration
and entrepreneurship GSEM, Ural Federal University
Ekaterinburg*

Aleksandr V. Neshataev

*Assistant, Department of sociology and technologies of state
and municipal administration,
School of public administration and entrepreneurship GSEM,
Ural Federal University, Ekaterinburg*

Abstract: This article examines the potential for utilizing the results of intellectual activity to enhance the efficiency of public administration bodies. The authors highlight the low engagement of scholars in the registration of databases within the field of public governance, while noting a trend towards increasing interest. Possible tools for the commercialization of intellectual activity results in the social sciences are proposed. The expansion of legal protection methods for scientific results in public administration is identified as a promising approach to enhancing the evidential basis of implemented social policies.

Keywords: results of intellectual activity, patenting research results, public administration, commercialization, evidence-based policy

Публичное управление сегодня невозможно без опоры на данные. Информационные массивы для этих целей формируются разными способами. В основе могут лежать статистические данные, данные социологических опросов, специально организованных наблюдений, массивов текстовой информации из социальных сетей и т. д. Например, использование мониторинговых данных в государственном управлении на уровне региона позволяет своевременно реагировать на происходящие в обществе изменения, предотвращать социальные конфликты, снижать социальную напряженность

у отдельных социальных группах, разрабатывать научно-обоснованные меры, направленные на повышение уровня и качества жизни населения в конкретных муниципалитетах и регионе в целом.

В государственном управлении существует направление, уделяющее значительное внимание данным в принятии управленческих решений, — доказательная политика (evidence-based policy). Суть доказательной политики заключается в использовании научных данных и исследований для обоснования и оптимизации государственных решений. Этот подход направлен на снижение субъективности в процессе принятия решений, обеспечивая более рациональное и эффективное управление. Важность развития доказательного подхода к принятию управленческих решений связана с тем, что, во-первых, он повышает доверие общества к власти; во-вторых, при его применении происходит снижение затрат на реализацию неэффективных мер; в-третьих, повышается вероятность достижения заявляемых результатов проведения той или иной политики, появляется возможность обоснованной корректировки движения к ее целям.

Однако результаты поиска баз данных по ряду запросов, связанных с тематикой государственного управления, на сайте Федерального института промышленной собственности указывают на слабую вовлеченность исследователей в создание и регистрацию результатов интеллектуальной собственности (в виде баз данных) в расширение информационной основы государственного управления и повышение уровня доказательности решений в этой сфере (табл. 1).

Анализ динамики количества зарегистрированных в Роспатенте баз данных по тематикам, связанным с государственным управлением и отраслями социальных наук, проведенный за 2013–2024 гг., показывает, что эта динамика имеет явно восходящий тренд (рис. 1). В последние 5 лет количество баз в 2 раза превысило аналогичное их число за 2013–2018 гг. Это может свидетельствовать о возрастании интереса исследователей к такому способу фиксации результата интеллектуальной деятельности, об усилении его востребованности в научных организациях, у различных заказчиков, возможно — и о начинающемся процессе институционализации этого вида исследовательского труда.

Таблица 1

**Результаты выполнения поисковых запросов баз данных через
поисковую систему Федерального института промышленной
собственности**

Поисковый запрос	Общее число баз данных, зарегистри- рованных в Роспатенте	В том числе с право- обладателем УрФУ	Патенты на изобре- тения (Роспатент)
Сфера государственного управления			
Государ- ственное управление	67	0	0
Органы власти	124	2	11
Социальная политика	41	4	0
Демогра- фическая политика	12	2	0
Региональ- ная поли- тика	8	0	0
Качество жизни	221	0	91
Социальная сфера	75	1	0
Отрасли социальных наук			
Социология	161	0	93*
Демография	38	4	5**
Экономика	804	0	20

* Для поиска патентов использован запрос демограф*

** Для поиска патентных данных использован запрос социолог*

Патентный поиск позволил также выявить патенты на изобретения с 2013 по 2024 г. по некоторым из приведенных в таблице 1 запросов, что свидетельствует о патентоспособности решений в данной области.

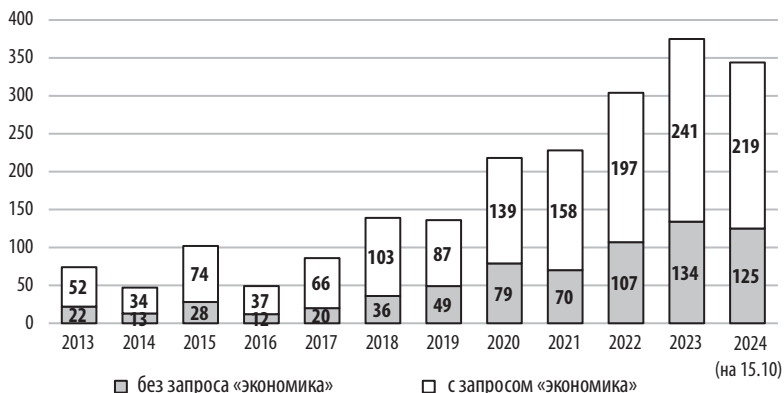


Рис. 1. Количество баз данных по поисковым запросам, связанным с государственным управлением и отраслями социальных наук*, за 2013–2024 гг.

На следующем этапе анализа мы рассмотрели рефераты изобретений, отражающиеся на сайте Федерального института промышленной собственности при поиске по запросу «социальный анализ». Проведенный анализ показал, что из 61 выданного патента с этим словосочетанием лишь около одной трети не относится к технической сфере. В основном они представляют собой психологические, медицинские методики и диагностики. Данный результат демонстрирует наличие пробела в части изобретений социально-экономической направленности. Результатами, относящимися к этой сфере, могли бы стать, например, разработки подходов к решению тех или иных задач социальной сферы, которые, в свою очередь, имеют потенциал использования для совершенствования региональных программ, направленных на повышение качества жизни населения.

* Поискные запросы, по которым произведен поиск, перечислены в первом столбце таблицы 1.

Научным центром компетенций УрФУ «Социальная политика территорий: исследования, разработки, прогнозы» (проект 4.41 программы «Приоритет-2030», СП-4) разрабатываются базы данных, которые могут использоваться для совершенствования политик в социальной сфере:

1) демографическая политика («Система региональных мер поддержки семей с детьми», «Оценка эффективности региональных мер повышения рождаемости» и др.);

2) социальная политика («Социально-экономическое положение граждан пожилого возраста в Свердловской области», «Исследование бедности среди граждан трудоспособного возраста в Свердловской области» и др.);

3) информационная политика («Образ сельской местности и малых городов в российском кинематографе 1991–2022 гг.», «Имидж депрессивных муниципальных образований Уральского экономического района в местных СМИ» и др.);

4) молодежная политика («Преодоление неучастия молодежи в волонтерской деятельности как средство формирования общественного согласия в сфере развития городской культуры» и др.);

5) национальная политика («Результативность национальной политики в финно-угорских регионах России»).

На основании перечисленных разработок перспективными для получения правовой охраны и дальнейшего использования в сфере публичного управления результатами нам представляются, например, способ оценки вклада отцов в родительский труд, осуществляемый в период родительских отпусков (методика такой оценки описана в [1]); способ оценки реальности намерений, демонстрирующих готовность населения со среднедушевыми доходами ниже прожиточного минимума использовать ту или иную модель поведения населения для преодоления бедности; способ оценки эффективности региональных мер повышения рождаемости и др.

По данным Федерального института промышленной собственности по состоянию на 15.10.2024 г., различные министерства являлись правообладателями 282 баз данных, что может свидетельствовать о наличии заинтересованности органов исполнительной

власти к разработке и использованию содержащихся в базах данных информации в их деятельности. Однако среди министерств, курирующих социальную защиту или социальную политику, обнаружено всего 2 базы данных. Их правообладателем является Министерство социальной политики Свердловской области совместно с УрФУ.

Регистрация прав на базы данных неизбежно поднимает вопрос их дальнейшего использования. В таблице 2 представлены потенциальные потребители этого вида научных результатов и возможности их использования в разрезе групп потребителей. Кроме того, дана экспертная оценка вероятности коммерциализации зарегистрированных в Роспатенте баз данных.

Таблица 2

Возможности использования баз данных, разработанных в рамках социальных наук, различными заинтересованными сторонами

Потенциальные потребители баз данных, зарегистрированных в Роспатенте	Возможности использования	Вероятность коммерциализации баз данных
Органы системы публичной власти	Разработка стратегических планов, дорожных карт в рамках реализации своих полномочий	Высокая
Общественные объединения, НКО	Оптимизация процессов, изучение целевой аудитории	Низкая
Коммерческие организации	Увеличение доходов, улучшение имиджа, оптимизация процессов, внедрение инноваций	Высокая
Научные организации	Проведение научных исследований, сравнительный анализ (во временной или пространственной перспективе), подготовка научных статей	Средняя

Потенциальные потребители баз данных, зарегистрированных в Роспатенте	Возможности использования	Вероятность коммерциализации баз данных
Преподаватели	Использование для целей образовательного процесса (лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов, проектное обучение и т. д.)	Низкая
Студенты	Подготовка исследовательских работ, в том числе ВКР	Низкая

В связи с выделением групп потенциальных заинтересованных лиц, разработанных в рамках социальных наук, актуализируется поиск различных инструментов продвижения этого вида научного результата в соответствующую среду. Возможными форматами продвижения представляются: 1) информирование или демонстрация баз данных на различных мероприятиях, где присутствуют их потенциальные потребители; 2) распространение информации о базах данных в цифровом пространстве научных сообществ: СМИ, паблики в социальных сетях, блоги и т. д.; 3) создание на сайте университета раздела о зарегистрированных результатах интеллектуальной деятельности, правообладателем которых он является, с категоризацией по потенциальным потребителям; 4) формирование и распространение в целевые аудитории коммерческих предложений, содержащих характеристики и возможности применения баз данных для различных категорий заинтересованных лиц.

Кроме того, важнейшим направлением использования баз данных является патентование решений в области публичного управления, которые разрабатываются на основе этих баз. Расширение способов правовой охраны научных результатов в этой сфере сегодня представляется перспективным подходом к усилению доказательности реализуемой социальной политики.

Список источников

1. *Bagirova A., Blednova N., Neshataev A.* The right of Russian fathers to parental leave: is a transformation of an established system necessary? // International Journal of Sociology and Social Policy. 2024. Vol. 44, No. 1/2. P. 267–285. DOI 10.1108/ijssp-08-2023-0190.

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КАК ДРАЙВЕР ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКОЙ АКТИВНОСТИ

Брунилина Лейла Липпаритовна,

*начальник отдела интеллектуальной собственности,
Волгоградский государственный технический университет,
Волгоград
leila_1974@mail.ru*

Аннотация. Статья посвящена взаимосвязи изобретательской активности и научно-исследовательской деятельности и рассказывает о методах развития творческого потенциала молодых исследователей в Волгоградском государственном техническом университете.

Ключевые слова: научное исследование, изобретательская деятельность, творчество.

FUNDAMENTAL AND APPLIED RESEARCH AS A DRIVER OF INVENTIVE ACTIVITY

Brunilina Leila Lipparitovna,

*Head of Intellectual Property Department,
Volgograd State Technical University*

Abstract. The article is devoted to the relationship between inventive activity and scientific research activities and the methods of developing the creative potential of young researchers at the Volgograd State Technical University.

Keywords: scientific research, inventive activity, creativity.

Изобретательская активность является оценочным параметром уровня технологического развития, характеризующим создание научных результатов, которые, находя практическую реализацию,

формируют и определяют инновационное развитие страны. Чем выше уровень изобретательской активности, тем выше инновационный потенциал научно-технического развития, а это значит, что именно изобретательские решения являются основой технологической независимости страны.

Новые научные достижения воплощаются в новых технических решениях. В свою очередь изобретательская активность напрямую зависит от уровня развития науки и качества научно-технических идей. Именно научные исследования являются движущей производительной силой творческого развития исследователя, превращающей последнего в изобретателя.

Однако развитие науки требует системного подхода, включающего комплекс организационных, экономических, правовых и других решений. При этом все эти решения должны обеспечивать условия для наиболее эффективной научно-исследовательской деятельности, в результате которой генерируются, разрабатываются и создаются новые знания и технологии.

Научная деятельность как в области фундаментальных, так и в области прикладных исследований всегда сталкивается с проблемой недостатка инвестиций. Недостаток финансирования снижает результативность научных изысканий и отдаляет результат, тогда как инвесторы ожидают увидеть мгновенный скачок в техническом и технологическом развитии, быструю отдачу и, конечно же, прибыль. Отсутствие у большинства инвесторов представления о процессе накопления научного знания, о его систематизации, развитии и переходе в новую идею, способную обеспечить инновационный прорыв является большим сдерживающим фактором, не позволяющим им вкладывать существенные средства в долгосрочные инновационные проекты. Таким образом, вследствие длительности сроков окупаемости, а также высокой рискованности инвестиций научно-исследовательская сфера не получает необходимых ресурсов со стороны частного сектора.

Созданная в Российской Федерации система государственных финансовых институтов развития, государственных фондов поддержки инновационной деятельности, федеральных и региональных целевых программ, в том числе научных фондов, предоставляющих

на конкурсной основе прямое или косвенное финансирование фундаментальной и прикладной науки для осуществления научно-исследовательских и инновационных проектов, способствует частичному осуществлению научных исследований и разработок, но не решает проблему капиталовложения, в результате чего основным источником финансирования большинства фундаментальных исследований остаются собственные средства исследовательских организаций.

Еще одним проблемным фактором развития изобретательской активности, как, впрочем, и научно-исследовательской деятельности, являются люди, в данном случае ученые, инженеры, исследователи, специалисты в области изобретательской и патентно-лицензионной деятельности и другие специалисты, владеющие специфическими знаниями, умениями и навыками, обеспечивающие эффективность научного процесса на всех стадиях его развития, включая творческую изобретательскую деятельность. Привлечение и сохранение высококвалифицированных специалистов с творческим потенциалом в сфере научно-исследовательской деятельности остается большой кадровой проблемой.

Развитие творческого потенциала специалистов, высокий уровень их изобретательских способностей — продукт целенаправленной научно-образовательной деятельности, в результате которой у специалиста развивается способность к созданию новшества, усовершенствования — изобретательству.

Высшие учебные заведения — это неотъемлемая часть инновационной среды Российской Федерации, центры фундаментальных научных исследований, прикладных разработок и источник кадрового обеспечения инновационного развития.

В этой связи наиболее эффективным представляется совмещение процессов обучения с научно-исследовательской деятельностью в вузах, когда требуемые навыки и способности развиваются постепенно, а работа с признанными специалистами в той или иной сфере обеспечивает обмен опытом и преемственность знаний при смене поколений исследователей, что в свою очередь поддерживает непрерывность инновационного процесса и позволяет сохранять и наращивать изобретательскую активность.

Волгоградский государственный технический университет (ВолгГТУ) придерживается именно такого направления в выращивании собственных исследовательских кадров. Так, студенты со второго курса в соответствии со своими приоритетами распределяются по научным направлениям, разрабатываемым в университете. Фундаментальные научные исследования исторически формировались в ВолгГТУ и включались в учебный процесс для формирования способности обучающихся к познавательному мышлению. По мере взросления и понимания специфики научной и профессиональной деятельности исследовательские задачи студентов усложняются. На старших курсах специалитета или в магистратуре наиболее увлеченные исследователи начинают развивать собственные тематики.

На протяжении всего образовательного процесса происходит привлечение студентов к изобретательской деятельности. Результативность фундаментальных и прикладных исследований определяет принципиальную возможность создания объектов интеллектуальной собственности, а взаимодействие с отделом интеллектуальной собственности помогает молодым исследователям определиться с объектами и формами защиты. Системная совместная работа над полученными результатами интеллектуальной деятельности формирует понимание специфики изобретательской деятельности и приучает исследователя мыслить категориями изобретательства. В результате по окончании университета молодые специалисты могут продолжать исследовательскую деятельность и поддерживать изобретательскую активность.

Объективным является тот факт, что реализация фундаментального или прикладного исследования должна быть обусловлена рыночной необходимостью. Инновационный прорыв происходит, когда накопленные научно-технические знания переходят в сферу производства, где инновации находят применение, материализовавшись в новых технологиях, материалах или технике. Однако при реализации образовательной составляющей исследовательской и изобретательской деятельности, направленной на раскрытие и развитие творческой изобретательской природы растущего поколения, коммерциализация полученных студентами результатов интеллектуальной деятельности уходит на второй план. Поэтому регистрация

объектов интеллектуальной собственности осуществляется прежде всего в образовательных целях, чтобы сформировать у обучающихся понимание о необходимости защиты прав на полученные результаты и научить их этому. В среднем около 70 % охранных документов ВолгГТУ получает по результатам интеллектуальной деятельности, созданным с участием студентов.

Конечно, работа с молодыми исследователями не снимает основной задачи университета — разработки, внедрения и реализации собственных прорывных технологий, создаваемых в процессе фундаментальных, поисковых и прикладных исследований. Эти результаты формируют ключевой портфель потенциально лицензируемых патентов университета.

Процесс выявления охраноспособных результатов интеллектуальной деятельности осуществляется в университете постоянно. По полученным результатам каждой фундаментальной и опытно-конструкторской разработки, по материалам всех планируемых публикаций выявляются охраноспособные технические решения, определяется форма и порядок их правовой защиты, осуществляется государственная регистрация.

Политика ВолгГТУ направлена как на коммерциализацию объектов интеллектуальной собственности, так и на поддержание и стимулирование повышения изобретательской активности.

Таким образом, вузы становятся единым инкубатором для формирования обоих факторов интенсификации изобретательской активности, а исследовательская деятельность — неотъемлемой частью функционирования вузов, традиционная образовательная деятельность которых открывает новые перспективы развития творческой, новаторской мысли при формировании специалистов нового поколения.

МОДЕЛЬ СОКОНКУРЕНТНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СИСТЕМЕ «УНИВЕРСИТЕТ — ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР»

Александрова Алина Сергеевна

аспирант 2-го курса Физико-технологического института,

УрФУ, Екатеринбург

a-alexandrova@mail.ru

Шульгин Дмитрий Борисович

д-р экон. наук, канд. физ.-мат. наук, доцент,

заведующий кафедрой инноватики и интеллектуальной собственности УрФУ

УрФУ, Екатеринбург

d.b.shulgin@urfu.ru

Аннотация. В данной статье приведено теоретическое обоснование возможности применения подхода, основанного на использовании понятия «соконкурентное поведение» и модели соконкурентного взаимодействия по отношению к системе «университет — индустриальный партнер».

Ключевые слова: система «университет-индустриальный партнер», соконкуренция, соконкурентное взаимодействие, соконкурентное поведение, кооперационные проекты, интеллектуальная собственность, НИОКР, РИД.

MODEL OF COOPETITIVE INTERACTION IN THE SYSTEM “UNIVERSITY — INDUSTRIAL PARTNER”

Aleksandrova Alina Sergeevna

*PhD student of the Institute of Physics and Technology,
Ural Federal University,
Ekaterinburg*

Shulgin Dmitry Borisovich

*Doctor of Economics, Candidate of Physical and Mathematical Sciences,
Associate Professor, Head of the Department of Innovation and Intellectual Property,
Ural Federal University,
Ekaterinburg*

Abstract. This article provides theoretical substantiation of the possibility of applying the approach based on the use of the concept of “coopetitive behaviour” and the model of coopetitive interaction in the system “university-industrial partner”.

Keywords: the system “university-industrial partner”, coopetition, coopetitive interaction, coopetitive behaviour, cooperation projects, intellectual property, R&D, intellectual property results.

Введение

Для обеспечения экономического роста и стимулирования инновационной деятельности необходимо постоянное внедрение новейших разработок в промышленность. Важную роль в решении этой задачи государство отводит взаимодействию в системе «университет — индустриальный партнер». Существенная часть научного потенциала генерируется университетами и воплощается в реальном секторе экономики за счет механизмов коммерциализации РИД от научного к производственному сектору. При этом нередко встречаются ситуации, осложняющие процесс. Чаще всего это связано с закреплением и распределением прав на РИД. Традиционно в течение последних 20 лет трансфер технологий из научной сферы в промышленность происходит через осуществление заказных НИОКР по договору, заключаемому между предприятием

и университетом. При этом права на создаваемые РИД обоснованно принадлежат заказчику.

В последние годы получают распространение формы кооперационного взаимодействия университетов с промышленными партнерами, в том числе в рамках государственных программ, например программы «Приоритет-2030», научно-образовательных центров и другие. В таких проектах, помимо выполнения НИОКР, университеты вкладывают в исследовательский процесс не только компетенции, но и ранее полученные результаты. Несмотря на это, при заключении договоров на НИОКР предшествующая интеллектуальная собственность, в том числе патентоспособные решения, предприятиями часто игнорируется, что может привести к правовым спорам в будущем [1].

Одной из возможных причин возникновения этого противоречия, на наш взгляд, может являться наличие у предприятий «ощущения» конкуренции со стороны университета как в области исследований и разработок, так и в области коммерциализации РИД. Основанием для этого может быть, в частности, юридическая возможность университета как правообладателя передачи технологий другим предприятиям, в том числе его конкурентам.

Несмотря на то, что такие «ощущения» нередко являются необоснованными, в научной литературе известны подходы к разрешению данного противоречия, в частности в рамках модели соконкурентного поведения. Эта модель предполагает присутствие конкуренции, которая может быть как позитивной, так и негативной, в зависимости от уровня сотрудничества и уровня конкуренции между университетом и промышленным партнером. При этом понятие «соконкурентное поведение», как правило, применяют к ситуациям «классической» конкуренции, например между предприятиями. Однако, по нашему мнению, применение данного подхода к анализу взаимоотношений между предприятием и университетом в области коммерциализации технологий также является весьма перспективным для понимания природы некоторых противоречий, и в настоящей работе сделана попытка обоснования этого предположения.

Соконкурентия в бизнесе. Термин «соконкурентия» («*cooperation*») был впервые использован в 1993 году Раймондом Дж. Но-

ордой, основателем и генеральным директором Novell Corp. Позже Адам Бранденбургер, профессор Гарвардской бизнес-школы, и Барри Налебафф, профессор Йельской школы управления, использовали этот термин как одновременные отношения сотрудничества и конкуренции отраслевых предприятий на различных фазах производства и для отдельных бизнес-процессов [2]. Под соконкуренцией также понимают реализацию инновационных проектов на основе возникновения у конкурентов стимулов к совместному производству инновационного продукта на разных фазах жизненного цикла инновационного продукта [3]. Существует несколько моделей соконкурентного поведения между двумя предприятиями, например модель Курно, модель Бертрана, модель Нэша [4]. Конкурентное сотрудничество двух фирм может быть также рассмотрено с точки зрения системной динамики и встраивания теории игр (концептуальная модель соконкуренции двух фирм) [5].

Соконкуренция в системе «университет — индустриальный партнер». Несмотря на то, что в классическом смысле университет и предприятие не являются конкурентами, в некоторых ситуациях, например в сфере создания и коммерциализации новых технологий, между университетом и предприятием также может возникать конкуренция, которая будет, скорее всего, являться латентной, или скрытой [6]. Это характерно для случаев, когда созданная в ходе проведения НИОКР ИС может быть интересна не только предприятию как заказчику, но и университету и его работникам, в том числе для целей коммерциализации. Так, университет заинтересован в использовании РИД, например для передачи или отчуждения исключительного права, а предприятие — для внедрения готового решения конкретной задачи [6]. Помимо этого, университетские исследователи заинтересованы в немедленной публикации своих результатов исследований, тогда как предприятия стремятся запатентовать свои решения или засекретить информацию [7]. Университет также может иметь собственную ИС, предшествовавшую проведению НИОКР [8].

Латентная (скрытая) конкуренция имеет более сложную структуру взаимоотношений между ее участниками, чем «конкуренция» в ее обычной терминологии. Помимо соперничества она включает

и партнерство [9]. А это уже приводит к термину «соконкуренция», возникновение которой изначально связывали со взаимодействием между двумя и более компаниями.

Термин «соконкуренция» в системе «университет — индустриальный партнер» может быть применим, в частности, для кооперационных проектов, в ходе проведения которых возникает ситуация, когда университет и индустриальный партнер находятся одновременно и в сотрудничестве (проведение НИОКР), и в соперничестве (коммерциализация предшествующей ИС). Соперничество может, в частности, проявляться в вопросах распределения прав на создаваемые в рамках проектов РИД. Так, по данным анкетирования, результаты которого были представлены на проектно-аналитической сессии «Развитие эффективных инструментов защиты прав РИД в организациях — участниках НОЦ» 16 мая 2023 г. [10], в вопросе раздела прав более половины предприятий отмечают вариант принадлежности прав предприятию, а часть предприятий готова на совместное правообладание (рис. 1).

При взаимодействии в системе «университет — индустриальный партнер» вклад университета может выражаться в оформленных правах на РИД, способные к коммерциализации, которые также можно оценить в качестве затрат по созданию инновационной продукции.

В случаях наличия у университета РИД, имеющих высокий потенциал коммерциализации и оформленных в виде интеллектуальной собственности, становится возможной организация открытого стратегического партнерства с предприятием без государственной поддержки. Предприятие, наряду с первоначальным вкладом, выражающемся в финансировании НИОКТР, несет затраты по доведению результатов работ до серийного выпуска инновационной продукции, проводит самостоятельно дополнительные НИОКТР и осуществляет организацию высокотехнологичного производства [11]. Так, по данным [10], среди возможного вклада университетов и научных организаций в кооперационные проекты 30 % респондентов от индустриальных партнеров отметили предшествующую ИС.

Обобщение и выводы. Обобщение вышеизложенного дает основания считать возможными использование термина «сокон-

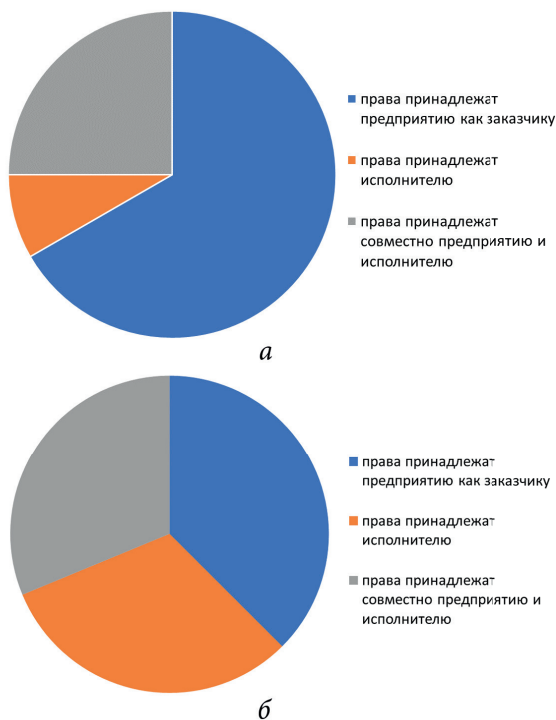


Рис. 1. Ответы респондентов на вопрос как решается вопрос о принадлежности прав на объекты ИС, полученные в результате выполнения НИОКР, по мнению, (а) — предприятий, (б) — университетов

курентное поведение» для понимания некоторых особенностей отношений в системе «университет — индустриальный партнер», в том числе в части коммерциализации результатов исследований и разработок. Одним из механизмов в модели соконкурентного взаимодействия между университетом и индустриальным партнером является проведение совместных исследований (исследовательских проектов), цели и задачи которых обычно формируются совместно, основаны на использовании предшествующей интеллектуальной собственности, и права на результаты совместного проекта в той или иной пропорции распределяются между обеими сторонами.

Список источников

1. Филатов Д. В., Александрова А. С., Шульгин Д. Б. Теоретико-игровая модель управления правами на РИД в кооперационных проектах университетов с индустриальными партнерами // Экономика. Право. Инновации. 2023. № 4. С. 69–80. URL: <https://books.ifmo.ru/file/pdf/3289.pdf> (дата обращения: 05.10.2024).
2. Кудряшов А. С., Линдер Н. В. Со-конкуренция малых и средних предприятий на ниспадающих рынках, как фактор синергии конкурентноспособности // Стратегии бизнеса. 2018. № 11 (55). DOI 10.17747/2311-7184-2018-10-28-31 (дата обращения: 05.10.2024).
3. Шинкевич А. И., Лубнина А. А. Специфика отраслевого потенциала соконкуренции инновационно-активных предприятий Республики Татарстан // Вестн. Казан. технолог. ун-та. 2009. № 5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-otraslevogo-potentsiala-sokonkurentsii-innovatsionno-aktivnyh-predpriyatii-respubliki-tatarstan/viewer> (дата обращения: 05.10.2024).
4. Конкурентные стратегии: пособие для реализации содержания образовательных программ высшего образования I ступени / авт.-сост. Н. В. Яцевич. Гомель : Учреждение образования «Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации», 2014. 76 с.
5. Sammut-Bonnici T. Coopetition // Encyclopedia of Management, 2015. URL: <https://www.academia.edu/39884945/Coopetition> (accessed: 06.10.2024).
6. Усманов М. Р., Шушкин М. А., Назаров М. Г., Крылов П. А. Барьеры, препятствующие эффективному взаимодействию российских университетов и бизнес-компаний // Университетское управление: практика и анализ. 2021. 25 (1) С. 83–93. URL: <https://doi.org/10.15826/umpra.2021.01.006> (дата обращения: 06.10.2024).
7. Взаимодействие вузов с индустриальными партнерами : результаты мониторинга информации о тенденциях развития высшего образования в мире и в России. Вып. 10. URL: [https://www.рэу.рф/~file/76151/Выпуск 10. Взаимодейств. вузов.pdf](https://www.рэу.рф/~file/76151/Выпуск%2010.%20Взаимодейств.%20вузов.pdf) (дата обращения: 08.10.2024).
8. Александрова А. С., Каримова А. А. Теоретико-игровой подход к управлению правами на РИД в кооперационных проектах университетов с индустриальными партнерами // Управление правами на РИД в кооперационных проектах университетов : материалы регион. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 25 октября 2023 г. URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/129990/1/978-5-7996-3759-0_004.pdf (дата обращения: 08.10.2024).

9. Явная и скрытая конкуренция. URL: https://bstudy.net/626509/ekonomika/yavnaaya_skrytaya_konkurenciya (дата обращения: 10.10.2024).

10. Эксперты обсудили развитие научно-образовательных центров мирового уровня. URL: <https://urfu.ru/ru/news/46992/> (дата обращения: 10.10.2024).

11. *Борисоглебская Л. Н., Лебедева Я. О., Михайлов В. Н.* Открытое стратегическое партнерство предприятий и вузов: механизмы управления интеллектуальной собственностью при реализации совместных инновационных проектов // *Инновации*. 2017. № 1 (219). С. 53–57. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otkrytoe-strategicheskoe-partnerstvo-predpriyatiy-i-vuzov-mehanizmy-upravleniya-intellektualnoy-sobstvennostyu-pri-realizatsii/viewer> (дата обращения: 10.10.2024).

РОЛЬ ПАТЕНТНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ УСЛУГ В СИСТЕМНОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ НАУКИ, ОБРАЗОВАНИЯ И БИЗНЕСА

Асылгужин Тимур Ринатович,

аспирант кафедры экономики предприятий,

УрГЭУ, Екатеринбург

asul555@bk.ru

Мокроносов Александр Германович,

д-р экон. наук, профессор, профессор кафедры

экономики предприятий,

УрГЭУ, Екатеринбург

amokronosov@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены закономерности, тенденции и проблемное поле формирования нового социума, базирующегося на парадигме опережающего развития отраслей нового технологического уклада, составляющих основу технологического суверенитета страны, уточняются ключевые элементы модели образовательной подготовки университетами творческого человека. Раскрывается роль патентно-информационных услуг в обеспечении конкурентоспособности высокотехнологичного бизнеса.

Ключевые слова: интеллектуально-креативная парадигма, технологический суверенитет, университеты, изобретательский потенциал, патентно-информационные услуги.

THE ROLE OF PATENT-INFORMATION SERVICES IN THE SYSTEMIC INTERACTION OF SCIENCE, EDUCATION AND BUSINESS

Asylguzhin Timur Rinatovich,

PhD applicant, Department of Enterprise Economics

Ural State University of Economics,

Ekaterinburg

Mokronosov Alexander Germanovich,

Grand PhD in Economics,

Professor of the Department of Enterprise Economics,

Ural State University of Economics,

Ekaterinburg

Abstract. The article examines the patterns, trends and problematic field of the formation of a new society based on the paradigm of advanced development of industries of a new technological order, which form the basis of the technological sovereignty of the country, clarifies the key elements of the model of educational training by universities of a creative person. The role of patent information services in ensuring the competitiveness of high-tech business is revealed.

Keywords: intellectual and creative paradigm, technological sovereignty, universities, inventive potential, patent-information services.

В современном мире формируется качественно новый социум, базирующийся на интеллектуально креативной парадигме, объясняющей успех экономики и благосостояния созидательной деятельностью человека его творческим разумом, способным обеспечить технологический суверенитет, на основе опережающего развития базовых отраслей нового интеллектуального технологического уклада, стимулирования инновационной активности в критических областях, где наблюдается разрыв с передовым мировым уровнем научно-технического прогресса [1, 2]. Согласно парадигме «ноосферного интеллекта», к концу третьего десятилетия РФ должна обладать собственной научной, технологической и кадровой базой критических, сквозных и природоподобных технологий [3, 4]. Одна-

ко успешная реализация намеченных проектов достижения целей технологического суверенитета сдерживается недостаточной адаптационной способностью национальной экономики к имеющему системный характер тренду инновационно ориентированного роста, в том числе низкой мотивацией разработчиков технологических решений и технологических предпринимателей, недостатком финансовых ресурсов и относительно небольшой емкостью внутреннего рынка высокотехнологичной продукции, оттоком за рубеж талантов и высококвалифицированных кадров.

В условиях экономики знаний одним из важнейших стратегических направлений нейтрализации вышеуказанных угроз является радикальный переход российского образования от модели «человека экономического», поведение которого рационально, основано на стремлении к максимальной выгоде от потребления (*homo economikus*), к модели творческого человека, основанной на знаниях, формировании ключевых компетенций решения изобретательских задач (*homo creator*) [5, 6].

В соответствии с системно-деятельностным подходом к пониманию креативности как творческих возможностей человека необходимо развитие эффективных механизмов взаимодействия образования, науки, бизнеса и власти для обеспечения защиты интеллектуальной собственности (ИС) отечественных разработчиков, создания коммерчески эффективной цепочки мероприятий по ее реализации: от идеи до воплощения в конкретном продукте. Именно поэтому объединение креативного потенциала университетов с практическим опытом предприятий и ресурсом их производственных возможностей позволяет создавать конкурентоспособные технологии, способные обеспечить технологический суверенитет. Изобретательский потенциал университетов наглядно проявляется в количестве полученных патентов, что подчеркивает их значимость как драйверов в разработке новых технологий. По данным Роспатента за период с 2021 по 2023 г., шесть высших учебных заведений вошли в число лидеров по количеству заявок на изобретения и полезные модели (табл. 1).

Таблица 1

**Лидеры по подаче заявок на изобретения
и полезные модели (сумма за 2021–2023 гг.)***

Наименование	Заявки за 3 года
Ульяновский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина (Ульяновск; Приволжский ФО)	734
Акционерное общество «Татнефть» имени В. Д. Шашина (Альметьевск; Приволжский ФО)	621
Волгоградский государственный технический университет (Волгоград; Южный ФО)	577
Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А. В. Хрулёва (Санкт-Петербург; Северо-Западный ФО)	569
Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина (Краснодар; Южный ФО)	490
Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом» (Москва; Центральный ФО)	487
НМИЦ «Микрохирургия глаза» имени академика С. Н. Фёдорова (Москва; Центральный ФО)	430
Брянский государственный аграрный университет (Брянск; Центральный ФО)	368
Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина (Екатеринбург; Уральский ФО)	336

Несмотря на значительный научный потенциал вузов, только небольшая часть предприятий в России активно взаимодействует с университетами и научными организациями для создания инновационных решений и их внедрения в бизнес-процессы. Согласно отчету Росстата об инновационной деятельности российских предприятий и организаций, только 1145 (9,5 %) предприятий сотрудничают с научными организациями и 947 (7,9 %) предприятий — с высшими

* Составлено авторами по данным поисковой платформы Роспатента. URL: <https://openstat.rospatent.gov.ru:18443/> (дата обращения: 19.09.2024).

учебными заведениями. Например, в Свердловской области лишь 48 (13,8 %) предприятий кооперируются с научными организациями и 29 (8,4 %) предприятий с университетами*.

В этой связи необходимо значительно расширить региональный партнерский изобретательский спектр за счет повышения уровня междисциплинарных знаний, умений и навыков патентования объектов интеллектуальной собственности (ОИС), получаемых в ходе выполнения фундаментальных и прикладных вузовских исследований. Целесообразно также привлечение научно-педагогического персонала и студентов вузов экономического, юридического, гуманитарного и педагогического профиля к решению широкого спектра задач по выявлению, проведению инвентаризации, постановке на учет охраноспособных технических решений, подготовке заявок на получение патентов на изобретения, полезные модели и промышленные образцы, экспертной оценке потребительской ценности патентов в структуре формируемых кросс-отраслевых команд, на основании которых принимаются дальнейшие решения по осуществлению венчурных инвестиций.

Растущий спрос на патентные услуги связан с усложнением правовых и экономических аспектов защиты ОИС и острой потребностью бизнеса в комплексной поддержке на всех этапах работы с результатами интеллектуальной деятельности. Значительный информационный массив и высокая динамика его роста значительно расширяют перечень патентных услуг.

Вследствие увеличения спроса на отечественные разработки, все более актуальными становятся услуги технологических брокеров, которые помогают организовать процесс передачи технологий с минимальными затратами. Данные специалисты используют доступную патентную информацию для поиска подходящего изобретения, определяют рыночную стоимость нематериального актива и обеспечивают соблюдение всех юридических аспектов, связанных с передачей технологии [7]. Благодаря их помощи изобретатели, предприятия и университеты могут сосредоточиться на своих ос-

* По данным Росстата (итоги статистического наблюдения по форме № 4-инновации). URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 29.10.2024).

новных задачах, не беспокоясь о юридических и административных вопросах.

В высокотехнологичных отечественных предприятиях, занимающихся разработкой опережающих технологий, основанных на множестве сложных изобретений, становятся востребованными услуги патентно-стратегического консалтинга, направленных на формирование патентной стратегии, разработку патентной политики и создание патентного портфеля предприятия [8].

Актуальными становятся также услуги, связанные с созданием, распространением и обработкой первичного потока патентной информации, используемой для анализа технологических трендов, оценки уровня инноваций в различных отраслях и прогнозирования направлений развития технологий [9]. Предприятия и научно-исследовательские институты активно применяют патентные данные для анализа конкурентной среды, а именно для мониторинга деятельности конкурентов, партнеров и определения перспективных направлений для инвестиций и разработок. В связи с растущим спросом и расширением областей применения информационных услуг, авторы предлагают ввести в научный оборот термин «патентно-информационные услуги» (ПИУ), включающие не только традиционные процедуры по регистрации и защите патентов, но и широкий спектр услуг, связанных с использованием патентной информации в качестве конкурентных преимуществ на мировом рынке интеллектуальных продуктов.

Таким образом, ПИУ играют ключевую роль в принятии стратегических решений, связанных с созданием и коммерциализацией новых продуктов, что позволяет рассматривать их как эффективный инструмент управления ИС, а также как важный фактор реализации концепции технологического суверенитета, создания эффективной регуляторной среды для развития инновационной активности бизнеса и увеличения инвестиций в науку.

Список источников

1. Глазьев С. Ю. За горизонтом конца истории. М. : ООО «Перспектив», 2024. 416 с. EDN LPRMMM.

2. Роздольская И. В. Инновационное управление социально-экономическими системами: приоритетное развитие и формирование новой парадигмы // Вестн. Белгород. ун-та кооперации, экономики и права. 2011. № 4(40). С. 23–32. EDN ONZKTN.

3. Урсул А. Д., Урсул Т. А. В. И. Вернадский и глобально-ноосферные исследования // Социодинамика. 2013. № 3. С. 318–365. DOI 10.7256/2306-0158.2013.3.383. EDN QCKGYF

4. Молодиченко Т. А. Общественный интеллект акмеологизирующихся субъектов образования: ноосферологический аспект // Изв. Саратов. ун-та. Новая серия. Серия: Акмеология образования. Психология развития. 2013. Т. 2, № 1. С. 12–16. EDN RODCJJ.

5. Альтишуллер Г. Найти идею: Введение в ТРИЗ — теорию решения изобретательских задач. М. : Альпина Паблишер, 2008. 402 с. EDN SUQVOF.

6. Кожемяко А. ТРИС: решение бизнес-задач. М. : Университет «Синергия», 2017. 288 с.

7. Дьяченко О., Тузова С., Ищенко А. Меры поддержки патентной активности: зарубежный опыт // Интеллект. собственность. Пром. собственность. 2024. № 5. С. 3–20. EDN FMGKRK.

8. Дедков А. А., Ищенко А. А. Патентная стратегия как неотъемлемый элемент системы управления правами на РИД в организациях с корпоративной формой управления // Интеллект. собственность. Пром. собственность. 2024. № 1. С. 4–23. EDN CVFPJT.

9. Асылгузин Т. Р. Роль патентно-информационной аналитики в глобально-инновационном ландшафте // Новые возможности цифровизации и использование интеллектуального потенциала в условиях глобальных вызовов : материалы III науч.-практ. конф. с международ. участием, Саратов, 15 декабря 2023 года. Саратов : ООО «Амирит», 2023. С. 16–28. EDN VKLJBC.

РОЛЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В ПРОЦЕССЕ ИНТЕГРАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Войнова Александра Александровна

студентка 1-го курса кафедры ИиИС ФТИ УрФУ,

Екатеринбург

alexavoinowa@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы роли человеческого капитала в развитии образования, науки, технологий и экономики. Особое внимание уделено кооперации между университетами и предприятиями в рамках национальных проектов «Наука и университеты» и «Приоритет-2030».

Ключевые слова: образование, предпринимательство, инновации, человеческий капитал, интеграция наук, взаимодействие науки и бизнеса.

THE ROLE OF HUMAN CAPITAL IN THE PROCESS OF INTEGRATION OF SCIENTIFIC RESEARCH AND ENTREPRENEURSHIP

Voinova Alexandra Alexandrovna

*Master-student department Innovation and Intellectual Property,
Physical — Technical Institute, Ural Federal University, Ekaterinburg*

Abstract. The article discusses the role of human capital in the development of education, science, technology and the economy. Particular attention is paid to cooperation between universities and enterprises within the framework of the national projects «Science and Universities» and «Priority-2030».

Keywords: education, entrepreneurship, innovation, human capital, integration of sciences, interaction between science and business.

В современном мире инновации и научные разработки играют ключевую роль в развитии экономики и общества. С учетом необходимости формирования национального технологического суверенитета важнейшее значение приобретает изобретатель как единица, обеспечивающая интеграцию между человеческим капиталом, университетом и предприятием для получения новых продуктов и технологических решений. Однако процесс коммерциализации научных разработок часто сталкивается с рядом проблем, связанных с управлением проектами и использованием человеческого капитала. Одна из таких проблем заключается в том, что недостаточно эффективное развитие образования, науки, технологий и экономики тормозит формирование устойчивого экономического роста. Как следствие, потенциально значимые идеи остаются нереализованными из-за неэффективного взаимодействия между учебными заведениями и предприятиями.

Объект исследования: взаимосвязь между развитием человеческого капитала и интеграцией научных исследований и предпринимательства.

Цель данной работы — оценка роли человеческого капитала изобретателя при участии в национальных проектах России в процессе кооперации вузов и предприятий реального сектора экономики, а также анализ влияния кооперации на инновационное развитие экономики регионов.

Методологической основой научного исследования послужили современные общенаучные методы, такие как сравнительный анализ, статистика и абстрактно-логический подход. Они применяются для изучения социально-экономических аспектов интеграции вузов и предпринимательского сектора в контексте человеческого капитала. Кроме того, анализ национальных проектов России способствует выявлению роли изобретателя.

Литературный обзор

Современная экономика все больше ориентируется на инновации как на движущую силу развития. Как результат, академические исследования, проводимые в университетах и научных институтах, становятся источником ценных научных разработок и технологи-

ческих инноваций. Однако многие из этих идей и технологий остаются нереализованными из-за отсутствия не только финансовых ресурсов, но и человеческого капитала, необходимого для успешной коммерциализации [1].

Т. Шульц одним из первых определил «человеческий капитал» в качестве основного производительного фактора постиндустриальной экономики [2]. Г. Беккер в развитие его идей определил человеческий капитал как совокупность врожденных способностей, приобретенных навыков, знаний и мотиваций, воплощенных в человеке, которые используются им для производства товаров и услуг и являются источниками дохода как самого человека, так и всего общества [2]. Анализируя опыт ученых, Медведева О. В. сформулировала следующее определение: человеческий капитал — это совокупность врожденных способностей и приобретенных навыков человека, его физического здоровья и накопленных знаний, позволяющих обладателю получать определенный доход вследствие их приложения в процессе профессиональной деятельности [2].

Определение человеческого капитала, данное Медведевой О. В., является исчерпывающим и точным, так как оно охватывает все ключевые аспекты человеческого капитала: врожденные способности, приобретенные навыки, физическое здоровье и накопленные знания, помогает понять, каким образом человеческий капитал влияет на исследования и разработки в научной и профессиональной деятельности индивида. Однако данное определение неспособно определить человеческий капитал группы людей на предприятии. Оно фокусируется исключительно на индивидуальных характеристиках, не учитывая коллективные аспекты, такие как взаимодействие между сотрудниками, организационная культура и производительность команды.

Автором при анализе литературы показано, как на развитие человеческого капитала влияют следующие факторы:

1. Высокий уровень образования расширяет возможности людей для получения новых знаний и навыков.

2. Профессиональная подготовка позволяет людям совершенствовать свои навыки и умения, адаптироваться к изменяющимся условиям рынка.

3. Здоровье является необходимым условием для эффективного использования человеческого капитала.

4. Социальная защита (пенсионное обеспечение, страхование здоровья и жизни, а также помощь малоимущим слоям населения) [2].

Человеческий капитал играет ключевую роль в интеграции научных исследований и разработок поскольку способствует созданию новых знаний, технологий и развитию инновационных решений, обеспечивает эффективное использование ресурсов; повышает конкурентоспособность на мировом уровне.

В Российской Федерации выделяют три модели взаимодействия вузов с бизнес-сообществом, сложившихся с учетом национальной специфики: 1) организация совместной работы с участием внешнего инвестора (конкурсное взаимодействие, эксклюзивное партнерство); 2) заказной НИОКР; 3) организация совместной работы (кооперационные проекты) [3].

Все модели кластерной кооперации человеческого капитала изобретателя для целей инновационного развития включают в себя блок генерации знаний (научные организации, университеты), производственный контур (инновационно-активные предприятия, отвечающие за выпуск, распространение и сопровождение наукоемкой продукции в экономической системе), и блок трансфера технологий (ГОСТ Р 57194.1–2016), отвечающий за преобразование знаний в прототипы новых продуктов и технологий и их передачу в производственный контур [4].

Результаты кооперации человеческого капитала в процессе взаимодействия науки и бизнеса

Организация национальных проектов приводит к усилению вклада человеческого капитала изобретателя в конкурентоспособность предприятий. Кооперация вузов и предприятий способствует развитию национальных проектов, где изобретатели выступают в роли грантополучателей. Это позволит изобретателям активно участвовать в научных исследованиях и разработках, что, в свою очередь, обеспечит динамичное развитие регионов в сфере экономики и инноваций.

Активное участие изобретателей в национальных проектах стимулирует развитие научно-исследовательской деятельности, что ведет к созданию новых технологий и инновационных решений, применимых в различных отраслях промышленности, повышает конкурентоспособность предприятий и способствует их устойчивому развитию, в результате чего регионы, участвующие в национальных проектах, становятся центрами инновационной активности, стимулирует их экономический рост, привлекает инвестиции и создает новые рабочие места.

Одним из примеров успешной кооперации в России является национальный проект «Наука и университеты», в рамках которого планируется создание 25 кампусов к 2030 году, в процессе строительства сейчас находится 17 кампусов. Программа по созданию сети университетских кампусов стартовала в 2021 году по поручению президента РФ. По каждому проекту проводятся четыре экспертизы: отраслевая, строительная, юридическая и финансово-экономическая [5]. Идея заключается в создании комфортных условий для обучения, работы и жизни студентов и молодых ученых. На территории кампусов предусмотрены комфортабельные общежития, современные лаборатории, площадки для проектирования и моделирования, коворкинги, библиотеки, зоны для отдыха и занятий спортом. Эти студенческие городки должны стать привлекательными центрами для талантливой молодежи из России и других стран.

Программа стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» работает как инициатива государства, ориентируясь на вузы, обязательное формирование консорциумов — объединений с другими университетами, научными организациями и организациями (предприятиями) реального сектора экономики и социальной сферы на основании соглашений о взаимодействии. Всего 143 университета участвуют программе, на данный момент создано 19 консорциумов с общим финансированием свыше 47 млрд рублей. В 2022 году начался трек программы «Приоритет-2030» с целью развития Дальнего Востока. Проект включает создание «цифровых кафедр» и разработку программ IT-профиля [6].

Федеральный проект «Передовые инженерные школы» создает структурные подразделения университетов для партнерства с вы-

сокотехнологичными компаниями с целью разработки передовых инженерных программ и решения сложных задач. На сегодняшний день создано 30 школ, работающих с более чем 40 компаниями («Росатом», «Роскосмос», КамАЗ, «Ростсельмаш», СИБУР и др.), с общим бюджетом 33 млрд рублей на 2022–2024 годы. Планируется, что они «не только разработают и реализуют новейшие образовательные программы, но и решат сложные и актуальные инженерные задачи в интересах этих компаний и отраслей» [6]. Научно-образовательные центры мирового уровня создаются в рамках стратегических целей развития России.

Заключение

Человеческий капитал играет ключевую роль в кооперации между вузами и предприятиями, способствуя повышению эффективности государственной поддержки бизнеса и развитию инновационных проектов. Примеры национальных проектов, таких как «Наука и университеты», «Приоритет-2030» и «Передовые инженерные школы», демонстрируют успешное взаимодействие науки и предпринимательства, создавая благоприятные условия для обучения, научных исследований и технологического прогресса. Данные инициативы повышают качество образования, стимулируют научные исследования, развивают IT-программы и решают сложные инженерные задачи, что в конечном итоге повышает конкурентоспособность национальной экономики.

Однако выделяемые государством средства часто оказываются недостаточными для полноценной реализации масштабных программ, что приводит к неравномерному распределению ресурсов и возможностей для всех регионов и университетов. В связи с чем понимание роли человеческого капитала изобретателя способствует улучшению конкурентоспособности региональной экономики и общественному благополучию через инновационный прогресс.

Список источников

1. Алаев А. А., Ремизова Т. С. Университетские кампусы мирового уровня как новая форма организации образовательных пространств на терри-

тории Российской Федерации // Университетское управление: практика и анализ. 2023. Т. 27, № 2. С. 101–115.

2. *Александрова А. С., Каримова А. А.* Теоретико-игровой подход к управлению правами на РИД в кооперационных проектах университетов с индустриальными партнерами // Управление правами на РИД в кооперационных проектах университетов : материалы регион. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 25 октября 2023 г. URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/129990/1/978-5-7996-3759-0_004.pdf (дата обращения: 10.04.2024).

3. *Донцова О. И.* Проблемы взаимодействия академического, вузовского и предпринимательского секторов науки // Креативная экономика. 2019. Т. 13, № 10. С. 1905–1918.

4. *Кортюв С. В.* Кооперационная модель взаимодействия университета с промышленным предприятием // Управление правами на РИД в кооперационных проектах университетов : материалы регион. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 25 октября 2023 г. URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/129990/1/978-5-7996-3759-0_004.pdf (дата обращения: 10.04.2024).

5. *Медведева О. В.* Человеческий капитал: понятие, структура и основные характеристики // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования, 2019. № 7 (41). С. 80–86. EDN LNHVSA

6. Постановление Правительства РФ от 13 мая 2021 г. № 729 «О мерах по реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» // «Гарант» : [сайт]. URL: <https://base.garant.ru/400793960/> (дата обращения: 10.04.2024).

ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ КУБАНСКОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА

Дайбова Любовь Анатольевна,

*канд. техн. наук, доцент, ведущий специалист отдела организации
и сопровождению научной деятельности управления науки и инноваций*

КубГАУ, Краснодар

daibova_la@mail.ru

Кулаков Илья Александрович

студент

КубГАУ, Краснодар

ilya.kulakov.1414@mail.ru

Аннотация. В статье представлены данные, позволяющие получить общую информацию о рейтинге изобретательской деятельности университета по региону, России и отрасли; патентной службе ее сопровождающую; динамике изобретательской деятельности в течение существования университета; о сотрудниках имеющих почетное звание «Заслуженный изобретатель РФ» и селекционных достижениях. Представлены мероприятия, сопровождающие и поддерживающие изобретательскую деятельность сотрудников вуза.

Ключевые слова: изобретательство, динамика, активность, авторы, рейтинг, соглашения, продвижение, поддержка.

INVENTIVE ACTIVITY SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL STAFF OF THE KUBAN AGRARIAN UNIVERSITY

Daibova Lyubov Anatolyevna,

*Ph.D., Associate Professor, leading specialist
of the Department of Organization and Support of Scientific Activities
of the Department of Science and Innovation of the Kuban State Agrarian University,
Krasnodar*

Kulakov Ilya Alexandrovich,

*student of Kuban State Agrarian University
Krasnodar*

Abstract. The article presents data that allow us to obtain general information about the rating of the university's inventive activity in Russia; the patent service accompanying it; the dynamics of inventive activity during the existence of the university; about employees with the honorary title "Honored Inventor of the Russian Federation" and selection achievements. The events accompanying and supporting the inventive activities of the university staff are presented.

Keywords: invention, dynamics, activity, authors, rating, agreements, promotion, support.

Изобретательская деятельность сотрудников Кубанского государственного аграрного университета (КубГАУ) выступает одной из основных составляющих научной деятельности университета. Традиционно университет является одним из лидеров по изобретательской деятельности не только среди кубанских, но и российских вузов, а также среди аграрных вузов и НИИ страны.

Организацию и мониторинг изобретательской деятельности вуза осуществляет патентная служба, для которой 2021 г. был юбилейным (рис. 1).

Динамика изобретательской деятельности с 1922 по 2021 г. представлена рис. 1. За 50 лет патентной службы наблюдались подъемы и спады. Резкое уменьшение количества патентных документов наблюдалось в течение шести лет постсоветского периода, когда менялась патентная система страны: в соответствии с новым законом

ИТОГИ работы

(пятьдесят лет патентной службы)

4130

авторских свидетельств
и патентов

Динамика изобретательской деятельности



Рис. 1. Динамика изобретательской деятельности КубГАУ

об изобретениях была введена новая форма охраны в виде патента. В вузе исторически сложилась преемственность поколений, маститые изобретатели передавали опыт по созданию новых технических решений молодежи, которая достойно продолжает творческую работу, удерживая передовые позиции на призовых местах по изобретательской работе. Инициаторами развития изобретательства в значительной мере являются сотрудники вуза, имеющие звание «Заслуженный изобретатель РФ», стоит отметить, что проректор по научной работе, академик РАН, профессор А. Г. Кощаев, имеет более 300 патентов, из них 55 — за последние три года. Он является ведущим соавтором большинства изобретений, из них 45 изобретений (87 %) внедрено в производство.

В настоящее время разносторонняя деятельность наших изобретателей вышла за пределы университета, в результате подписано несколько соглашений о совместном сотрудничестве с другими вузами и организациями при создании объектов интеллектуальной собственности. Среди них международное соглашение с Павлодарским госуниверситетом, с которым ведется плодотворная двухсторонняя работа (рис. 2).

Соглашение с Краевым Краснодарским ВОИР способствует стимулированию деятельности наших изобретателей путем награждения их почетными дипломами, грамотами и благодарственными письмами от этой организации, а также продвижению кандидатур для награждения Центральным советом ВОИР и присвоения почетного звания «Заслуженный изобретатель РФ»



Казахстан, Павлодарский
государственный университет
им. С. Торайгырова
(получено 13 патентов,



ФГБОУ ВО «Иркутский
государственный аграрный
университет имени А.А. Ежевского»
(получен 1 патент,
на рассмотрении – 1 заявка)



ФГБОУ ВО «Московская
государственная академия
ветеринарной медицины и
биотехнологии имени К.И. Скрябина»
(на рассмотрении – 1 заявка)



ФГБОУ ДПО «Санкт-Петербургский
институт управления и пищевых
технологий»
(на рассмотрении – 2 заявки)



Научно-производственная компания
ООО «ВЕТ ФАКТОР»
На рассмотрении – 14 заявок



Краснодарская краевая
общественная организация «ВОИР»
(подписано соглашение
о стратегическом партнерстве, 2021 г.)

Рис. 2. Организации, сотрудничающие с КубГАУ при создании объектов интеллектуальной собственности

КубГАУ успешно защитил свою программу развития и вошел в 1-ю группу по треку «Территориальное и отраслевое лидерство». Здесь немалую роль сыграли изобретения, созданные по стратегическим проектам (рис. 3).

Благодаря нашим ученым-селекционерам в университете за весь период его существования создано более 200 селекционных достижений, включающих технические и столовые сорта винограда, плодовые и зерновые культуры, овощи, а также породы животных, зарегистрированные в Государственном реестре охраняемых селекционных достижений. На кафедрах университета отмечены следующие селекционные достижения:

— **Кафедрой виноградарства** получено свыше 100 патентов на столовые и технические сорта, выведено 30 сортов и клонов винограда, районировано 20 сортов, а 20 сортов проходят государственные сортоиспытания.

Стратегические проекты:



28
патент

Инновационные корма
и кормовые добавки



61
патента

Генетика и селекция
в животноводстве
и растениеводстве



64
патента

Здоровое
питание

Рис. 3. Патенты по стратегическим проектам КубГАУ

— **На кафедре овощеводства** выведено более 32 сортов овощных культур, в их числе новые сорта перца сладкого, баклажанов и томатов.

— **Кафедрой плодоводства** созданы сорта плодовых культур, ореха грецкого и фундука, кизила и мушмулы.

— **Сотрудники агрономического факультета** являются авторами сортов риса, пшеницы, озимого ячменя.

— **Зоотехниками** университета выведены породы крупного рогатого скота, свиней, овец, птицы (кур и гусей).

Действительно, благодаря поддержке руководства университета на протяжении нескольких десятилетий уровень активности изобретательской деятельности сотрудников вуза всегда был высоким по сравнению с другими кубанскими и российскими вузами. Однако следует отметить основную проблему вуза, так же как и в других вузах, — коммерциализация изобретений.

Для решения этой проблемы, с целью продвижения проектов созданных на основе объектов интеллектуальной собственности в АПК, университет ежегодно участвует в различных конкурсах, салонах изобретений, выставках и ярмарках, а также публикуют ежегодно каталоги инновационных проектов [1, 2], которые демонстрируют на выставках разного уровня и участвуют в конкурсах, проводимых Минобрнауки РФ, РНФ и др. За период 2021–01.10.2024 гг. было получено 78 наград, из них 38 — золотых; серебряных — 27 и бронзовых — 13 медалей. Практическая значимость результатов интеллектуальной деятельности подтверждена заключением лицензионных договоров и договоров отчуждения. Для развития изобретательской активности сотрудников в университете систематически проводятся мероприятия по поддержке их деятельности, которые заключаются в следующем:

— Оказание методической помощи сотрудникам и студентам университета при выявлении и оформлении документов по заявкам на получение охранного документа (патента, свидетельства) на объекты интеллектуальной собственности (изобретение, полезная модель, программа для ЭВМ, база данных для ЭВМ), в соответствии с государственными нормативными документами.

— Награждение активных изобретателей наградными документами на торжественных мероприятиях, посвященных научной деятельности вуза.

— Ежегодное подведение итогов конкурса по изобретательской деятельности среди коллективов факультетов, кафедр и сотрудников.

— Ежегодное проведение торжественного мероприятия, посвященного Дню изобретателя.

— Стимулирующие выплаты вознаграждений научно-педагогическим работникам и студентам по их индивидуальным показателям за создание и использование изобретений и полезных моделей.

В университете для привлечения студентов к научной деятельности в учебный процесс введены дисциплины «Патентоведение», «Основы изобретательской деятельности и защита интеллектуальной собственности» для студентов в соответствии с рабочими программами ОП на биологических и инженерных факультетах. Несмотря на высокие показатели результативности изобретательской деятельности, университет имеет большой научно-творческий потенциал, не реализованный в ряде охраноспособных результатов по темам НИР, актуальность и новизна которых должна быть подтверждена патентами.

Список источников

1. Каталог инновационных проектов / сост. Е. А. Нестеренко ; под ред. А. И. Трубилина. Краснодар : КубГАУ, 2022. 453 с.

2. Каталог инновационных проектов / сост. М. В. Меншатова ; под ред. А. И. Трубилина. Краснодар : КубГАУ, 2023. 255 с.

КОМПЬЮТЕРНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНОВЛЕНИЯ СУБЪЕКТОВ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВА В УСЛОВИЯХ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УНИВЕРСИТЕТА С УЧРЕЖДЕНИЯМИ ОБЩЕГО И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Иванов Павел Андреевич,

*старший преподаватель кафедры
теории и методики воспитания культуры творчества,
УрГПУ, Екатеринбург
paul@uspu.ru*

Новоселов Сергей Аркадьевич,

*д-р пед. наук, профессор кафедры
теории и методики воспитания культуры творчества,
УрГПУ, Екатеринбург
inobr@list.ru*

Аннотация. В статье рассмотрено новое, введенное авторами, понятие «компьютерное сопровождение становления субъектов изобретательской деятельности», эффективность которого предлагается определять по факту ситуации успеха обучающихся в ходе освоения опыта изобретательства. Статья подготовлена по материалам исследования, выполненного в рамках государственного задания Министерства просвещения РФ по теме: «Научно-методическое обеспечение сетевого взаимодействия образовательных учреждений и родителей по развитию детского изобретательства».

Ключевые слова: техническое творчество, сотворчество, компьютерное сопровождение, ассоциативно-синектическая технология, теория решения изобретательских задач, ситуация нового вида, творческая задача.

COMPUTER SUPPORT FOR THE DEVELOPMENT OF SUBJECTS OF INVENTION IN THE CONTEXT OF NETWORK INTERACTION OF THE UNIVERSITY WITH INSTITUTIONS OF GENERAL AND ADDITIONAL EDUCATION

Ivanov Pavel Andreyevich,

*Senior Lecturer at the Department of
Theory and Methods of Education for a Culture of Creativity,
Ural State Pedagogical University,
Ekaterinburg*

Novoselov Sergey Arkadevich,

*Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of Department of
Theory and Methods of Education for a Culture of Creativity,
Ural State Pedagogical University,
Ekaterinburg*

Abstract. The paper presents a new author's concept of "computer support for the development of subjects of inventive activity". Its effectiveness is defined as the success of students in acquiring experience in inventing. The article was prepared within the framework of the state assignment of the Ministry of Education of the Russian Federation on the topic: "Scientific and methodological support for network interaction of educational institutions and parents in the development of children's inventiveness".

Keywords: technical creativity, co-creation, computer support, associative-synecetic technology, theory of solving inventive problems, a new type of situation, a creative task.

Казалось бы, цифровизация проникла во все сферы образования, и число публикаций на эту тему постоянно растет. Но в этих публикациях практически отсутствуют сведения о том, как университеты, учреждения общего или дополнительного образования используют компьютерные технологии для организации и совершенствования процесса развития способностей подрастающего поколения к изобретательской деятельности. Между тем еще

в 60–70-х годах прошлого века предложенная Г. С. Альтшуллером [1] и ставшая чрезвычайно популярной технология алгоритмизации изобретательского процесса, получившая название «Теория решения изобретательских задач» — ТРИЗ, создала предпосылки компьютеризации этого вида творчества. Первые попытки создания советских компьютерных программ, помогающих делать изобретения, были сделаны в 80-х годах XX века [2, 3].

Тогда речь шла об инструментах, направленных на повышение результативности изобретательского поиска с использованием предложенного алгоритма, а не на формирование самостоятельности в изобретательстве у молодых людей, склонных к техническому творчеству. И сама технология ТРИЗ, при всей ее значимости в повышении интереса широких масс советских людей к изобретательству, а также в постановке задачи обучения техническому творчеству (ТРИЗ-педагогика [4]), увы, не смогла решить задачу подготовки подрастающего поколения к самостоятельной изобретательской деятельности. Причина этого кроется в самом названии технологии Г. С. Альтшуллера — теория решения изобретательских задач. Решения! И, действительно, все содержание обучения изобретательству в ТРИЗ-педагогике строится на решении известных или придуманных ТРИЗ-педагогами изобретательских задач. Но как найти новую задачу?! — с этой проблемой ТРИЗ не справилась. И поэтому большинство изучивших ее людей и подавляющее большинство обучающихся по программам ТРИЗ-педагогике так и не смогли стать самостоятельными изобретателями. Предложенные варианты компьютерной поддержки изобретателей также не решили эту сугубо педагогическую задачу.

Теоретически проблему поиска новой технической задачи удалось решить с помощью реализации принципа сотворчества с включением в структуру обучения элементов самостоятельного для учащихся патентного поиска и анализа его результатов [5]. Причем идея сотворчества педагога и обучающегося предполагает поэтапную передачу от педагога-изобретателя к обучаемому всех необходимых для успеха компонентов изобретательской деятельности. Понимаемое таким образом сотворчество в неявном виде

содержит в себе принцип сопровождения опытным изобретателем молодых людей, склонных к изобретательству.

Такой подход наиболее эффективен при обучении изобретательству студентов университета и старших школьников, уже ориентированных на будущую профессию. Но для обучения поиску новых изобретательских задач детей более младшего возраста понадобилась специальная ассоциативно-синектическая технология (АС-технология) [6, 7], которая тренирует детей на усмотрение ситуаций нового вида в сюжетах самостоятельно или в сотворчестве сочиненных стихов, рассказов или сказок. Поиск ситуаций нового вида дети продолжают искать и в нарисованных ими художественных композициях. Так как ситуация нового вида (в отличие от ситуации неопределенности) — это ситуация, в которой человеку недостаточен (или не может быть использован) имеющийся у него опыт для удовлетворения его актуальных потребностей, то процесс осознания (постановки) цели в этом комплексе обстоятельств и выбора возможных средств ее достижения является творческим актом, приводящим к постановке новой изобретательской задачи. Творческая задача — это цель, осознанная в ситуации нового вида. Когда задача найдена, можно использовать ТРИЗ и любые другие методы поиска новых решений технической задачи. АС-технология с большой долей уверенности можно считать одной из первых в мире STEAM-технологий [8], направленных на синтез знаний из различных сфер науки и технологии в интеграции с искусством.

Интегративность процесса формирования изобретательских умений у людей, не имеющих опыта изобретательства, требует высокого уровня изобретательской компетентности педагогов, которой обладают преподаватели и научные сотрудники университета. На сегодняшний день наиболее эффективным способом передачи опыта изобретательства разновозрастным, ориентированным на изобретательство группам обучающихся, их педагогов и родителей, является организация сетевого взаимодействия университета с учреждениями общего и дополнительного образования, а также родительским сообществом.

При этом актуализируется такой вид педагогической деятельности, как сопровождение субъектов изобретательской деятельности.

В ходе сопровождения удастся поэтапно увеличивать самостоятельность обучающихся в процессе формулирования и решения изобретательских задач. Накопленный университетскими педагогами-изобретателями опыт применения компьютерных технологий для сопровождения детей и их родителей в процессе изобретательства дает основание для выделения нового вида педагогического сопровождения — компьютерного сопровождения творчества.

На основе анализа известных трактовок понятий «педагогическое сопровождение» и «педагогическая поддержка» было введено определение понятия «компьютерное сопровождение субъектов изобретательства». Оно трактуется как педагогическая деятельность по разработке и реализации комплекса инструментальных компьютерных программных средств организации и мониторинга сетевого (дистанционного) взаимодействия детей, педагогов и родителей, направленного на поиск и решение изобретательских задач. Компьютерное сопровождение становится инструментом и условием успешности процесса развития способностей обучающихся к изобретательству с использованием технологии моделирования ситуаций нового вида (АС-технологии) [9, 10].

Компьютерное сопровождение процесса развития творческих способностей и формирования изобретательских умений обучающихся предполагает как известные способы применения компьютерных программных средств (например, компьютерных поисковых систем), так и новые способы их применения, а также разработку новых программных продуктов и баз данных, направленных на увеличение самостоятельности обучающегося во всех компонентах изобретательства. Эффективность компьютерного сопровождения определяется повышением вероятности обеспечения ситуации успеха для каждого субъекта изобретательства, т. е. возможностью достижения ими субъективных или объективных творческих результатов, которые соответствуют уровню притязаний каждого конкретного субъекта изобретательской деятельности.

Список источников

1. Альтшуллер Г. С. Алгоритм изобретения. М. : Изд-во «Московский рабочий», 1973. 296 с.

2. Автоматизация поискового конструирования: (Искусств. интеллект в машин. проектировании) / А. И. Половинкин, Н. К. Бобков, Г. Я. Буш и др. ; под ред. А. И. Половинкина. М. : Радио и связь, 1981. 344 с.

3. *Зарипов М. Ф., Зайнуллин Н. Р., Петрова И. Ю.* Энерго-информационный метод научно-технического творчества : учеб.-метод. пособие. М. : ВНИИПИ, 1988. 124 с.

4. *Гин А. А.* ТРИЗ-педагогика. М. : Вита-Пресс, 2018. 96 с.

5. *Новоселов С. А.* Технология развития изобретательства учащихся в процессе сбора и анализа технической и патентной информации / С. А. Новоселов. Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1995. 167 с.

6. *Новоселов С. А., Попова Л. С.* АС-технология комплексного развития творческих способностей детей // Дошкольное воспитание. 2023. № 8. С. 18–23. EDN: OQEAPW.

7. Дизайн искусственных стихов : проект Сергея Новоселова / С. А. Новоселов и др. Екатеринбург : Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2003. 324 с.

8. *Анисимова Т. И., Шатунова О. В., Сабирова Ф. М.* STEAM-образование как инновационная технология для Индустрии 4.0 // Научный диалог. 2018. № 11. С. 322–332. DOI 10.24224/2227-1295-2018-11-322-332.

9. *Иванов П. А.* Компьютерное сопровождение как средство повышения результативности учебно-творческой деятельности студентов вуза. Екатеринбург : УрГПУ, 2016. URL: <http://elar.uspu.ru/handle/uspu/11910> (дата обращения: 06.10.2024).

10. *Иванов П. А., Новоселов С. А.* Компьютерное сопровождение как средство расширения виртуальных возможностей субъектов учебно-творческой деятельности // Виртуальные мастерские — технология умножения профессионально-познавательных возможностей обучающихся СПО : сб. материалов Всерос. науч.-практ. форума, 31 марта 2021 г., Екатеринбург. Екатеринбург : РГПУ, 2021. С. 26–32. URL: <https://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/37146> (дата обращения: 06.10.2024).

ПОВЫШЕНИЕ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКОЙ АКТИВНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ПЕРМСКОГО ПОЛИТЕХА: ЭФФЕКТИВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ПРАКТИКИ

Кожемякин Леонид Валерьевич,

канд. техн. наук, начальник отдела инноваций

управления инноваций и разработок,

ПНИПУ, Пермь

lvkozhemyakin@pstu.ru

Зиннатуллин Ренат Раилевич

канд. техн. наук, директор по развитию технологий

и внедрению разработок,

ПНИПУ, Пермь

zinnatullin@pstu.ru

Аннотация. В статье рассматривается роль изобретательской активности в университете в развитии научного потенциала и инновационной системы как университета, так и страны в целом. На примере Пермского Политеха показаны эффективные инструменты и практики повышение изобретательской активности.

Ключевые слова: изобретательская активность, научный потенциал, охрана интеллектуальной деятельности, инновационные проекты.

INCREASING INVENTIVE ACTIVITY ON THE EXAMPLE OF PERM POLYTECHNIC INSTITUTE: EFFECTIVE TOOLS AND PRACTICES

Kozhemyakin Leonid Valerievich,

*Candidate of Technical Sciences, head of the Innovation Division
of the Innovation and Development Department,
Perm National Research Polytechnic University,
Perm*

Zinnatullin Renat Railevich,

*Candidate of Technical Sciences, Director of Technology
Development and Development Implementation,
Perm National Research Polytechnic University,
Perm*

Abstract. The article shows the role of inventive activity in the university in the development of scientific potential and innovation system of both the university and the country as a whole. Effective tools and practices for increasing inventive activity are shown on the example of Perm Polytechnic.

Keywords: inventive activity, scientific potential, protection of intellectual activity, innovation projects.

Изобретательская активность в университете играет одну из ключевых ролей в развитии научного потенциала и инновационной системы страны в целом. Создание условий для роста изобретательской активности студентов и преподавателей может существенным образом повлиять на научные результаты и их внедрение в практику. В условиях быстро меняющегося мира, где инновациям отведено особое место в развитии экономики и технологий, повышение изобретательской активности в вузах становится важной задачей. Пермский национальный исследовательский политехнический университет (ПНИПУ) в этом плане является ярким примером в реализации эффективных инструментов и практик, направленных на стимулирование изобретательства и коммерциализацию научных разработок.

1. *Центр трансфера технологий* [1]. Центр трансфера технологий ПНИПУ был перезапущен в рамках гранта Минобрнауки России и стал связующим звеном между наукой и бизнесом. Основным функционалом центра является:

— Поддержка инновационных проектов. Центр помогает изобретателям и исследователям развивать их идеи, предоставляя ресурсы и экспертизу.

— Коммерциализация разработок. Центр оказывает содействие авторам по подготовке и оформлению патентов, по продвижению научных разработок среди потенциальных покупателей, а также в заключении лицензионных договоров и договоров отчуждения права на интеллектуальную собственность при внедрении и коммерциализации научных разработок.

— Создание экосистемы. Совместно с правительством Пермского края Центр выстраивает интегрированную среду для поддержки инновационных процессов.

2. *Конкурсы и акселераторы.* Для выявления активных изобретателей в ПНИПУ организуется различные мероприятия, в том числе:

2.1. Конкурс «Изобретатели».

Этот конкурс проводится ежегодно и направлен на выявление и поддержку активных изобретателей среди студентов и сотрудников вуза. Участники получают возможность представить свои идеи и разработки, а лучшие из них получают финансирование и поддержку для дальнейшей доработки. Также участники участвуют в мастер-классах по написанию заявки на получение патента.

2.2. *Конкурс «Студенческих конструкторских бюро и научно-исследовательских лабораторий».*

Этот конкурс проводится каждый год среди студентов университета и направлен на популяризацию изобретательской и научной деятельности. Активным участникам предлагается защитить свои разработки патентами и подумать о коммерциализации в будущем.

2.3. Конкурс «Технопредприниматели».

Этот конкурс проводится среди участников конкурса «Изобретатели» и направлен на поддержку инновационной идеи авторов разработки. Участники получают возможность поработать с на-

ставником и создать презентацию проекта для дальнейшего участия в акселераторах и пич-сессиях.

2.4. Акселератор «Большая разведка».

Акселератор ориентирован на стартап-проекты, стартапы и малые инновационные предприятия, в основе которых заложена научная разработка или изобретение. Он включает в себя:

- Менторство. Участники работают с опытными наставниками, которые помогают проработать бизнес-модель и понять рынок для коммерциализации изобретения.

- Обучение. Программа включает образовательные модули по организации бизнеса, маркетингу и финансам.

- Инвестиции. Участники имеют возможность привлечь инвестиции для реализации своих проектов.

3. Защита интеллектуальной собственности. Одним из наиболее важных аспектов изобретательской активности является защита прав на результаты интеллектуальной деятельности. В ПНИПУ осуществляются следующие мероприятия:

- Конкурсы патентов: два раза в год проводятся конкурсы, на которых участникам выплачивается вознаграждение за качественные патентные заявки с коммерческим потенциалом.

- Информационные семинары. Регулярно проводятся обучающие мероприятия, на которых рассказывается о важности защиты интеллектуальной собственности и о процедурах ее оформления.

4. Бизнес-инкубатор университета. Инкубатор позволяет студентам и молодым ученым сделать первый шаг по воплощению своих изобретательских идей в жизнь. Бизнес-инкубатор ПНИПУ предоставляет резидентам такие ресурсы, такие как:

- Менторская поддержка.

- Доступ к финансированию.

- Офисы и инфраструктура.

5. Популяризация изобретательства. Для создания культуры изобретательства в университете проводится ряд дополнительных мероприятий:

- Воркшопы и мастер-классы: проводятся занятия с практическими заданиями по разработке новых идей и патентованию.

— Выставки и конференции: участие в выставках позволяет изобретателям представить свои разработки широкой аудитории, что способствует получению обратной связи и налаживанию контактов с потенциальными инвесторами и партнерами.

— Включение в эффективные контракты руководителей кафедр и факультетов таких показателей, как количество заявок на получение патентов и объем денежных средств от коммерциализации изобретений и научных разработок.

Повышение изобретательской активности в Пермском Политехе достигается благодаря комплексному подходу, включающему поддержку, образование, защиту прав и популяризацию [2]. Эти практики не только усиливают инновационное мышление среди студентов и сотрудников, но и способствуют созданию успешных стартапов и коммерциализации научных разработок, что в конечном итоге положительно сказывается на развитии региона и страны в целом.

Список источников

1. Пермский Политех занял лидирующие позиции среди вузов России по заявкам на изобретения // Министерство экономического развития и инвестиций Пермского края. URL: <https://economy.permkrai.ru/novosti/?id=329166> (дата обращения: 07.10.2024).

2. *Трапезников А.* Из вуза — в производство // Российская газета от 19.12.2023. URL: <https://rg.ru/2023/12/19/reg-pfo/iz-vuza-v-proizvodstvo.html> (дата обращения: 11.10.2024).

ВАРИАНТ СТИМУЛИРОВАНИЯ НАУЧНОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УНИВЕРСИТЕТЕ ЧЕРЕЗ СИСТЕМУ НАГРАЖДЕНИЙ

Летавин Денис Александрович,

канд. техн. наук,

доцент департамента радиоэлектроники и связи

Института радиоэлектроники и информационных технологий,

УрФУ, Екатеринбург

d.a.letavin@urfu.ru

Аннотация. В условиях растущей конкуренции среди высших учебных заведений важнейшей задачей является мотивация сотрудников к активной научной и инновационной деятельности. В статье рассматривается подход к стимулированию такой деятельности сотрудников университета через внедрение системы награждения, например, отличительными рамками, различающимися по цветам и надписям в зависимости от уровня и направления достижения (количества публикаций, патентов и т.д.).

Ключевые слова: наука, университет, деятельность, патенты, исследования.

STIMULATING SCIENTIFIC AND INNOVATION ACTIVITIES AT THE UNIVERSITY THROUGH THE AWARDS

Letavin Denis Aleksandrovich,

PhD, Associate Professor

Department of Radio Electronics and Communications

Institute of Radio Electronics and Information Technologies,

Ural Federal University,

Ekaterinburg

Abstract. In the context of growing competition among higher education institutions, the most important task is to motivate employees to active scientific and innovative activities. The article considers an approach to stimulating such activities of university staff through the introduction of an award system, for example, with distinctive frames that differ in colors and inscriptions depending on the level and direction of achievement (the number of publications, patents, etc.).

Keywords: science, university, activity, patents, research.

Университет — это не только место для получения образования, но и центр научных исследований и инновационной деятельности. В условиях стремительного развития технологий и нарастающей глобальной конкуренции перед университетами встает задача не просто поддерживать научную активность, но и стимулировать ее рост. Это способствует повышению качества образования, укреплению позиций на международной арене, привлечению талантливых студентов и исследователей. Одной из важных задач университета является стимулирование научной и инновационной деятельности сотрудников, что повышает их мотивацию к профессиональному развитию. Существует множество вариантов стимулирования, включая финансовое вознаграждение, гранты, дополнительные возможности для карьерного роста и создание комфортных условий для исследований.

В литературе описаны различные подходы к стимулированию сотрудников университетов. Так, в [1] рассматриваются современные вызовы образования и методы мотивации научных работников,

а в [2] обсуждается стратегический подход к управлению мотивацией персонала вузов. Исследования методов повышения эффективности мотивации в высших учебных заведениях представлены в [3], а особенности систем мотивации в инновационных организациях — [4]. Результаты исследования системы стимулирования труда научных сотрудников отраслевых научно-исследовательского института представлены в [5], а в [6] обсуждаются методы мотивации студентов к научной деятельности. В [7] рассматривается роль мотивации преподавателей в обеспечении кадрового потенциала системы высшего образования, а в [8] описана система стимулирования научно-педагогических кадров. В работе [9] анализируется опыт федеральных университетов в использовании системы стимулирования для повышения результативности научно-образовательной деятельности.

В условиях усиления конкуренции между учебными заведениями крайне важно находить новые и креативные способы мотивации сотрудников, направленные на активизацию их работы в различных сферах деятельности. Основная цель данной работы заключается в предложении системы награждений сотрудников университета на основе выполнения определенных критериев. В качестве наград могут использоваться статуэтки, медали, значки, рамки и другие символические предметы.

Предлагаемая система награждений включает, например, предоставление металлизированных рамок, различающихся по цветам и надписям в зависимости от направления и уровня достижений сотрудника в научной и инновационной деятельности. В научной сфере рамки могут присуждаться за достижения по таким показателям, как количество публикаций в рецензируемых журналах и на научных конференциях, количество монографий, индекс цитирования, участие в научных грантах в качестве руководителя или исполнителя, подготовка молодых ученых, а также популяризация науки. В сфере инновационной деятельности награждения могут основываться на количестве полученных патентов, их коммерциализации, выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) и других достижениях.

Награды могут вручаться как за совокупность достижений, так и за отдельные успехи. Для каждого типа достижения можно выбрать определенную цветовую гамму, которая будет сразу ассоциироваться с тем или иным направлением. На каждой рамке можно выгравировать имя сотрудника; название университета; год награждения и т. д. Можно использовать три уровня рамок для каждой из сфер (наука и инновации).

Рамки за научную деятельность могут выдаваться сотрудникам при достижении следующих критериев: 20 публикаций в журналах; 20 тезисов на конференциях; Индекс Хирша не менее 5. Для получения рамки следующего уровня сотруднику необходимо увеличить количество публикаций и цитируемость своих работ.

Рамки за инновационную деятельность могут выдаваться сотрудникам при достижении следующих критериев: 5 патентов на изобретение; 5 патентов на полезную модель; 2 патента на программу ЭВМ. Для получения рамки следующего уровня сотруднику необходимо увеличить количество патентов.

Сотрудник может получить все награды (рамки) за свою карьеру, собирая их по мере выполнения различных критериев. Эта система стимулирует долгосрочное участие в научной и инновационной деятельности и достижение целей на разных этапах карьеры. Если сотрудник соберет все возможные рамки, это может стать основанием для особого признания, например премии или специального бонуса.

Заключение

Предлагаемые металлизированные рамки будут служить визуальным свидетельством заслуг сотрудников и станут дополнительным стимулом как для награжденных, так и для их коллег. Университет может гибко настраивать критерии награждения в зависимости от своих приоритетов, что позволит поощрять наиболее актуальные направления работы. Кроме того, можно предусмотреть награды не только за индивидуальные достижения, но и за командную работу. Например, рамки могут быть вручены целым исследовательским группам или лабораториям за совместные успехи, что будет способствовать развитию коллективного взаимодействия в университете.

Внедрение системы награждения, например в виде металлизированных рамок, — это дополнительный вариант стимулирования научной и инновационной деятельности в университете. Такая система не только признает и подчеркивает достижения сотрудников.

Список источников

1. Гибадулина А. С., Камнева Е. В. Материальное стимулирование преподавателей вузов: зарубежная практика // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2020. Т. 10, № 2А. С. 249–255. DOI <https://doi.org/10.34670/AR.2020.10.80.023>.

2. Матвеев В. В., Соболева Ю. П. Управление процессом мотивации персонала вузов с использованием стратегического подхода // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2020. № 3. С. 28–41. DOI <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2020-1-3-28-41>.

3. Соловцова М. С. Инновационные подходы к повышению эффективности стимулирования труда персонала высших учебных заведений // Наукоедение. 2015. Т. 7, № 5. DOI <https://doi.org/10.15862/107EVN515>.

4. Долгов М. Ю. Особенности системы мотивации персонала в инновационных организациях // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=14603> (дата обращения: 27.11.2024).

5. Римская О. Н., Науменко С. Н. Стимулирование труда научных работников отраслевого научно-исследовательского института // Экономика науки. 2022. Т. 8 (3–4). С. 238–254. DOI <https://doi.org/10.22394/2410-132X-2022-8-3-4-238-254>.

6. Алексеева С. С. Мотивация и стимулирование студенческой молодежи к научно-инновационной деятельности в вузе // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 1. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=12247> (дата обращения: 27.11.2024).

7. Просалова В. С., Николаева А. А., Осипова Н. А. Нематериальные методы стимулирования профессорско-преподавательского состава в высших учебных заведениях российской федерации // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 2–2. С. 264–268. URL: <https://vaael.ru/ru/article/view?id=2724> (дата обращения: 27.11.2024).

8. Зиннуров У. Г., Гузаиров М. Б. Система стимулирования деятельности научно-педагогических кадров в вузе // Экономика образования. 2012. № 1.

С. 186–196. URL: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:173540673> (дата обращения: 27.11.2024).

9. Боровская М. А., Шевченко И. К., Развадовская Ю. В., Бечвая М. Р. Система стимулирования как инструмент повышения результативности научно-образовательной деятельности: опыт федеральных университетов // Университетское управление: практика и анализ. 2013. № 4. С. 79–86. URL: <https://www.umj.ru/jour/article/view/462/463> (дата обращения: 27.11.2024).

ТРЕНДЫ В СФЕРЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В РОССИИ И МИРЕ: АНАЛИЗ СТАТИСТИКИ ЗА 2019–2023 ГОДЫ

Вшивцева Анастасия Евгеньевна,

студентка 2-го курса ФТИ,

УрФУ, Екатеринбург,

nasta.sopor2005@gmail.com

Старостин Антон Олегович,

руководитель направления УН ЦИС,

УрФУ, Екатеринбург,

a.o.starostin@urfu.ru

Аннотация. В статье представлен обзор данных по подаче заявок на регистрацию изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, программ для ЭВМ и баз данных, товарных знаков в России в 2019–2023 гг., а также мировой статистики по изобретениям, полезным моделям и промышленным образцам на основе данных Всемирной организации по интеллектуальной собственности.

Ключевые слова: интеллектуальная собственность, патентная активность, изобретательская активность.

TRENDS IN INTELLECTUAL PROPERTY IN RUSSIA AND THE WORLD: ANALYSIS OF STATISTICS FOR 2019–2023

Vshvtseva Anastasia Evgenievna,

student of the Institute of Physics and Technology,

Ural Federal University, Ekaterinburg

Starostin Anton Olegovich,

manager CIP UrFU,

Ural Federal University, Ekaterinburg

Abstract. The article provides an overview of data on applications for registration of inventions, utility models, industrial designs, computer programs and databases, trademarks in Russia in 2019–2023, world statistics on inventions, utility models and industrial designs based on data from the World Intellectual Property Organization.

Keywords: intellectual property, patent activity, inventive activity.

Введение

Согласно стратегии научно-технологического развития РФ, «государственная политика в области научно-технологического развития находится на этапе мобилизационного развития научно-технологической сферы в условиях санкционного давления» [1]. Заместитель Председателя Правительства РФ Дмитрий Чернышенко сформулировал роль интеллектуальной собственности (ИС) в процессе реализации нацпроектов технологического лидерства как «надлежащая правовая охрана результата и его трансфер из научных заделов, которые будут формироваться в рамках отдельных федеральных проектов, в конкретные продукты и их выход в промышленное производство» [2]. Несмотря на то, что данная цель не является новой, она говорит о заинтересованности государства в создании объектов ИС и введении их в хозяйственный оборот. Состояние этого процесса также является отражением национальной экономики и подлежит статистическому наблюдению Всемирным банком. Кроме этого, показатели по патентной активности также учитываются и в Глобальном

инновационном индексе [3]. Россия по этим индикаторам кратно уступает ведущим экономикам мира. Изменение ситуации может быть достигнуто благодаря достижению цели, отраженной в Концепции технологического развития РФ на период до 2030 г., по переходу к инновационно ориентированному экономическому росту, усилению роли технологий как фактора развития экономики и социальной сферы. Одним из индикаторов данной цели является рост патентных заявок в 2,4 раза к 2030 г. [4]. Это говорит о том, что к 2030 г. должно ежегодно подаваться более 80 000 заявок на регистрацию объектов патентного права. При этом за предыдущие четыре года экономика России столкнулась с двумя большими вызовами — пандемия коронавирусной инфекции и необходимость трансформации экономики в связи с санкционным давлением недружественных стран. Целью данной статьи является выявление трендов в сфере ИС, сформировавшихся в годы влияния вышеназванных вызовов, в России и в мире.

Методы исследования

Для выявления трендов в сфере ИС в РФ в контексте данного исследования проанализированы данные по регистрации изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, программ для ЭВМ и баз данных и товарных знаков, представленные в годовых отчетах Роспатента за период между 2019–2023 гг. [5]. Для выявления трендов в сфере ИС в мире проведен анализ данных Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС) [6]. По результатам анализа были выявлены тренды по сегментам, соответствующим типам объектов ИС.

Результаты исследования

Изобретения. С 2019 г. в мире продолжается рост заявок на регистрацию изобретений, табл. 1. В 2022 г. было подано 3 457 800 заявок на изобретения. Лидерами с 2013 г. являются Китай, США и Япония, при этом только в Китае в 2020–2022 гг. показатели выше, чем докороновирусные значения. На долю этих трех стран приходится 72 % всех заявок в мире. Несмотря на то, что Россия входит в топ-20 заявителей в мире (10-е место), поданные в 2022 г. 26 924 заявки на изобретения составляют менее 1 % мировой активности.

Таблица 1

**Подача заявок на регистрацию изобретений,
полезных моделей, промышленных образцов в мире,
в топ-3 странах и России в 2018–2022 гг.**

Тип ОИС	Юрисдикция (место в мире в 2022-м)	Количество поданных заявок по годам				
		2018	2019	2020	2021	2022
Изобретения	Мир	3 332 700	3 232 900	3 282 300	3 400 600	3 457 800
	Китай (1)	1 542 002	1 400 661	1 497 159	1 585 663	1 619 268
	США (2)	597 141	621 453	597 172	591 473	594 340
	Япония (3)	313 567	307 969	288 472	289 200	289 530
	Россия (10)	37 957	35 511	34 984	30 977	26 924
Полезные модели	Мир	2 146 180	2 341 270	3 000 410	2 924 710	3 011 620
	Китай (1)	2 072 311	2 268 190	2 926 633	2 852 219	2 950 653
	Германия (2)	12 307	11 668	12 318	10 576	9 469
	Россия (3)	9 747	10 136	9 195	9 079	8 521
Промышленные образцы	Мир	1 343 800	1 361 000	1 387 800	1 513 800	1 482 600
	Китай (1)	708 799	711 617	770 362	805 710	798 114
	Ведомство по ИС ЕС (EUIPO) (2)	108 553	113 337	113 195	117 052	109 150
	Турция (3)	42 332	46 211	47 653	65 924	84 112
	Россия (14)	5 908	6 920	7 740	7 726	6 898

В России наблюдается устойчивый спад подачи заявок на регистрацию изобретений (табл. 2). При этом уменьшается доля заявок на изобретения от иностранных заявителей. Если в период пандемии коронавирусной инфекции количество заявок от иностранных заявителей незначительно уменьшилось, то в период между 2021 и 2023 гг. количество заявок упало вдвое — 11 408 и 6 069 заявок соответственно. Наибольшее количество заявок с 2019 по 2022 г. от иностранных заявителей подано заявителями из США, однако в 2023 г. лидером стал Китай, число заявок которого после достижения пика, в 2021 г. стало снижаться. Единственной страной,

входящей в топ-15 иностранных заявителей, у которой наблюдался устойчивый рост с 2019 г., является Южная Корея, однако в 2023 г. наблюдается небольшой спад.

С точки зрения распределения заявок на изобретения по индексам МПК в России с 2019 г. больше всего подается заявок по разделу А (удовлетворение жизненных потребностей человека), С (химия; металлургия), В (различные технологические процессы; транспортирование) и G (физика). Наибольшая доля иностранных заявок наблюдается по разделу D (текстиль; бумага), которая в 2019–2020 гг. составила 60 %, а в 2023 г. — 44 %. Более 30 % также составляют иностранные заявки по разделам H (электричество) и C (химия; металлургия).

С точки зрения субъектов патентования в 2022–2023 гг. около 50 % заявок подано университетами и научно-исследовательскими институтами, что подтверждает их роль в России как «генераторов знаний». За этот же период среди компаний реального сектора экономики в тройку лидеров входят промышленные компании ПАО «Татнефть» и ПАО «Северсталь».

Полезные модели. С 2019 г. в мире наблюдается стабильный рост заявок на регистрацию полезных моделей (табл. 1). Несмотря на отсутствие данного вида объектов интеллектуальной собственности во многих патентных системах мира, в 2022 г. подано 3 011 620 заявок на полезные модели. Лидерами с 2019 г. являются Китай, Германия и Россия.

В России, как и в Германии, с 2019 г. происходит спад количества заявок на регистрацию полезных моделей. При этом число заявок российских заявителей после падения в 2020–2022 гг. в 2023 г. увеличилось на 14 % (табл. 2). Доля заявок от иностранных заявителей снижается с 2019 г. — с 419 заявок в 2019 г. до 160 заявок в 2023 г. Изменения произошли и с точки зрения географии заявителей. Так, в 2019 г. Украина занимала первое место (98 заявок), минимизировав до нуля количество заявок в 2023 г. С 2020 г. лидирует Республика Беларусь, на долю которой приходится около 30 % от всех заявок иностранных заявителей.

Таблица 2

Подача заявок на регистрацию объектов ИС в ФИПС в 2019–2023 гг.

Тип ОИС	Показатель	Количество поданных заявок в РФ по годам				
		2019	2020	2021	2022	2023
Изобретения	Подано заявок, всего	35 511	34 984	30 977	26 924	26 692
	российскими заявителями	23 337	23 759	19 569	18 970	20 623
	иностранными заявителями	12 174	11 225	11 408	7 954	6 069
Полезные модели	Подано заявок, всего	10 136	9 195	9 079	8 521	9 742
	российскими заявителями	9 717	8 859	8 873	8 368	9 582
	иностранными заявителями	419	336	206	153	160
Промышленные образцы	Подано заявок, всего	6 920	7 740	7 726	6 898	7 793
	российскими заявителями	3 363	3 824	4 252	4 233	5 492
	иностранными заявителями	2 685	2 810	2 430	1 706	1 345
Программы для ЭВМ	Подано заявок, всего	17 878	18 030	22 130	26 555	29 980
	российскими заявителями	17 739	17 899	22 027	26 474	29 944
	иностранными заявителями	139	131	103	81	36
Товарные знаки	Подано заявок, всего	66 707	68 048	70 860	81 137	86 757
	российскими заявителями	40 501	42 043	47 268	60 011	69 457
	иностранными заявителями	26 206	26 005	23 592	21 126	17 300

С точки зрения субъектов патентования, в отличие от изобретений, университеты и научно-исследовательские институты в 2023 г. составили около 30 % от всех заявок на полезные модели. На протяжении 3 лет лидером среди компаний является АО «Рузаевский завод химического машиностроения» (131 заявка в 2023 г.). Стоит отметить, что в 2022 г. второе место занимала дочерняя компания НПК «Объединенная Вагонная Компания» ООО «РЕЙЛ1520 АЙ ПИ» (77 заявок на изобретения), которую в 2023 г. на втором месте сменила ООО «Уральское конструкторское бюро вагоностроения», что может говорить об использовании патентования как инструмента конкурентной борьбы.

Промышленные образцы. Мировая динамика подачи заявок на промышленные образцы в 2019–2021 гг. показывала устойчивый рост, однако в 2022 г. произошел небольшой спад (табл. 1). По результатам 2022 г. странами-лидерами (юрисдикции) по количеству заявок на промышленные образцы являются Китай, Ведомство по интеллектуальной собственности Европейского союза и Турция. Россия при этом занимала 14-е место.

С точки зрения динамики подачи заявок в РФ на регистрацию промышленных образцов после небольшого спада в 2022 г., в 2023 г. достигнуто наибольшее количество поданных заявок (табл. 2). При этом количество заявок от российских заявителей имеет устойчивый рост с 2019 г., в то время как с 2021 г. количество поданных заявок иностранными заявителями в 2023 г. уменьшилось в два раза. Страной-лидером среди иностранных заявителей являлись США в 2019 г. (438 заявок), Франция в 2020 г. (337 заявок), с 2021 по 2023 г. — Китай (346 заявок в 2021 г., 283 заявки в 2022 г., 343 заявки в 2023 г.).

С точки зрения субъектов патентования особенным является лидерство ПАО «Сбербанк» (98 заявок), что может объясняться активной регистрацией графических интерфейсов своих программных продуктов.

Программы для ЭВМ и базы данных. Несмотря на добровольный характер государственной регистрации программ для ЭВМ и баз данных, с 2020 г. количество заявок на регистрацию программ для ЭВМ и баз данных растет на 20–30 % в год (табл. 2). Одной из причин

такого роста может быть заинтересованность российских IT-компаний во включении программных продуктов в реестр Минкомсвязи.

Товарные знаки. Результаты исследования данного сегмента показывают, что количество заявок на регистрацию товарных знаков с 2019 г. непрерывно растет (табл. 2). Так, за период между 2019 и 2023 гг. количество заявок увеличилось на 30 %, при этом самый большой рост — на 14 % — произошел между 2021 и 2022 гг., когда количество заявок увеличилось на более чем 10 тысяч. Стоит отметить, что, несмотря на санкционное давление недружественных стран и уход крупных компаний из недружественных стран, иностранные компании продолжают активно осуществлять регистрацию товарных знаков.

Заключение и обсуждение

Полученные данные позволяют сделать следующие выводы:

- с точки зрения мировой статистики подачи заявок на изобретения, полезные модели и промышленные образцы рост происходит в основном за счет Китая, который является лидером по всем объектам;

- с точки зрения изобретений в России наблюдается устойчивый спад заявок, в то же время в мире наибольший рост показывает Китай, остальные страны не превышают своих значений до пандемии коронавирусной инфекции;

- на патентной активности в России отражаются внешнеполитические процессы 2022–2023 гг. — вдвое уменьшилось количество заявок от заявителей из недружественных стран, при этом, несмотря на санкционную политику, количество заявок на регистрацию товарных знаков остается высоким;

- наблюдается рост количества заявок на регистрацию полезных моделей и промышленных образцов заявителями из России, что может говорить о новых подходах к формированию патентных стратегий заявителями;

- наблюдается рост количества заявок на регистрацию программ для ЭВМ, одним из факторов чего, на наш взгляд, является наличие такого условия для регистрации программных продуктов в реестр Минкомсвязи, что, в свою очередь, дает возможность ком-

паниям получить налоговые преференции, гранты, доступ к тендерам государственных компаний;

— в России наблюдается высокая заинтересованность в регистрации товарных знаков, что может говорить о формировании культуры стратегии развития бренда и обращения с таким типом объектов ИС.

Список источников

1. Указ Президента Российской Федерации от 28.02.2024 г. № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408518353/> (дата обращения: 27.10.2024).

2. Дмитрий Чернышенко: Институт интеллектуальной собственности — сквозная составляющая национальной инновационной системы технологически развитой страны — Правительство России // Федер. служба по интелект. собственности (Роспатент). URL: <https://rospatent.gov.ru/ru/news/pravitelstvo-rossii-09102024> (дата обращения: 26.10.2024).

3. Раздел «Глобальный инновационный индекс» // Всемирная организация по интеллектуальной собственности (WIPO) : [офиц. сайт]. URL: <https://www.wipo.int/web/global-innovation-index> (дата обращения: 26.10.2024).

4. Распоряжение Правительства РФ от 20 мая 2023 г. № 1315-р «Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года» // «КонсультантПлюс» : [сайт]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_447895/ (дата обращения: 27.10.2024).

5. Раздел «Годовые отчеты» // Федер. служба по интелект. собственности : [офиц. сайт]. URL: <https://rospatent.gov.ru/ru/about/reports> (дата обращения: 26.10.2024).

6. Раздел статистической информации // Всемирной организации по интеллектуальной собственности (WIPO) : [офиц. сайт]. URL: <https://www.wipo.int/en/web/ip-statistics> (дата обращения: 26.10.2024).

МОТИВАЦИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Меркурьева Полина Дмитриевна,

студентка 1-го курса магистратуры направления «Инноватика»,

Физико-технологический институт,

УрФУ, Екатеринбург

pmerkureva2002@gmail.com

Аннотация. В статье проведен анализ публикаций из открытых источников об основных мотивационных аспектах, побуждающих студентов и научных сотрудников университета заниматься изобретательской деятельностью и получать патенты на свои разработки. Выделены базовые для стимуляции роста инновационной активности в вузах аспекты: материальная выгода, престиж, репутация в научной среде.

Ключевые слова: мотивация, инновационная активность, патент.

MOTIVATION OF INVENTIVE ACTIVITY IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Merkuryeva Polina Dmitrievna,

1st year student of the master's program in the direction of Innovation,

Ural Federal University

Ekaterinburg

Abstract. The article, based on open sources, analyzes and highlights the main motivational aspects that motivate students and research staff of the university to engage in inventive activity and obtain patents for their developments. Several such aspects were highlighted: material benefit, prestige, reputation in the scientific community.

Keywords: motivation, innovative activity, patent.

Условия развития российской экономики последних лет определили интерес государства и частного бизнеса к инновационной активности и поиску новых высокотехнологических решений. Например, 57 госкорпораций и компаний с государственным участием, утвержденных решением президиума Совета при Президенте РФ по модернизации экономики и инновационному развитию России от 24 июня 2016 года, разработали и реализуют программы инновационного развития, актуализируют цели и задачи в соответствии с Указом Президента РФ от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», Стратегией научно-технологического развития РФ до 2035 года, утвержденной Указом Президента РФ от 1 декабря 2016 года № 642, иными документами стратегического планирования [1].

Создание новых высокотехнологических решений приводит к росту заявок на патенты. В 2023 году в России зафиксирован рост патентной активности российских заявителей. По данным Федеральной службы по интеллектуальной собственности, за 2023 год число поданных российскими заявителями заявок на изобретения увеличилось примерно на 8 % по сравнению с 2022 годом, при этом рост заявок на изобретения от вузовского сектора составил 13 %.

В зависимости от специфики деятельности наиболее значимые инновационные технологические решения рождаются в крупных отраслевых компаниях, вузах, научно-исследовательских институтах. Университет агрегирует инициативную молодежь, способную изобретать, поэтому является наиболее подходящим местом для развития инноваций. Обладая таким кадровым ресурсом, причины наращивания инновационной активности университетами очевидны.

Во-первых, уровень инновационной активности, т. е. количество поданных заявок, полученных патентов, а также количество востребованных патентов влияет на рейтинг университета: чем больше патентная активность, тем выше престиж.

Во-вторых, есть «установка сверху» о необходимости развития собственной инновационной деятельности в стране.

В-третьих, полученные университетом патенты позволяют их коммерциализировать, что является одной из доступных государственным вузам статей дохода.

Если с мотивацией вузов все понятно, то вопрос о мотивации самих изобретателей (студентов, научных сотрудников) остается открытым. Зачем им патент? Поиск ответа именно на этот вопрос и стал целью проведения данного исследования.

Казалось бы, ответ на него очевиден. Патент необходим для того, чтобы защитить свое исключительное право на результат интеллектуальной деятельности (РИД) от подделок, копирования или претензий со стороны третьих лиц [2].

Однако выгоды от получения патента для его автора не всегда понятны. Процесс написания и подачи заявки на изобретение, полезную модель или промышленный образец достаточно долгий и трудоемкий, скорее всего, придется прибегнуть к помощи сторонних лиц или структурных подразделений университета. Процесс экспертизы патентоспособности разработки тоже зависит от вида РИД и занимает от полугода до двух лет. И в конце патент стоит денег. За его выдачу и поддержание придется платить государству пошлины. Так зачем становится изобретателем?

Проанализировав публикации в открытых источниках, были выделены несколько мотивационных аспектов, способных побудить к началу инновационной деятельности отдельно взятым человеком или небольшой группой лиц [3].

Во-первых, самое очевидное — это материальная выгода для сотрудника университета. Стандартный договор УрФУ подразумевает выплату в размере 2 % авторам при использовании изобретения в инновационной деятельности и 50 % при продаже лицензии или отчуждении исключительного права, а также авторы получают вознаграждение при получении патента.

Во-вторых, возможность организации собственного бизнеса. Существует несколько видов поддержки для тех, кто решил создать свой бизнес. В университете самыми распространенными являются акселераторы и конкурсы стартапов. Получил патент, создал проект, заинтересовал представителей реальной экономики, и вот уже есть возможность получить прибыль от своей разработки.

В-третьих, престиж. Безусловно стать обладателем патента весьма почетно. Получение патента подтверждает мировую (!) уникальность инновационной разработки. При наличии активной инновационной деятельности возможны получения различных премий, наград и знаков отличия.

В-четвертых, для студента патент — это неплохое дополнение к его портфолио. Он показывает, что у этого человека есть навык разработки инновации. Он способен генерировать идеи и доводить их до конечного результата. Кроме того, потенциального работодателя может заинтересовать сама разработка, что, в свою очередь, может обеспечить место работы студенту в настоящем или будущем.

В-пятых, для научного сотрудника университета получение патента — это не просто получение авторского вознаграждения в добавок к зарплате, но и возможность повысить свой рейтинг среди ученых. Скорее всего, после получения патента будет написано несколько статей, описывающих суть изобретения и его применимость. Если разработка действительно востребована, на эти научные работы станут ссылаться другие ученые, что повысит коэффициент цитируемости автора изобретения.

Проведенное исследование позволило выделить основные мотивационные аспекты стимуляции роста инновационной активности в вузах. Материальная выгода, возможность создания собственного бизнеса, престиж, трудовая репутация и научная репутация — на взгляд автора, именно на этом базируется желание студентов и научных сотрудников университета получить патент, как официальное подтверждение своего исключительного права на инновационную разработку.

Список источников

1. Копытов А. Г., Левкович С. В., Осиневская И. В. Повышение патентной активности высших учебных заведений: проблемы и перспективы // Экономика науки. 2024. № 10 (1). С. 66–81.

2. Для чего нужен патент и какая от него польза? // Zakon : [сайт]. URL: https://zakon.ru/blog/2019/7/31/dlya_chego_nuzhen_patent_i_kakaya_ot_nego_polza (дата обращения: 10.10.2024).

3. *Ирина А. Ю., Рягин Ю. И.* Проблемы создания и продвижения объектов патентного права в университетской среде // Коммерциализация интеллектуальной собственности российских университетов : материалы всероссийской научно-практической конференции. Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2023. С. 123–134. URL: <http://elar.urfu.ru/handle/10995/129977> (дата обращения: 10.10.2024).

4. *Backs S., Günther M., Stummer C.* Stimulating academic patenting in a university ecosystem: an agent-based simulation approach // J. Technol. Transf. 2019. № 44. P. 434–461. DOI <https://doi.org/10.1007/s10961-018-9697-x>

ВОЗМОЖНОСТИ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕДУРЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ПАТЕНТОСПОСОБНОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ

Летавин Денис Александрович,

*канд. техн. наук,
доцент департамента радиоэлектроники и связи
Института радиоэлектроники и информационных технологий,
УрФУ, Екатеринбург
d.a.letavin@urfu.ru*

Фомин Никита Игоревич,

*канд. техн. наук, доцент, заведующий кафедрой промышленного,
гражданского строительства и экспертизы недвижимости,
директор Института строительства и архитектуры,
УрФУ, Екатеринбург,
ni.fomin@urfu.ru*

Аннотация. В статье рассмотрены основные способы оценки патентоспособности технического решения для последующего его развития и защиты патентом. Представлены возможности авторской программы для предварительной оценки патентоспособности технического решения автором. Показаны примеры вопросов, на которые должен ответить автор в процессе оценивания своего решения по критериям патентоспособности.

Ключевые слова: критерии патентоспособности, техническое решение, автоматизированная оценка, авторская оценка.

AUTOMATION OF THE PROCEDURE FOR PRELIMINARY ASSESSMENT OF THE PATENTABILITY OF A TECHNICAL SOLUTION

Letavin Denis Aleksandrovich,

PhD, Associate Professor

Department of Radio Electronics and Communications

Institute of Radio Electronics and Information Technologies,

Ural Federal University, Ekaterinburg

Fomin Nikita Igorevich,

PhD, Associate Professor,

Head of the Department of Industrial,

Civil Engineering and the property inspection,

Director of the Institute of Civil Engineering and Architecture,

Ural Federal University, Ekaterinburg

Abstract. The paper discusses the main ways to assess the patentability of a technical solution for its subsequent development and patent protection. The possibilities of the author's program for a preliminary assessment of the patentability of a technical solution by the author are presented. Examples of questions that the author must answer in the process of evaluating his decision according to the criteria of patentability are shown.

Keywords: patentability criteria, technical solution, automated assessment, author's assessment.

Патентование технических решений в качестве изобретения или полезной модели — сложный и многоэтапный и часто итерационный процесс. Ключевой задачей первых этапов на пути получения патента на изобретателя является оценка патентоспособности разработанного технического решения. Как известно, патентоспособность технического решения (в качестве изобретения) определяется одновременным удовлетворением трех требований [1]. Техническое решение, на которое планируется получить патент на изобретение, должно:

- быть *новым*, т. е. не быть ранее раскрытым в какой-либо форме, включая патенты, научные и учебные публикации, коммерческие продукты и другие открытые информационные источники;
- иметь *изобретательский уровень*, т. е. обеспечивать достижение заявленного технического результата посредством совокупности характерных признаков, другими словами, не должно быть очевидным (тривиальным) для специалиста в данной области техники;
- быть *промышленно применимым*, т. е. способно быть использованным на практике (промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении и иных отраслях деятельности, в зависимости от области применения изобретения) в объеме сведений, приведенных в заявке.

Наиболее важным критерием является *новизна*, поэтому при оценке патентоспособности важно в первую очередь акцентировать внимание изобретателя на обеспечение требования новизны технического решения.

Как показывает наш педагогический опыт в области отраслевого изобретательства, для начинающего изобретателя часто сложно самостоятельно оценить патентоспособность разработанного им технического решения, поэтому множество ценных предварительных решений (на уровне идей) остается невостребованным для дальнейшего патентования по причине отсутствия у потенциально успешного изобретателя простых и понятных оценочных средств. В связи с этим представляется актуальным разработать и реализовать на практике инструмент автоматизированных оценочных средств, позволяющий начинающему изобретателю, выполнить предварительную оценку патентоспособности технического решения прежде чем приступить к составлению полноценной заявки на выдачу патента.

В настоящее время существует два способа оценки патентоспособности технического решения на ранних стадиях формирования заявки на выдачу патента.

1. *Самостоятельная оценка патентоспособности технического решения автором.* Данный способ потребует от автора существенных временных затрат, обусловленных необходимостью самостоятельного проведения информационного (патентного) поиска

для обеспечения выполнения требований по критерию «новизна». Кроме этого, автору придется проанализировать, насколько оригинальным и нетривиальным является его техническое решение и может ли оно быть реализовано в промышленном масштабе.

2. *Оценка патентоспособности технического решения другим специалистом.* Такими специалистами могут стать патентные поверенные или эксперты (более опытные изобретатели). Они обеспечат детальный информационный поиск для исключения отказов экспертизы ФИПС из-за отсутствия новизны, а также оценят оригинальность решения. При явных достоинствах, выраженных в возможностях квалифицированного анализа новизны и других параметров решения, данный способ требует финансовых затрат.

Поэтому для обеспечения массовой и малозатратной оценки патентоспособности, например в условиях студенческого изобретательства в крупном университете с большим количеством технических институтов, актуально разработать технологии самостоятельной оценки патентоспособности изобретения авторами.

В инициативном порядке нами была разработана последовательность несложных вопросов, отвечая односложно на которые изобретатель после 4–5 ответов получает рекомендацию по дальнейшему патентованию оцениваемого технического решения. Для автоматической смены вопросов и учета ответов изобретателя была разработана программа для ЭВМ — «Программа для предварительной оценки патентоспособности технического решения», на которую авторы получили соответствующее свидетельство о государственной регистрации [2]. По сути, процедура ответов на вопросы программы напоминает компьютерное тестирование, которое содержит закрытые тестовые вопросы с вариантами ответов: «да» или «нет», для отдельных вопросов предусмотрен также вариант «затрудняюсь ответить». Тесты такого типа хорошо знакомы студентам, поэтому работа с программой не должна вызывать у них технологических сложностей.

Программа позволяет оценивать патентоспособность следующих видов изобретений: способ, устройство и вещество, охватывая таким образом, большую часть технических решений [3], которые могут

быть запатентованы студентами различных институтов Уральского федерального университета.

Программа не позволяет находить объекты (аналоги и прототип), которые помогут выявить новизну технического решения. Предусмотрен предварительный самостоятельный информационный поиск автором и формализация результатов поиска для принятия обоснованного решения по дальнейшему патентованию.

Приведем некоторые формулировки вопросов программы предварительной оценки патентоспособности технического решения, на которые, по нашему мнению, автору будет несложно отвечать. Для способа основными вопросами, обеспечивающими оценку патентоспособности, являются:

— критерий *новизна*: обеспечивает ли способ, разработанный Вами, достижение технического результата, которого не имеется у похожих способов или этот результат качественно или количественно лучше, чем у других способов?

— критерий *изобретательский уровень*: обладает ли идея (замысел) положенная в разработку Вашего способа, изобретательским уровнями, т. е. не является очевидной для специалиста из области, для которой разработан способ?

— критерий *промышленная применимость*: возможно ли реализовать способ в промышленных масштабах, на различных производствах с сохранением технического результата изобретения?

После ответов на последовательность вопросов программа автоматически учитывает количество типов полученных ответов и представляет результат в виде одного из двух вариантов: «Ваше решение, вероятно, является патентоспособным» и «Ваше решение, вероятно, является непатентоспособным».

Заключение

Авторская (предварительная) оценка патентоспособности технического решения позволяет оценить потенциал технического решения для последующей его проработки и защиты соответствующим патентом. В условиях необходимости обеспечения массовой оценки потенциально новых технических решений студентами Уральского федерального университета разработана программа для

автоматической реализации такой процедуры в виде компьютерного тестирования с преимущественно закрытыми вопросами.

В дальнейшем планируется расширить перечень программ и образовательных сервисов, направленных на обеспечение самостоятельной продуктивной изобретательской деятельности студентов Уральского федерального университета, разместив их в личном кабинете студентов.

Список источников

1. Руководство по осуществлению административных процедур и действий в рамках предоставления государственной услуги по государственной регистрации изобретения и выдаче патента на изобретение, его дубликата. [Электронный ресурс]. URL: <https://new.fips.ru/to-applicants/inventions/ruc-iz.pdf> (дата обращения: 16.10.2024).

2. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024662042. Программа для предварительной оценки патентоспособности технического решения / Д. А. Летавин, Н. И. Фомин. № 2024660753; заявл. 16.05.2024; опубл. 23.05.2024.

3. *Фомин Н. И., Лысова Ю. Д.* Разработка и защита технических решений в строительстве : учебник. Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2020. 156 с.

ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВО НА ПУТИ ВЗРОСЛЕНИЯ ЛИЧНОСТИ: ОТ ШКОЛЫ ДО УНИВЕРСИТЕТА

Новоселов Сергей Аркадьевич

*д-р пед. наук, профессор кафедры
теории и методики воспитания культуры творчества,
УрГПУ, Екатеринбург
inobr@list.ru*

Аннотация. В статье рассмотрена проблема организации процесса развития изобретательства детей, начиная с младшего школьного возраста и до момента их поступления на учебу в университеты, сформулирована задача стыковки воспитательных усилий учреждений общего и дополнительного образования с организационно-педагогической деятельностью университетских структур, сопровождающих студентов в их инновационной деятельности. Статья подготовлена по материалам исследования, выполненного в рамках государственного задания Министерства просвещения РФ по теме: «Научно-методическое обеспечение сетевого взаимодействия образовательных учреждений и родителей по развитию детского изобретательства».

Ключевые слова: творчество, изобретательство, поисковая активность, креативность, сетевое взаимодействие образовательных учреждений и родительского сообщества, патенты на изобретения и полезные модели, дети-изобретатели.

INVENTION ON THE PATH TO PERSONAL MATURATION: FROM SCHOOL TO UNIVERSITY

Novoselov Sergey Arkadevich,

Doctor of Pedagogical Sciences,

Professor of Department of Theory and

Methods of Education for a Culture of Creativity,

Ural State Pedagogical University,

Ekaterinburg

Abstract. The article considers the problem of organizing the process of developing children's inventiveness, starting from primary school age and up to the moment of their admission to study at universities, and formulates the task of coupling the educational efforts of general and additional education institutions with the organizational and pedagogical activities of university structures that support students in their innovative activities. The article is based on the research materials carried out within the framework of the state assignment of the Ministry of Education of the Russian Federation on the topic: "Scientific and methodological support for network interaction of educational institutions and parents to develop children's inventiveness."

Keywords: creativity, invention, search activity, creativity, network interaction of educational institutions and the parent community, patents for inventions and utility models, children-inventors.

Актуальность проблемы развития изобретательства в процессе взросления личности характеризуется несколькими аспектами.

Во-первых, с точки зрения психофизиологии человека, в изобретательстве реализуется его потребность в поисковой активности. Концепция поисковой активности (В. С. Ротенберг, В. В. Аршавский) [1] объединяет поведение субъекта, устойчивость к стрессу и ухудшающим факторам, патогенетические механизмы различных психических и психосоматических расстройств, функции быстрого сна. Поисковая активность характеризуется интенсивностью поисковых действий, которые направлены на изменение ситуации или отношения субъекта к ней в условиях неопределенности будущего

результата этих действий, но с постоянным мониторингом изменения ситуации на всех этапах выполнения действий. При этом поисковая активность «вшита» в геном каждого живого существа на планете как обязательная для исполнения программа поведения. И, если по какой-либо причине эта программа не выполняется, это грозит ее носителю болезнями, ранней гибелью либо формированием психического состояния «приученной беспомощности» [2]. Поисковая активность является биологическим базисом креативности и творческой деятельности людей, а также оказывает влияние на формирование потребности личности в творческой самореализации.

Во-вторых, с позиции потребности общества развитие изобретательства востребовано как одна из важнейших форм воспитания инициативного творческого подрастающего поколения. При этом творчество трактуется как деятельность, нацеленная на создание материальных и духовных объектов, характеризующихся новизной, полезностью и общественной значимостью [3].

Еще более актуализирует рассматриваемую проблему объявленная государством потребность в возрождении ведущих инженерных школ России (Федеральный проект «Передовые инженерные школы» как часть государственной программы «Научно-технологическое развитие Российской Федерации») и необходимость обеспечения технологического суверенитета России. В этом аспекте развитие изобретательства подрастающего поколения выходит на первый план, т. к. изобретательство является одним из главных компонентов инженерной деятельности [4, 5].

Изобретательство — это вид творчества, направленный на решение задач в любой области техники посредством создания новых промышленно применимых устройств, искусственных веществ и способов воздействия на материальные объекты и их преобразование. Способности к изобретательству заложены в каждом человеке, так как именно деятельность по преобразованию материальных объектов окружающей среды способствовала переходу человеческого рода от ступени «человек умелый» к ступени «человек разумный». Изобретательство можно считать первым видом творчества, которым овладел человек [6]. Поэтому и дети с первых месяцев своей

жизни практически сразу проявляют свою склонность к изобретательству, осваивая ближайший материальный мир, приспособливая его под свои потребности. И важно не мешать развитию их изобретательских способностей, что иногда происходит, когда взрослые из лучших побуждений лишают детей самостоятельности в поиске способов использования доступных и интересных им материальных объектов.

В. Н. Дружинин определял общий интеллект как способность решать задачи на основе имеющихся знаний, креативность как способность преобразовывать знания с участием воображения, а обучаемость как способность приобретать знания [7]. При этом все три способности выполняют функции инструментов адаптации к окружающей среде. Причем В. Н. Дружинин рассматривал интеллект и креативность в детском возрасте как независимые ортогональные способности: уровень креативности у детей не зависит от уровня их интеллекта [7]. Поэтому ничто не мешает развивать креативность ребенка «с пеленок». Но для проявления креативности у взрослых нужен интеллект не ниже среднего.

Для разграничения понятий креативности и творчества В. Н. Дружинин определял креативность как общую способность к творчеству (а творчество — это деятельность) [7]. Наряду с творчеством существуют и другие виды деятельности, характеризующиеся новизной результата и способом его получения. Это познавательная и злопорождающая деятельность. Все три упомянутые вида деятельности объединены общим понятием креативной деятельности — это деятельность, в структуре которой, хотя бы в одном из ее компонентов, появляется новизна [8].

Общую схему развития креативной деятельности детей можно представить следующим образом:

- 1) дети включаются в самостоятельную познавательную (исследовательскую) деятельность, которая способствует развитию их интеллекта и формированию потребности в творчестве;

- 2) организуется творческая деятельность детей в сотворчестве со взрослыми, что создает условия для развития способности видеть и решать творческие задачи, как важное направление развития интеллекта;

3) дети осваивают изобретательскую деятельность в сотворчестве со взрослыми, и это развивает их способность к преобразованию материальной среды в соответствии с запросами личности и социума;

4) организуется социальное одобрение и поддержка детей-изобретателей (в том числе от бизнес-сообщества), что формирует у детей осознание факта самореализации и способствует усмотрению новых перспектив в изобретательстве.

Поэтому главная педагогическая задача в процессе развития креативности подрастающего поколения состоит в том, чтобы креативность детей и взрослых нашла свое проявление в познавательной, творческой, изобретательской деятельности, но не в злопорождении. Цель этих педагогических усилий — обеспечить осознанное творческое саморазвитие личности, включая его биологическую и социальную составляющие, а также в осознании молодыми людьми необходимости приносить пользу обществу результатами своей креативной деятельности. Очевидно, что изобретательство — это вид творчества, результаты которого так или иначе находятся в сфере интересов общества и государства.

На массовое развитие изобретательства детей направлена реализация научно-образовательного проекта «Детская академия изобретательства», в котором нашли практическое применение результаты исследований, проведенных учеными Уральского государственного педагогического университета. Проект «Детская академия изобретательства» реализуется на основе применения ассоциативно-синектической технологии комплексного развития способностей к изобретательству. Институт педагогики и психологии детства осуществляет координацию и научно-методическое руководство проектом. Организовано сетевое взаимодействие университета, департамента образования администрации города Екатеринбурга, образовательных учреждений города и родителей, направленное на объединение усилий по развитию способностей детей к изобретательству. Технологическое обеспечение проекта реализует ООО «Институт дизайна инноваций», который также проводит инновационную деятельность по апробации научно-практических разработок научной школы профессора С. А. Новоселова.

Особенностью реализации проекта в образовательных учреждениях Екатеринбурга и Свердловской области является процесс сотворчества детей с инициативными учеными и педагогами-практиками во взаимодействии с родителями, а также научно-методическое сопровождение развития изобретательства в этом сотворчестве. При этом родительское сообщество играет важную роль как в обеспечении процессов сетевого взаимодействия, так и в постановке, и решении изобретательских задач.

За последние 5 лет реализации проекта в его творческие мероприятия включились более 400 образовательных организаций Екатеринбурга, Перми, Омска, Челябинска, Нижнего Тагила, Снежинска, Краснотурьинска, Первоуральска, Верхней Пышмы, Камышлова, Режа, Тавды, Москвы, Нальчика. Расширение географии проекта продолжается. Организовано научно-методическое сопровождение комплексного развития творческих способностей детей для более чем 10 000 воспитанников дошкольных образовательных организаций и обучающихся школ. В сотворческую деятельность вовлечены более тысячи родителей. Создан сайт детской Академии изобретательства, ежегодно проводятся фестивали детского изобретательства, конкурсы «Новогодний архипелаг творчества» и конкурсы юных изобретателей на Кубок Детской академии изобретательства.

В результате проведения творческих мероприятий дети самостоятельно предложили около двухсот изобретательских идей и проектов. На 10 из них получены патенты РФ на изобретения. Организовано патентно-информационное сопровождение изобретательской деятельности детей и детско-родительских проектных групп. В настоящее время в стадии подготовки заявок в Роспатент рассматриваются более 20 детских изобретений. Результаты педагогической деятельности по развитию изобретательства детей в рамках этого проекта позволили убедиться, что дети способны делать патентоспособные изобретения уже в младшем школьном возрасте.

Так, Майя Тарасова (приведенные здесь и далее ссылки на реальные имена и фамилии детей-изобретателей согласованы с их родителями) в 9 лет, изобрела игрушку-волчок, приводимый в движение струями выходящего из горловины надувного воздушно-

го шарика воздуха и на это изобретение был получен патент РФ: RU 2713 961 C1.

Даниил Шостин в 12 лет изобрел деталь набора для конструирования, на которую был получен патент РФ RU 143902 U1, с названием изобретения «Элемент для формообразования объемных и/или плоских тел». Свое изобретение Даниил представил на Международном салоне изобретений в Загребе и был признан лучшим молодым изобретателем Европы. Его изобретение и фотопортрет находятся в экспозиции Музея изобретений в Барселоне.

Антон Щербаков в 13 лет изобрел бесстаторный электростатический двигатель, который также удалось защитить патентом РФ: RU 130162 U1. После окончания школы он поступил в технический университет и продолжил заниматься изобретательством.

Анализ индивидуальных траекторий творческого развития детей-изобретателей, поддержанных организаторами проекта «Детская академия изобретательства» и опыта организации сетевого взаимодействия образовательных организаций и родителей по развитию детского технического творчества, позволил сформулировать ряд рекомендаций по развитию изобретательства на пути взросления личности:

- рекомендовать всем учреждениям общего и дополнительного образования организовать и методически обеспечить изобретательскую деятельность детей с раннего возраста (доказано, что с шестилетнего возраста ребенок способен делать изобретения при условии родительского и педагогического сопровождения);

- организовать систему взаимодействия и преемственности педагогической деятельности по развитию изобретательства детей между учреждениями (проектами) дополнительного образования и университетами;

- предложить университетам организовать патентно-информационное сопровождение изобретательства детей;

- оказать на государственном и корпоративном уровне моральную и материальную поддержку дальнейшему функционированию и развитию научно-образовательного проекта «Детская академия изобретательства» (г. Екатеринбург) по раннему развитию способностей детей к изобретательству и рекомендовать распространение

опыта и расширение территории реализации проекта «Детская академия изобретательства» в регионы России.

Список источников

1. *Ротенберг В. С., Аришавский В. В.* Поисковая активность и адаптация. М. : Наука, 1984. 193 с.
2. *Ротенберг В. С., Бондаренко С. М.* Мозг. Обучение. Здоровье. М. : Просвещение, 1989. 240 с.
3. *Новоселов С. А.* Воспитание культуры творчества студентов как необходимый компонент образовательного процесса в педагогическом университете // Понятийный аппарат педагогики и образования : кол. монография. Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т, 2019. С. 273–281.
4. *Гудяева Л. А., Прыгунова М. И.* Передовые инженерные школы как инструмент достижения национального технологического суверенитета в контексте региональной социально-экономической повестки // Бизнес. Образование. Право. 2023. № 1 (62). С. 13–19. DOI 10.25683/VOL-BI.2023.62.504.
5. *Кузьмин В.* Школьники смогут посещать передовые инженерные школы // Российская газета. 20.02.2023. URL: <https://rg.ru/2023/02/20/shkolniki-smogut-poseshchat-peredovye-inzhenernye-shkoly.html> (дата обращения: 06.10.2024).
6. *Новоселов С. А., Попова Л. С.* АС-технология комплексного развития творческих способностей детей // Дошкольное воспитание. 2023. № 8. С. 18–23. EDN: OQEAPW
7. Психология общих способностей / В.Н. Дружинин и др. 3-е изд. СПб. : Питер, 2007. 358 с.
8. *Платонов К. К.* Краткий словарь системы психологических понятий : учеб. пособие для учеб. заведений профтехобразования. 2-е изд. перераб. и доп. М. : Высш. шк., 1984. 174 с.

ДЕТСКАЯ АКАДЕМИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВА КАК ФОРМА СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УНИВЕРСИТЕТА С УЧРЕЖДЕНИЯМИ ОБЩЕГО И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Попова Лидия Сергеевна,

*магистр психологии, заместитель директора
института педагогики и психологии детства,*

УрГПУ, Екатеринбург,

lida-popova@list.ru

Аннотация. Авторы рассмотрели феномен развития изобретательства детей в сотворческой деятельности с родителями и педагогами в условиях сетевого взаимодействия университета с учреждениями общего и дополнительного образования. Статья подготовлена на материалах исследования, выполняемого в рамках государственного задания Министерства просвещения РФ по теме: «Научно-методическое обеспечение сетевого взаимодействия образовательных учреждений и родителей по развитию детского изобретательства».

Ключевые слова: развитие изобретательства детей, комплексное развитие творческих способностей, сетевое взаимодействие, общее и дополнительное образование; сотворчество.

«CHILDREN'S ACADEMY OF INVENTION» AS A FORM OF NETWORK INTERACTION BETWEEN THE UNIVERSITY AND INSTITUTIONS OF GENERAL AND ADDITIONAL EDUCATION

Popova Lidiya Sergeevna,

*Master of Psychology, Deputy Director of the Institute of
Childhood Pedagogy and Psychology,
Ural State Pedagogical University,
Ekaterinburg*

Abstract. The authors examined the phenomenon of children's inventiveness development in co-creative activities with parents and teachers in the context of network interaction of the university with institutions of general and additional education. The article was prepared based on the materials of the study carried out within the framework of the state assignment of the Ministry of Education of the Russian Federation on the topic: "Scientific and methodological support for network interaction of educational institutions and parents to develop children's inventiveness"

Keywords: development of children's inventiveness; comprehensive development of creative abilities; networking, general and additional education; co-creation.

Сетевой научно-образовательный проект «Детская академия изобретательства» — это новая форма организации процесса развития способностей детей к изобретательству на основе их совместной творческой деятельности со значимыми для них взрослыми — педагогами и родителями.

Этот проект разработан и реализуется институтом педагогики и психологии детства ФГАОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет» на основе создания образовательной сети сотворчества, принцип действия которой — всей деятельностью, всеми событиями способствовать передаче традиций созидательной деятельности и развития изобретательства у людей разных поколений [1]. Цель этой образовательной сети — создание открытого образовательного пространства, развивающего способности

детей и взрослых к изобретательству в совместной деятельности, что позволит способствовать передаче традиции созидательной деятельности и развитию творчества у людей разных поколений [2]. Детская академия изобретательства — это сообщество инициативных ученых и педагогов-практиков, которые реализуют проект развития творческих способностей и изобретательства детей и взрослых в совместной деятельности. При этом условием успешности овладения изобретательскими умениями является интеграция широкого спектра видов творческой деятельности с выделением изобретательства в качестве стержневого вида, что обеспечивается применением ассоциативно-синектической технологии комплексного развития творческих способностей с акцентом на способности к изобретательству (АС-технология) [3–5]. Речь идет об интегративности процесса формирования изобретательских умений у людей, не имеющих опыта изобретательства. Обеспечение такой интегративности требует высокого уровня изобретательской компетенции педагогов. На сегодняшний день такой уровень могут обеспечить только университеты, привлекая к процессу воспитания будущих изобретателей своих преподавателей и научных сотрудников с большим опытом изобретательства и патентно-лицензионной работы. Таким образом, организация сетевого взаимодействия университета с учреждениями общего и дополнительного образования, а также родительским сообществом была выбрана в качестве наиболее эффективной на сегодняшний день системы передачи опыта изобретательства разновозрастным, ориентированным на изобретательство группам обучающихся, их педагогов и родителей [6]. Научно-образовательный проект «Детская академия изобретательства» стал оригинальной формой реализации сетевого взаимодействия университета с учреждениями общего и дополнительного образования, а также родительским сообществом.

Достижение поставленной при создании Детской академии изобретательства цели обеспечивается за счет решения следующих основных задач:

- проектирование вариативного программно-методического обеспечения для развития творческих способностей и изобрета-

тельства детей в совместной деятельности со взрослыми на основе интеграции общего и дополнительного образования;

- создание и распространение педагогических инноваций в части обучения детей современным методам изобретательства;

- повышение компетентности педагогов в сфере развития творческих способностей и изобретательства детей в сотрудничестве с родителями;

- организация и проведение массовых мероприятий, позволяющих демонстрировать достижения детей, педагогов и родителей, а также популяризировать изобретательство;

- реализация процедур объективизации творческих результатов детей и взрослых посредством организации патентно-информационного сопровождения творческой деятельности проектных разновозрастных групп и патентования создаваемых изобретений и полезных моделей.

Функционирование Детской академии изобретательства строится на применении совокупности социокультурных механизмов. Для обмена практиками творчества в совместной деятельности детей и взрослых широко применяются массовые мероприятия, на которых организуются публичные показы творческих техник с элементами взаимообучения, например «Большая творческая игра», «Острова творчества», «Конвейер изобретений».

Целевая аудитория проекта включает более 10 000 детей, родителей и педагогов города Екатеринбурга, Свердловской области и ряда городов РФ. Информационное сопровождение проекта и коммуникации его участников организуются как в образовательных организациях, так и в открытом пространстве города, а также в цифровой образовательной среде. Для обеспечения информационного поля образовательной сети и выхода Детской академии изобретательства в открытое информационное пространство создан сайт <https://idi.space/idi-projects/young-inventors-academy/>. Для образовательных целей создан цифровой курс «Изобретаем с АС-технологией».

Особым направлением деятельности Детской академии изобретательства является проведение массовых интеллектуальных соревнований: Фестиваль детского изобретательства, Летний кубок

Детской академии изобретательства и Конкурс сотворчества детей, родителей и педагогов «Новогодний архипелаг творчества».

Детская академия изобретательства проводит уникальную работу по патентованию детских изобретений, в рамках которой готовятся заявочные материалы на изобретения и полезные модели и их дальнейшее сопровождение вплоть до получения патентов РФ, а также поддержание их в силе. При этом первоначально отбираются детские изобретения с признаками соответствия критериям патентоспособности без проведения глубокого патентно-информационного поиска и их авторам выдается патент Детской академии изобретательства с условным выделением трех видов результатов интеллектуальной деятельности: детские изобретения, детско-взрослые изобретения и педагогические изобретения. Затем при согласовании задач на подготовку заявок на выдачу патентов РФ уточняются предметы изобретений, проводится полноценный патентный поиск и оформляются заявки на получение охранных документов РФ.

Патентование детских изобретений направлено на решение воспитательных, развивающих задач, а также на создание экономических условий для получения сторонами инновационного процесса прибыли от использования патентов. Патентование выполняет воспитательную функцию формирования у детей устойчивой мотивации к научно-исследовательской, изобретательской деятельности; формирования у детей и взрослых культуры интеллектуальной собственности [7].

Подводя итог, необходимо отметить, что реализацию научно-образовательного проекта «Детская академия изобретательства» можно рассматривать как вариант решения проблемы подготовки школьников к предоставленной им в рамках Федерального проекта Министерства образования и науки РФ «Передовые инженерные школы» возможности участия в рационализаторской и изобретательской деятельности, направленной на решение производственных задач [8–10].

Список источников

1. Бывшева М. В., Ведерникова Н. Н., Новоселов С. А. Сущность и условия эффективного использования сетевого взаимодействия образовательных организаций для развития творческих способностей детей // Стратегические ориентиры современного образования : сб. науч. ст. : в 3 ч. Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т, 2020. Ч. 3. С. 296–301
2. Дорохова Т. С., Новосёлов С. А., Галагузова Ю. Н. Социальные проекты как инструмент социально-педагогической деятельности в контексте наследия А. С. Макаренко // Народ. образование. 2019. № 4 (1475). С. 75–81.
3. Новоселов С. А. Ассоциативно-синектическая технология развития креативности субъектов образовательного процесса // Пед. образование и наука. 2011. № 1. С. 72–76.
4. Новоселов С. А., Попова Л. С. АС-технология комплексного развития творческих способностей детей // Дошк. воспитание. 2023. № 8. С. 18. —23.
5. Byvsheva M. V., Novoselov S. A. Childrens academy of inventions–online scientific-educational project of children and parents cooperative activity development // Digitalization of Education: History, Trends and Prospects (DETP 2020) : Advances in Social Science, Education and Humanities Research. Proceedings of the International Scientific Conference. 2020. P. 163–169.
6. Симонова А. А., Дворникова М. Ю. Понятие сетевого взаимодействия образовательных организаций // Пед. образование в России. 2018. № 5. С. 35–40.
7. Новоселов С. А. Подготовка школьников к будущей инновационной деятельности в сфере техники и технологий // Понятийный аппарат педагогики и образования : кол. монография / отв. ред. Е. В. Ткаченко, М. А. Галагузова. Вып. 9. Екатеринбург, 2016. С. 165–173.
8. Правительство расширило параметры программы развития передовых инженерных школ. 20 февраля 2023 : Постановление от 11 февраля 2023 года № 196. URL: <http://government.ru/docs/47826/> (дата обращения: 20.10.2024).
9. Правительство определило приоритетные направления проектов технологического суверенитета и структурной адаптации экономики России : Постановление от 15 апреля 2023 года № 603. URL: <http://government.ru/docs/48272/> (дата обращения: 20.10.2024).
10. Кузьмин В. Школьники смогут посещать передовые инженерные школы. 20.02.2023. URL: <https://rg.ru/2023/02/20/shkolniki-smogut-poseshchat-peredovye-inzhenernye-shkoly.html> (дата обращения: 20.10.2024).

ПАТЕНТНАЯ АКТИВНОСТЬ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ЛИДЕРЫ И ПОИСК ФАКТОРОВ УСПЕХА

Старостин Антон Олегович,

руководитель направления УН ЦИС,

УрФУ, Екатеринбург,

a.o.starostin@urfu.ru

Бондырева Александра Сергеевна,

студентка 2-го курса ФТИ,

УрФУ, Екатеринбург,

sashabondyreva@yandex.ru

Аннотация. В статье представлен анализ региональной статистики патентной активности субъектов РФ. Рассмотрены субъекты — лидеры 2023 года с точки зрения всех объектов патентного права, а также в разрезе изобретений, полезных моделей и промышленных образцов. Представлена динамика патентной активности субъектов в сравнении с показателями 2019 года, сделаны попытки поиска факторов роста патентной активности через взаимосвязь со значениями социально-экономических показателей субъектов.

Ключевые слова: интеллектуальная собственность, патентная активность, изобретательская активность.

PATENT ACTIVITY IN THE REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION: LEADERS AND THE SEARCH FOR SUCCESS FACTORS

Starostin Anton Olegovich,

manager CIP UrFU,

Ural Federal University, Ekaterinburg

Bondyрева Alexandra Sergeevna,

student of the Institute of Physics and Technology,

Ural Federal University, Ekaterinburg

Abstract. The article presents an analysis of the regional statistics of patent activity of the subjects of the Russian Federation. The leading subjects of 2023 are considered from the point of view of all objects of patent law, as well as in the context of inventions, utility models and industrial designs. The dynamics of patent activity of subjects in comparison with the indicators of 2019 is presented, attempts are made to search for growth factors of patent activity through the relationship with the values of socio-economic indicators of subjects.

Keywords: intellectual property, patent activity, inventive activity.

Введение

В последние несколько лет активизируется работа по вопросам управления интеллектуальной собственностью (ИС) на уровне субъектов РФ. Так, в 2018 году Министерством экономического развития РФ утверждены Рекомендации по управлению правами на результаты ИС (РИД), средства индивидуализации в регионах РФ [1]. На сегодняшний день подписаны трехсторонние соглашения о внедрении этих рекомендаций с 14 субъектами РФ, еще в 39 регионах назначены уполномоченные органы, ответственные за реализацию Рекомендаций [2]. Отдельно Роспатентом продвигаются региональные бренды — географические указания и наименования мест происхождения товаров, содержащие указание на географическую область, в которой локализовано производство товара или предоставление услуги. С 2019 года зарегистрировано 343 региональных бренда [3]. В 2024 году решением Совета по вопросам ИС

при Председателе Совета Федерации Федерального Собрания РФ также рекомендовано субъектам РФ включить в региональную программу научно-технологического развития раздел по развитию института ИС [4]. В 2011 году в России также создана и функционирует сеть центров поддержки технологий и инноваций (ЦПТИ) в соответствии с меморандумом, заключенным между Роспатентом и Всемирной организацией ИС. Сегодня в РФ функционирует 185 ЦПТИ, в задачи которых входит обеспечение доступа к патентным и непатентным базам данных, а также реализация мероприятий по повышению осведомленности населения по вопросам ИС [5]. Кроме этого, совершенствуется законодательство. Так, субъекты РФ получили право устанавливать пониженную налоговую ставку по налогу, подлежащему зачислению в бюджеты субъектов РФ для организаций, осуществляющих деятельность по предоставлению по лицензионному договору прав использования результатов интеллектуальной деятельности [6]. Кроме этого, на развитие сферы ИС также направлены программы развития учреждений высшего образования, например центры трансфера технологий.

Несмотря на перечисленные выше и другие меры развития, объем подачи заявок на регистрацию изобретений и полезных моделей в РФ не имеет положительной динамики. Учитывая, что общероссийскую динамику составляет результативность субъектов РФ, становится актуальной проблема поиска факторов, положительно или отрицательно влияющих на изобретательскую деятельность на уровне субъектов РФ. Обзор лучших практик регионов по развитию сферы ИС, например [7], по своему существу опирается на описание инновационной системы, созданной в регионе.

Целью работы является выявление регионов-лидеров с точки зрения показателей патентной активности и факторов, обуславливающих это лидерство. При этом авторами сформулирована гипотеза о том, что существует взаимосвязь между показателями социально-экономического развития субъектов и изобретательской деятельностью. В рамках данного исследования гипотеза проверялась для частного случая — взаимосвязи роста/падения количества заявок на ИЗ и показателями социально-экономического развития субъекта.

Методы исследования

На первом этапе проанализирована патентная активность регионов РФ в 2023 году, в том числе в разрезе количества поданных заявок на изобретения (ИЗ), полезные модели (ПМ) и промышленные образцы (ПО). На втором этапе, учитывая отрицательную динамику изобретательской активности в РФ, составлен рейтинг регионов, в которых в период между 2019 и 2023 годами произошел рост или спад патентной активности в количественном выражении, в том числе в разрезе ИЗ, ПМ и ПО. Данные, используемые для первых двух этапов, собраны из опубликованных годовых отчетов Роспатента [8, 9] без учета данных по новым субъектам РФ. На третьем этапе, используя данные Федеральной службы государственной статистики и ее региональных структур [10], выбраны показатели, отражающие уровень производственной, инновационной и исследовательской активности в субъектах РФ в 2021–2023 гг.: объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг, объемы отгруженных инновационных товаров, работ и услуг, затраты на исследования и разработки, затрат организаций на инновационную деятельность, в том числе в разрезе капитальных затрат на объекты, относящиеся к ИС и продуктам интеллектуальной деятельности, инвестиции в объекты ИС. Данные собраны для субъектов РФ, показавших наибольший рост и спад патентной активности, а также имеющие сопоставимое население.

Результаты исследования

На первом этапе было выявлено, что лидерами с точки зрения патентной активности являются столичные регионы: Москва, Санкт-Петербург и Московская область (табл. 1). При этом Москва значительно опережает другие субъекты Российской Федерации в разрезе всех объектов ИС, что свидетельствует о высокой концентрации научно-технического потенциала в столице.

Результаты второго этапа показывают, что относительно показателей 2019 года наибольший прирост заявок на регистрацию объектов патентного права в 2023 году в Москве, Свердловской области, Краснодарском крае, Пермском крае и Республике Мордовия (табл. 2). Интереснее ситуация выглядит в разрезе типов объектов

Таблица 1
Топ-5 субъектов РФ по патентной активности в 2023 году

Регионы — лидеры по подаче заявок на выдачу патентов РФ	Количе- ство	Регионы — лидеры по подаче заявок на ИЗ	Количе- ство	Регионы — лидеры по подаче заявок на ПМ	Количе- ство	Регионы — лидеры по подаче заявок на ПО	Количе- ство
Москва	9504	Москва	5179	Москва	2642	Москва	1683
Санкт- Петербург	3215	Санкт- Петербург	1910	Санкт- Петербург	842	Московская область	582
Московская область	2287	Московская область	1158	Московская область	547	Санкт- Петербург	463
Республика Татарстан	1382	Республика Татарстан	845	Республика Татарстан	400	Свердлов- ская область	197
Свердлов- ская область	1155	Свердлов- ская область	652	Свердлов- ская область	306	Самарская область	174

патентного права. Подача заявок на ИЗ, несмотря на лидерство в 2023 году среди субъектов в РФ, в Москве, Московской области и Санкт-Петербурге сократилась на 119, 2 156 и 1 270 заявок соответственно по сравнению с 2019 годом. Данный факт может быть связан с уменьшением количества заявок от иностранных заявителей, так как территориально представительства иностранных организаций располагаются преимущественно в этих субъектах. Другим фактором может быть ориентация компаний на правовую охрану результатов интеллектуальной деятельности с более коротким сроком государственной регистрации, в условиях ускоренного импортозамещения в 2022–2023 годах, что видно по росту интереса к ПМ и ПО. При этом лидерами являются Свердловская область и Пермский край, прибавившие более 100 заявок. Отметить стоит также высокий рост заявок заявителей из Москвы на ПМ и ПО. Рост заявок ПО у пяти субъектов более чем на 100 может быть обусловлен ориентацией патентных портфелей организаций на правовую охрану продуктов, представленных на рынке.

В рамках третьего этапа исследования проверялась гипотеза о взаимосвязи роста/падения количества заявок на ИЗ с показателями социально-экономического развития субъекта РФ. Гипотеза не подтвердилась. В качестве примера субъекта лидера по динамике патентной активности были выбраны Свердловская область и Пермский край, а в качестве субъектов, в которых наблюдается спад патентной активности, — Москва и Ростовская область (данные не вошли в табл. 2; –110 заявок на ИЗ). Собранные данные показывают рост всех показателей, отражающих уровень инновационной и научно-исследовательской деятельности во всех регионах. Так, например, рост затрат на исследования и разработки в Свердловской области в 2022–2023 годы составил 0,36 и 3,59 % соответственно, в Пермском крае — 4,90 и 20,04 %, в Москве — 11,99 и 14,23 % соответственно, в Ростовской области — –2,80 и 29,25 % соответственно. Рост затрат организаций региона на инновационную деятельность в Свердловской области в 2022–2023 годы составил 7,87 и 47,17 % соответственно, в Пермском крае — 31,39 и 39,89 %, в Москве — 11,97 и 76,09 % соответственно, в Ростовской области — 57,25 и 7,32 %

Таблица 2
Динамика подачи субъектами заявок на регистрацию объектов патентного права в 2019–2023 годы

Регион	Динамика подачи заявок на регистрацию ИЗ, ПМ, ПО	Регион	Динамика подачи заявок на ИЗ	Регион	Динамика подачи заявок на ПМ	Регион	Динамика подачи заявок на ПО
Москва	1065	Свердловская область	139	Москва	528	Москва	656
Свердловская область	247	Пермский край	130	Мордовия Республика	91	Санкт-Петербург	174
Краснодарский край	245	Краснодарский край	94	Брянская область	90	Московская область	156
Пермский край	207	Татарстан Республика	85	Краснодарский край	50	Свердловская область	108
Мордовия Республика	144	Дагестан Республика	74	Ростовская область	33	Краснодарский край	101
Московская область	-2131	Московская область	-2156	Санкт-Петербург	-313	Тверская область	-40
Санкт-Петербург	-1409	Санкт-Петербург	-1270	Московская область	-131	Ульяновская область	-29
Тверская область	-102	Москва	-119	Кемеровская область	-72	Новосибирская область	-23

Рост (топ-5)							

Спад (топ-3)							

Рост (топ-5)

Спад (топ-3)

соответственно. Другие рассматриваемые показатели не позволили сделать однозначных выводов.

Заключение и обсуждение

Полученные результаты позволяют сделать следующие выводы:

- относительно 2019 года в 2023 году в 54 (из 85 рассматриваемых) регионах наблюдается положительная динамика изобретательской активности, при этом по подаче заявок на изобретения — только в 49 регионах, полезным моделям — в 33 регионах, промышленным образцам — 65 регионах;

- наибольшее падение, отражающееся спад динамики подачи заявок на изобретения в РФ, наблюдается в столичных субъектах — Москве, Московской области и Санкт-Петербурге, что может быть связано с полным или частичным прекращением деятельности иностранных компаний или ориентации на способы правовой охраны с более коротким сроком государственной регистрации;

- наиболее интересными регионами для анализа развития сферы ИС являются Свердловская область, Краснодарский край, Пермский край и Республика Мордовия, в которых наблюдается рост по всем объектам патентного права;

- на примере четырех субъектов РФ не подтверждена взаимосвязь роста/падения количества заявок на ИЗ и показателей социально-экономического развития субъекта РФ.

В дальнейшем для полноты картины влияния показателей социального-экономического развития субъектов на патентную активность необходимо рассмотреть большее количество регионов, проанализировать зависимость от концентрации крупных компаний и университетов в субъектах и их патентных стратегий. Учитывая важность обеспечения технологического суверенитета и лидерства страны, понимание факторов, влияющих на патентную активность, позволит разработать единые рекомендации для регионов по развитию в них институтов ИС, что в свою очередь может оказать положительный эффект на патентную активность.

Список источников

1. Рекомендации по управлению правами на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации в регионах Российской Федерации : утв. Минэкономразвития России в 2018 г. URL: <https://rospatent.gov.ru/ru/documents/rec-rid-region/download> (дата обращения: 25.10.2024).
2. Рекомендации по управлению ИС в регионах. URL: <https://rospatent.gov.ru/ru/regions> (дата обращения: 25.10.2024).
3. Роспатент помогает развитию региональных брендов // Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент). URL: <https://rospatent.gov.ru/ru/news/rospatent-25072024-1> (дата обращения: 26.10.2024).
4. Решение Совета по вопросам интеллектуальной собственности при Председателе Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации от 19.02.2024 URL: <http://council.gov.ru/media/files/pcMSOMljwE-JLNmHKbq15mAWeCJmXmA1A.pdf> (дата обращения: 25.10.2024).
5. Общая информация и документы проекта ЦПТИ // Федер. ин-т промышленной собственности : [офиц. сайт]. URL: <https://new.fips.ru/about/tspti-tsentr-podderzhki-tehnologiy-i-innovatsii/obshchaya-informatsiya-i-dokumenty-proekta-tspti.php> (дата обращения: 26.10.2024).
6. Федеральный закон от 28.04.2023 № 166-ФЗ «О внесении изменения в статью 284 части второй Налогового кодекса Российской Федерации». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202304280030> (дата обращения: 25.10.2024).
7. Аникеева М. Ю. Методические рекомендации для регионов по построению системы управления интеллектуальной собственностью. М. : ФИПС, 2021. 30 с.
8. Годовой отчет Роспатента за 2019 год / под ред. Г. П. Ивлиева. М. : Роспатент, 2020. 186 с.
9. Годовой отчет Федеральной службы по интеллектуальной собственности за 2023 год / под ред. Ю. С. Зубова, О. П. Неретина. М. : ФИПС, 2023. 180 с.
10. Федер. служба гос. статистики РФ : [офиц. сайт]. URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 26.10.2024).

**АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ ПАТЕНТНЫХ
ПОРТФЕЛЕЙ УНИВЕРСИТЕТОВ-ЛИДЕРОВ ТРЕКА
«ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ ЛИДЕРСТВО»
ПРОГРАММЫ «ПРИОРИТЕТ-2030»**

Старостин Антон Олегович

*руководитель направления УН ЦИС,
УрФУ, Екатеринбург,
a.o.starostin@urfu.ru*

Пинягина Анастасия Александровна

*студентка 2-го курса ФТИ,
УрФУ, Екатеринбург,
nastyapinyagina05@gmail.com*

Аннотация. В статье представлен анализ изменений патентных портфелей университетов-лидеров трека «Исследовательское лидерство» программы «Приоритет — 2030» с точки зрения количества заявок на изобретения, количества заявок на регистрацию объектов интеллектуальной собственности (сумма количества заявок на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, программы для ЭВМ и базы данных), совместных и зарубежных заявок на регистрацию объектов патентного права, а также изменения показателей по коммерциализации РИД — количества лицензионных соглашений, объема доходов от использования РИД.

Ключевые слова: «Приоритет-2030», патентная стратегия университета, трансфер технологий, исследовательское лидерство.

ANALYSIS OF CHANGES IN IP PORTFOLIOS OF LEADING UNIVERSITIES IN THE TRACK «RESEARCH LEADERSHIP» OF THE PROGRAM «PRIORITY-2030»

Starostin Anton Olegovich,

manager CIP UrFU,

Ural Federal University, Ekaterinburg

Pinyagina Anastasia Alexandrovna,

student of the Institute of Physics and Technology,

Ural Federal University, Ekaterinburg

Abstract. The article presents an analysis of changes in patent portfolios of leading universities in the track «Research Leadership» of the program «Priority-2030» in terms of the number of applications for inventions, the number of applications for registration of IP (the sum of the number of applications for inventions, utility models, industrial designs, computer programs and databases), joint and foreign applications for registration of patent law objects, changes in indicators for the commercialization of intellectual property — the number of licensing agreements, income from the use of IP.

Keywords: «Priority-2030», university patent strategy, technology transfer, research leadership.

Введение

На сегодняшний день в России основной и самой масштабной программой развития учреждений высшего образования является программа стратегического лидерства «Приоритет-2030», целью которой является «формирование в России более 100 прогрессивных современных университетов — центров научно-технологического и социально-экономического развития страны» [1]. В рамках программы университеты борются между собой за получение базовой и специальной частей гранта по трекам «Исследовательское лидерство» (обеспечение проведения прорывных научных исследований и создание наукоемкой продукции и технологий, наращивание кадрового потенциала сектора исследований и разработок) и «Территориальное и (или) отраслевое лидерство» (обеспечение

социально-экономического развития территорий, укрепление кадрового и научно-технологического потенциала организаций реального сектора экономики и социальной сферы) [2]. Исходя из направленности трека «Исследовательское лидерство», университет-грантополучатель не только является генератором научных знаний, но и обеспечивает трансфер этих знаний в экономику страны. Данная цель отражена и в показателях, таких как доля доходов от выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в общей сумме доходов университетов, объем доходов от распоряжения исключительными правами на созданные университетом результаты интеллектуальной деятельности (РИД). Анализируя показатели деятельности университетов-грантополучателей, авторы [3] пришли к выводу, что результаты по всем сферам деятельности университетов сопоставимы, а в ряде случаев превосходят результаты университетов-участников предыдущей программы развития Проект «5–100». Отмечается ориентация университетов на достижение показателей именно специальной части гранта, а также наличие ротации университетов в борьбе за финансовые ресурсы [4]. Несмотря на отсутствие прямых показателей в данном треке по созданию РИД, создание наукоемкой продукции и технологий неразрывно связано с вопросами интеллектуальной собственности, однако до сих пор в ряде российских университетов существует проблема низкой эффективности или отсутствия системы управления интеллектуальной собственностью [5]. Целью настоящего исследования является сравнительный анализ патентных портфелей университетов-лидеров трека «Исследовательское лидерство» (1 группа), сформированных за три года до (2018–2020) и после (2021–2023) начала реализации программы развития.

Методы исследования

Анализ патентных портфелей университетов проведен по следующим параметрам: количество заявок на изобретения, количество заявок на регистрацию объектов интеллектуальной собственности (далее ОИС) (сумма количества заявок на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, программы для ЭВМ и базы данных), совместные заявки на регистрацию объектов патентного пра-

ва, зарубежные заявки на регистрацию объектов патентного права. Для сбора перечисленных данных использована цифровая платформа Роспатента [6]. Результаты поиска патентной информации актуальны на дату проведения исследования — 19 октября 2024 года. Перечисленные показатели суммированы за два периода: до реализации программы развития (2018–2020) и после (2021–2023).

Рассмотрены показатели коммерциализации ОИС — количество лицензионных соглашений и объем средств, полученных образовательной организацией от использования РИД, сбор которых проведен из опубликованных материалов Главного информационно-вычислительного центра Федерального агентства по образованию РФ [7]. В связи с отсутствием на момент исследования опубликованных данных за 2023 год данные показатели суммированы за два года до реализации программы развития (2019–2020) и после (2021–2022).

Исследование инновационной системы университетов, в частности центров трансфера технологий, стимулирующих создание ОИС и их коммерциализацию, вынесено за контур настоящего исследования.

Анализ проведен для следующих университетов, попавших в первую группу лидеров по итогам 2023 года: Московский физико-технический институт (Национальный исследовательский университет) (МФТИ), Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (МИФИ), Национальный исследовательский университет ИТМО (ИТМО), Национальный исследовательский технологический университет МИСИС (МИСИС), Национальный исследовательский Томский государственный университет (ТГУ), Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики (НИУ ВШЭ), Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (Национальный исследовательский университет) (МГТУ им. Баумана). Стоит отметить, что каждый из этих университетов ни разу не выпал из первой группы с начала реализации программы «Приоритет-2030» и по треку «Исследовательское лидерство» получил за три года объем финансирования по специальной части гранта в размере 2 343 512 789 рублей [8]. По итогам анализ были составлены рейтинги университетов с точки зрения абсолютных значений и относительного изменения показателей за 3 года реализации программы развития.

Полученные результаты

Количество заявок на изобретения. Единственные вузы, которые увеличили данный показатель за три года реализации программы развития, — НИУ ВШЭ (+6 заявок на изобретения) и ТГУ (+4 заявки на изобретения). Также только два университета подали более 50 заявок на изобретения в 2021–2023 годы — ТГУ и МИСИС: 97 и 80 заявок на изобретения соответственно. Последний является лидером предыдущего периода — 114 заявок на изобретения в 2018–2020 годы, в то время как ТГУ занимает второе место с 93 заявками. Данные результаты необходимо уточнить в будущих исследованиях, когда будут опубликованы все заявки или выданные патенты.

Количество заявок на регистрацию ОИС. Лидерами по приросту ОИС являются НИУ ВШЭ (+226 заявок), МФТИ (+60 заявок) и МИСИС (+12 заявок). Такого прироста данным вузам удалось достичь во многом за счет наращивания количества регистрируемых программ для ЭВМ и баз данных. С точки зрения общего количества поданных заявок за 3 года после начала реализации программы развития лидерами являются НИУ ВШЭ (292 заявки), ТГУ (283 заявки) и МИФИ (262 заявки). При этом в прошлом периоде являлись лидерами МИФИ (358 заявок) и ТГУ (355 заявок).

Совместные заявки на регистрацию объектов патентного права. По совместным заявкам на регистрацию объектов патентного права наиболее выделяются МФТИ и МГТУ. В периоде 2018–2020 годов МФТИ имел 13 совместных заявок с юридическими лицами, семь из которых — со стартапом ООО «Нейроассистивные технологии», четыре с ПАО «Сбербанк» и две — с ПАО «Татнефть». При этом в период 2021–2023 годов найдена только одна совместная заявка с Московским областным научно-исследовательским клиническим институтом им. М. Ф. Владимирского. МГТУ в обоих периодах имеет совместные заявки с так или иначе связанными компаниями, например АО «Центр прикладной физики МГТУ им. Н. Э. Баумана», ООО «МИЦ МГТУ им. Н. Э. Баумана» и другие. Однако их количество снизилось с 16 до 6. У МИФИ, ИТМО и НИУ ВШЭ не найдены совместные заявки в периоде 2021–2023 годов, у остальных носят эпизодический характер в обоих периодах. В целом небольшая доля совместных заявок в патентных портфелях университетов может

говорить о неактуальности такого совместного правообладания, в частности из-за трудностей, связанных с последующим их использованием и распоряжением.

Зарубежные заявки на регистрацию объектов патентного права. Особенным фактом является то, что только у двух университетов есть зарубежные заявки и при том в периоде 2018–2020 годов — четыре у МФТИ (3 по процедуре РСТ, одна евразийская) и три у МИФИ (все по процедуре РСТ). Мы допускаем, что это может быть связано с ограничением цифровой платформы Роспатента.

Количество лицензионных соглашений и объем средств, полученных образовательной организацией. По данному показателю лидером с точки зрения прироста является МФТИ, который заключил в 10 раз больше лицензионных договоров чем до начала реализации программы развития (58 против 5). Больше всего лицензионных договоров заключил ИТМО — 82 договора, увеличив их на 58. Следом идут МФТИ (58) и ТГУ (51). В период 2018–2020 годов лидерами являлись ТГУ (49), МИСИС (35) и ИТМО (24), МИСИС при этом в следующем периоде снизил это значение на 51 %.

С точки зрения объема средств, полученных университетами от использования РИД, лидером как по абсолютному, так и по относительному значению является МФТИ, в 2021–2022 годы получил более 211 миллионов от использования РИД, что на 136 миллионов больше, чем за предыдущий период. Следом идут НИУ ВШЭ (17,402 миллиона против 4,3 миллионов до) и МИФИ (12,3 миллиона), который до начала программы имел нулевое значение по данному показателю. ИТМО прибавило менее миллиона рублей (6,3 миллиона против 6,1 миллиона рублей), а у ТГУ данный показатель упал на 90 миллионов рублей, что может быть связано с изменением внутренней методики расчета при подаче статистических данных.

Выводы и обсуждение

За первые три года реализации программ развития университетов, нацеленных на выполнение показателе трека «Исследовательское лидерство» программы «Приоритет-2030» в целом, не изменилась патентная активность университетов, особенно в части подачи заявок на регистрацию изобретений. Также данное исследование

подтверждает факт того, что университеты концентрируются на достижении высоких показателей трека «Исследовательское лидерство» в частности, доходов от распоряжения правами на РИД. Для дальнейших исследований интерес представляют политики в сфере интеллектуальной собственности университетов и их изменения после начала реализации программы развития, а также формы правовой охраны, которые выбирают университеты для коммерциализируемых результатов интеллектуальной деятельности.

Список источников

1. О программе // Программы «Приоритет-2030» : [офиц. сайт]. URL: <https://priority2030.ru> (дата обращения: 15.10.2024).

2. Постановление Правительства РФ от 13 мая 2021 г. № 729 «О мерах по реализации программы стратегического академического лидерства “Приоритет-2030” (с изменениями и дополнениями)». URL: <https://base.garant.ru/400793960/> (дата обращения: 17.10.2024).

3. Гусева А. И., Калашник В. М., Каминский В. И., Киреев С. В. Исследовательское лидерство программы «Приоритет-2030»: факторы успеха // Высшее образование в России. 2022. Т. 31, № 1. С. 42–58. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-1-42-58

4. Гусева А. И., Калашник В. М., Каминский В. И., Киреев С. В. Анализ показателей эффективности университетов-участников исследовательского трека программы «Приоритет-2030» // Высш. образование в России. 2024. Т. 33, № 3. С. 49–63. DOI 10.31992/0869-3617-2023-33-3-49-63.

5. Кортюв С. В., Терлыга Н. Г., Шульгин Д. Б., Унегова И. Е. Патентная стратегия как ключевая компонента стратегии инновационного развития университета // Университ. управление: практика и анализ. 2019. Т. 23, № 5. С. 85–96. DOI 10.15826/umpa.2019.05.044.

6. Поисковая платформа Роспатента : [офиц. сайт]. URL: <https://search-platform.rospatent.gov.ru> (дата обращения: 19.10.2024).

7. Информационно-аналитические материалы по результатам проведения мониторинга деятельности образовательных организаций высшего образования. URL: <https://monitoring.miccedu.ru/?m=vpo> (дата обращения 16.10.2024)

8. Раздел Документы // Программа «Приоритет-2030» : [офиц. сайт]. URL: <https://priority2030.ru/documents> (дата обращения: 15.10.2024).

ПАТЕНТОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ИСПОЛЗУЕМЫХ В СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНИКЕ

Чайков Михаил Юрьевич,

*канд. техн. наук, начальник отдела управления инновациями
и результатами интеллектуальной деятельности
ПАО «Машиностроительный завод им. М. И. Калинина», Екатеринбург
zik338@zik.ru*

Петрушин Сергей Александрович,

*начальник бюро управления инновациями и
результатами интеллектуальной деятельности
ПАО «Машиностроительный завод им. М. И. Калинина», Екатеринбург*

Аннотация. Рассмотрены некоторые вопросы патентования технических решений, используемых в специальной технике, в разных странах. Для изобретений, полезных моделей авторами предложено ввести институт патентов с грифом ДСП (для служебного пользования), чтобы не разглашать технические решения, реализованные в специальных разработках.

Ключевые слова: патенты, изобретательская активность, лицензионный договор.

PATENTING OF TECHNICAL SOLUTIONS USED IN SPECIAL EQUIPMENT

Chaikov Mikhail Yurievich

Head of Innovation Management Department,

Ph.D., Associate Professor,

MZIK, Ekaterinburg

Petrushin Sergey Aleksandrovich

Head of Innovation Management Bureau,

MZIK, Ekaterinburg

Abstract. Some issues of patenting technical solutions used in special equipment in different countries are considered. For inventions and utility models, the authors propose to introduce the institute of patents with the DSP (for official use) stamp, so as not to disclose technical solutions implemented in special developments.

Keywords: patents, inventive activity, license agreements.

Существует расхожее мнение, что патентование новых технических решений выгодно для потенциального правообладателя, так как наличие патента обеспечивает целый ряд преимуществ. Во-первых, это исключительное право на запатентованный объект. Во-вторых, публикация патента дает дополнительные возможности для коммерциализации и рекламы продукта. Авторы запатентованных технических и дизайнерских решений подтверждают патентами свой высокий профессиональный уровень, ведь патент приравнивается к публикации в рецензируемом научном журнале из перечня ВАК. Если авторы создали патент в рамках выполнения своих служебных обязанностей, они имеют право на вознаграждение, согласно Постановлению Правительства № 1848 от 16.11.2020 г. или на основе локальных нормативных актов на конкретных предприятиях. Большое количество патентов, получаемых ведущими зарубежными компаниями, также подтверждает тезис о нужности и полезности максимального патентования своих разработок. Так, «на первом месте в мире в 2023 году по количеству патентов находится фирма Panasonic с 94 341 патентом, за ней следует Samsung с 92 593 патента-

ми» [1]. Число патентов, выданных в США в 2021 году ведущим компаниям мира IBM, Samsung, Canon, Taiwan Semiconductor, Huawei, Intel, Apple, LG, находится в диапазоне от 2 541 до 8 682 штук.

Количество патентов, получаемых российскими предприятиями в целом, значительно меньше. Всего в России в 2022 году было выдано патентов на изобретения и полезные модели порядка 30 тысяч штук, в США за тот же период свыше 500 тысяч патентов, а в Китае около 1,5 миллионов патентов. Казалось бы, российским компаниям нужно повышать свою патентную активность. Однако в области специальных разработок картина диаметрально противоположная.

В 2024 году на одном из предприятий г. Екатеринбурга были выполнены патентные исследования по ГОСТ Р 15.011–96 на уровень техники и основные тенденции развития зенитно-ракетных комплексов, зенитно-ракетных систем, пусковых установок. При проведении поиска использовались следующие патентные базы:

- Espacenet (<https://worldwide.espacenet.com/>), содержащая источники патентной информации из более 90 патентных ведомств, а также в поисковых системах национальных патентных ведомств;

- России <https://www.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema/index.php>;

- США <https://ppubs.uspto.gov/pubwebapp/>;

- Японии <https://www.j-platpat.inpit.go.jp/p0200>;

- Германии <https://depatisnet.dpma.de>;

- Франции <https://data.inpi.fr/brevets>;

- Кореи <https://beginner.kipris.or.kr>;

- Израиля <https://israelpatents.justice.gov.il/search>;

- Турции <https://www.turkpatent.gov.tr/arastirma-yap?form=patent>.

Поисковые запросы включали ключевые слова: пусковая установка; пусковое устройство; устройство запуска; запуск ракеты; launch; launcher; missile; rocket; air defense; complex combat crew; surface to air; missile complex combat crew; anti-air defense. Кроме этого, при проведении исследований использовались следующие рубрики МПК: F41A 23/42, F41F 3/00, F41F 3/04, F41F 3/042, F41G 3/04, F41G 7/00, F41G 7/20 и МКПО (14 редакция) 12–13, 22–02. Поиск проводился по России и таким зарубежным странам, как США, Ки-

тай, Великобритания, Франция, Германия, Израиль, Южная Корея, Япония и ряд других.

Было выполнено более 100 различных запросов по патентным базам данных. В уточненных запросах было рассмотрено свыше 5 000 охранных документов. После просмотра ряда описаний, формул, иллюстраций и прочих материалов был отобран для дальнейшего рассмотрения 51 охранный документ, наиболее соответствующий исследуемому объекту. Другие патенты по запросам относились не к специальной технике, а другим областям, например пусковым устройствам для запуска метеозондов, противораковые пусковые установки и т. п. Из отобранных 38 патентов имели российских патентообладателей, что составляет 74 %. Шестью патентами представлена Германия, у остальных стран патентов и того меньше. Распределение отобранных охранных документов по странам патентования представлено на рис. 1.

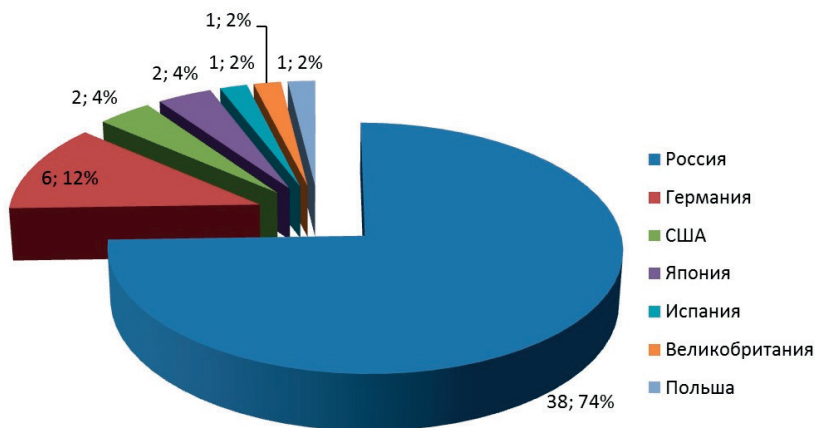


Рис. 1. Распределение патентов по странам

Такая ситуация, по мнению авторов статьи, возможно, обусловлена тем, что большинство стран не патентуют свои специальные разработки, чтобы не разглашать технические решения, реализованные в них. Ведь, согласно статьям 1 350, 1 351 [2], одним из условий предоставления правовой охраны изобретений и полезных моделей является промышленная применимость. Откуда вытекает

необходимость раскрывать в материалах заявки сущность заявляемых технических решений в степени достаточной для осуществления. Наличие патента, несмотря на исключительное право на него, не защитит правообладателя от возможного копирования, так как в сфере специальной техники на патенты не обращают внимание. На экспорт специальной продукции большее влияние оказывают не патенты, а технические характеристики изделий и их успешное применение в реальных условиях.

В публикации материалов патента на изобретение, полезную модель раскрывается не только сущность заявленного технического решения, но и публикуются фамилии авторов. Среди членов авторского коллектива могут быть сотрудники профильных конструкторских бюро, отраслевых институтов, промышленных предприятий, а также университетов. По закону, согласно статье 1385, «автор изобретения вправе отказаться быть упомянутым в качестве такового в публикуемых сведениях о заявке на изобретение» или, согласно статье 1394, «федеральный орган исполнительной власти <...> публикует в официальном бюллетене сведения о выдаче патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец, включающие имя автора (если автор не отказался быть упомянутым в качестве такового)...» [2].

Согласно [3], до 31 декабря 2025 года по заявлению заявителя не публикуются сведения о нем (заявителе) в официальном бюллетене.

На практике этим правом авторы пользуются очень редко и сведения об авторах, как правило, публикуются. Причем, «...включив в состав соавторов служебного изобретения мнимых авторов, которые являются руководителями, от которых что-то зависит, действительные авторы рассчитывают ускорить внедрение и соответственно выплаты вознаграждения» [4, с. 23]. Считаем, что право публиковать или не публиковать фамилии авторов военных разработок не должно быть отдано на откуп самим авторам. На наш взгляд, целесообразно в обязательном порядке запретить публиковать фамилии авторов разработок специальной техники в открытой печати в связи с нестабильной политической обстановкой, в том числе и для безопасности самих авторов.

Существует еще один аспект, побуждающий предприятия — производители специальной продукции, поставляемой на экспорт, к получению патентов. Как известно, при экспорте специальной продукции необходимо определить долю государства в правах на результаты научно-технической деятельности (РНТД) в документации, используемой для производства поставляемой продукции. От размеров этой доли зависит величина лицензионного платежа предприятия-поставщика экспортной продукции [5].

«Права на РИД, используемые при производстве поставляемой продукции, подтверждаются <...> в том числе актами обязательной и (или) инициативной инвентаризации», согласно [6]. Результаты инвентаризации оформляются согласно «Методических рекомендаций по инвентаризации прав на результаты научно-технической деятельности» [7]. В этих условиях наличие патентов помогает предприятиям отстаивать свои права и законно уменьшать размеры лицензионных платежей.

Считаем целесообразным продумать возможность отказаться от методологии расчета лицензионных платежей, базирующейся на проведении инвентаризации, так как данный метод не позволяет в полной мере рассчитать долю предприятий — поставщиков экспортной продукции и Российской Федерации, кроме того, он очень долгосрочный (некоторые инвентаризации могут затягиваться на 5 и более лет). Вместо этого предлагаем ввести единый налог на экспортеров вооружений и военной техники, например 1–2 % от суммы каждого контракта с инозаказчиком, чтобы бюджет Российской Федерации не пострадал.

В заключение, исходя из изложенных соображений, предлагаем дополнительно ввести для изобретений, полезных моделей институт патентов с грифом ДСП (для служебного пользования), информацию о которых не публиковать в общедоступных бюллетенях, а распространять по профильным предприятиям. Обзор мнений заинтересованных специалистов будет полезен для решения обозначенных проблем, а также добавит другие варианты решения затронутых вопросов.

Список источников

1. Какая компания зарегистрировала больше всего патентов в США в 2023 году. URL: <https://finance.rambler/business/52070525-kakaya-kompaniya-zaregistrovala-bolshe-vsego-patentov-v-ssha-v-2023-godu/> (дата обращения: 10.10.2024).
2. Гражданский кодекс РФ. Часть четвертая // «КонсультантПлюс» : [сайт]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64629/ (дата обращения: 10.10.2024).
3. Постановление Правительства Российской Федерации № 1209 «О внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 12 марта 2022 г. № 353» от 02.09.2024 // «КонсультантПлюс» : [сайт]. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_485084/ (дата обращения: 10.10.2024).
4. Чайков М. Ю. Мнимое соавторство в промышленной собственности // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. 2019. № 1. С. 21–24. EDN YTOGLB.
5. Чайков М. Ю. Доля государства в правах на результаты интеллектуальной деятельности // Патенты и лицензии. Интеллектуальные права. 2015. № 4. С. 43–46. EDN TQNZDN.
6. Приказ Роспатента № 157 от 10.12.2012 «Об утверждении порядка взимания лицензионных платежей за представление права использования результатов интеллектуальной деятельности» (в редакции Приказа Роспатента от 09.03.2021 № 34). https://rospatent.gov.ru/content/uploadfiles/prikaz_vzimanie.pdf (дата обращения: 10.10.2024).
7. Распоряжение Минимущества РФ, Министерства промышленности, науки и технологий РФ, Министерства юстиции РФ от 22.05.2002 г. № 1272-р/Р-8/149 «Об утверждении методических рекомендаций по инвентаризации прав по инвентаризации прав на результаты научно-технической деятельности» // «КонсультантПлюс» : [сайт]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37179/ (дата обращения: 10.10.2024).

КАК ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ МОЖЕТ ПОМОЧЬ ИЗОБРЕТАТЕЛЮ В РАБОТЕ НАД СОСТАВЛЕНИЕМ ЗАЯВКИ НА ВЫДАЧУ ПАТЕНТА

Фомин Никита Игоревич,

*канд. техн. наук,
доцент, заведующий кафедрой промышленного,
гражданского строительства и экспертизы недвижимости,
директор Института строительства и архитектуры,
УрФУ, Екатеринбург,
ni.fomin@urfu.ru*

Летавин Денис Александрович,

*канд. техн. наук,
доцент департамента радиоэлектроники и связи
Института радиоэлектроники и информационных технологий,
УрФУ, Екатеринбург
d.a.letavin@urfu.ru*

Аннотация. Развитие систем искусственного интеллекта открывает перед изобретателями новые возможности по снижению трудоемкости подготовки заявки на выдачу патента. В результате исследования возможностей широко используемого чат-бота GPT (версия GPT-4) при подготовке элементов заявок в области сборно-монолитного домостроения были определены границы его эффективного применения для изобретателей. Установлено, что на текущем этапе широко используемые системы искусственного интеллекта позволяют изобретателю только улучшить качество текста заявки, при этом составить корректную формулу изобретения или полезной модели по заданным характерным признакам чат-бот не может.

Ключевые слова: изобретательская деятельность, искусственный интеллект, заявка на выдачу патента, чат-бот GPT.

HOW CAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE HELP AN INVENTOR IN DRAFTING A PATENT APPLICATION?

Fomin Nikita Igorevich,

*PhD, Associate Professor,
Head of the Department of Industrial,
Civil Engineering and the property inspection,
Director of the Institute of Civil Engineering and Architecture,
Ural Federal University,
Ekaterinburg*

Letavin Denis Aleksandrovich,

*PhD, Associate Professor
Department of Radio Electronics and Communications
Institute of Radio Electronics and Information Technologies,
Ural Federal University,
Ekaterinburg*

Abstract. The development of artificial intelligence systems opens up new opportunities for inventors to reduce the complexity of preparing a patent application. As a result of the study of the capabilities of the widely used GPT chat-bot (version GPT-4) in the preparation of application elements in the field of prefabricated monolithic housing construction, the boundaries of its effective application for inventors were determined. It has been established that at the current stage, widely used artificial intelligence systems allow the inventor only to improve the quality of the application text, while the chatbot cannot make a correct formula for an invention or utility model according to the specified characteristic features.

Keywords: inventive activity, artificial intelligence, patent application, GPT chatbot.

Составление заявки на выдачу патента — это достаточно трудоемкий процесс, требующий от автора (изобретателя) глубокого понимания области техники, в которой запланировано использование патентуемого решения, а также навыков составления технических текстов со специальными терминами.

Искусственный интеллект — комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые как минимум с результатами интеллектуальной деятельности человека [1].

На современном уровне развития техники применение технологий искусственного интеллекта, в частности модели генеративного предварительно обученного трансформатора (Generative Pre-trained Transformer — GPT) для составления заявок на выдачу патента, представляется перспективным. Технология GPT потенциально может повысить эффективность работы изобретателя благодаря возможностям комплексной обработки текстов, при этом, например, может быть улучшена «понятность» разделов заявки за счет трансформации избыточно сложных словосочетаний и терминов в более понятные без искажения их смысла. Авторы исследования, имея суммарный опыт подготовки более 50 успешных заявок на выдачу патента, убеждены, что текст заявки, лишенный избыточной сложности, краткий и логично выстроенный, является одним из ключевых критериев качества работы изобретателя.

Чат-бот GPT — это цифровой инструмент, основанный на модели глубокого обучения, разработанный для генерации искусственного текста на основе предоставленных данных. Такие инструменты находят применение в различных сферах деятельности человека, например широко применяются в педагогике для адаптации образовательного контента для обучающихся разного уровня подготовки с целью обеспечения индивидуализации образовательного процесса [2]. В процессе исследования авторы «протестировали» возможности чат-бота GPT (версия GPT-4) на элементах 10 заявок в области сборно-монолитного домостроения, на которые ранее были выданы патенты на изобретения и полезные модели. Исследование возможностей чат-бота происходило по этапам, полученные результаты — сгенерированные чатом тексты — авторы оценивали в качестве экспертов, независимо друг от друга, после чего формировалась интегральная экспертная оценка качества работы чат-бота.

Этап 1. Составление формулы изобретения (полезной модели) по характерным признакам объекта из заявки, на которую ранее был выдан патент. Как известно, формула изобретения или полезной модели, включающая совокупность характерных признаков, обеспечивающих достижение заявленного технического результата, является ключевым элементом заявки на выдачу патента. Поэтому возможности чат-бота по генерации формулы исследовались в первую очередь.

По результатам исследования на данном этапе было установлено, что чат-бот GPT не может корректно (удовлетворительно, по мнению экспертов) сгенерировать текст формулы изобретения или полезной модели по заданным характерным признакам объекта. В качестве объекта, как правило, принималось устройство: отдельный конструктивный элемент или их группа. Описание признаков полностью принималось из исходной заявки.

При этом неудовлетворительная оценка работы чат-бота обнаружилась как при работе с формулами с ограничительной частью, так и с формулами без ограничительной части. Попытки получить многозвенную формулу (из 3 пунктов) были завершены без значимого результата.

Этап 2. Составление раздела заявки «Раскрытие изобретения (полезной модели)» по соответствующей формуле из заявки, на которую ранее был выдан патент.

Раздел заявки «Раскрытие изобретения (полезной модели)» является вторым по важности после формулы, поэтому исследование возможностей чата для его генерации было выполнено на следующем этапе. На данном этапе было установлено, что чат-бот GPT не может корректно (удовлетворительно, по мнению экспертов) сгенерировать описание, позволяющее «раскрыть» характерные признаки формулы. Причинно-следственные связи между характерными признаками формулы в тексте удовлетворительно не описываются. Такой вывод справедлив как в отношении однозвенных формул, так и многозвенных.

Этап 3. Проверка характерных признаков объекта по критерию достижения заявленного технического результата.

Такой проверки не предусмотрено в перечне унифицированных требований к описанию заявки на выдачу патента. Вместе с этим для начинающего изобретателя, по нашему мнению, важно понимать, что каждый характерный признак, который он указывает в формуле, должен обеспечить заявленный технический результат. Если указанный признак не обеспечивает заявленный результат, его необходимо исключить из формулы [3]. Достижение двух и более технических результатов в исследовании не рассматривалось, поскольку их наличие в заявке нами считается ошибкой изобретателя. Таким образом, чат-бот должен был сгенерировать описание причинно-следственной связи между каждым характерным признаком из формулы и единственным техническим результатом, который был представлен в заявке.

По результатам исследования на данном этапе было установлено, что чат-бот GPT не может корректно (удовлетворительно, по мнению экспертов) сгенерировать логичное и непротиворечивое описание причинно-следственной связи между характерным признаком формулы и техническим результатом.

Этап 4. Исправление стилистических и иных ошибок в тексте заявки.

В текстах исходных заявках намеренно допускались стилистические ошибки, нарушалось единство терминологии (наименование признаков из формулы не соответствовало наименованию признаков в разделе «раскрытие изобретения»), пропускались слова, нарушались орфография и пунктуация.

По результатам исследования на данном этапе было установлено, что чат-бот GPT может достаточно корректно повысить качество текста, восстановить в нем близкие по смыслу пропущенные слова, а также орфографию и пунктуацию, при этом единство терминологии (не умолчанию) чатом в элементах заявки, включая формулу, не обеспечивается. Для отдельных фрагментов исходных заявок чат-бот предлагает более стилистически выверенные формулировки, при этом нами отмечалось, что стиль таких «фрагментарных улучшений» тяготеет более к литературному тексту, чем техническому и, как правило, увеличивает общий объем текста заявки.

Заключение

Безусловно, применение технологии GPT полезно при формировании текста заявки на выдачу патента, особенно для начинающего изобретателя. Вместе с этим выявленные возможности чат-бота GPT (версия GPT-4) по генерированию элементов заявки достаточно ограничены. По сути, изобретателю придется самостоятельно выбирать характерные признаки для формулы, исходя из технического результата, который изобретатель сможет указать после анализа уровня техники, недостатков аналогов и прототипа, а также формулировки проблемы и задачи изобретения (полезной модели).

Вместе с этим чат-бот GPT является достаточно качественным инструментом для редактирования текста заявки, унификации стиля его фрагментов, а также исправления орфографии и пунктуации.

Список источников

1. Федеральный закон от 24.04.2020 № 123-ФЗ «О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202004240030> (дата обращения: 16.10.2024).

2. *Полегонко К. Р.* Использование чат-бота GPT в педагогике: преимущества, особенности и риски // Вестн. Перм. гос. гуманитарно-пед. ун-та. Сер.: Информационные компьютерные технологии в образовании. 2023. № 19. С. 127–133. DOI <https://doi.org/10.24412/2222-7520-2023-1-128-133>.

3. *Фомин Н. И., Лысова Ю. Д.* Разработка и защита технических решений в строительстве : учебник. Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2020. 156 с.

РЕСУРСЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПАТЕНТНОЙ СТРАТЕГИИ УНИВЕРСИТЕТА

Шадрина Ирина Владимировна,

студентка 2-го курса магистратуры кафедры ИиИС

ФТИ УрФУ, Екатеринбург

shadrina.irushka@gmail.com

Аннотация. Исследование патентных стратегий университетов является шагом к пониманию их роли в инновационном процессе и способствует развитию знаний об эффективном использовании интеллектуальных ресурсов, вовлеченных в технологический прогресс. Статья посвящена обзору подходов университетов к пониманию ценности интеллектуальной собственности, формализации и систематизации их патентных стратегий.

Ключевые слова: патентная стратегия, университет, ресурсы, изобретатель.

RESOURCES FOR IMPLEMENTING THE UNIVERSITY PATENT STRATEGY

Irina Shadrina,

student of the Institute of Physics and Technology,

Ural Federal University, Ekaterinburg

Abstract. Studying the patent strategies of universities is a step towards understanding their role in the innovation process and contributes to the development of knowledge about the effective use of intellectual resources involved in technological progress. This article presents the approaches of universities to understanding the value of intellectual property, as well as the formalization and systematization of their patent strategies.

Keywords: patent strategy, university, resources, inventor.

Интеллектуальная собственность (ИС) представляет собой значимый актив для университетов, способствующий их конкурентоспособности и стабильному развитию. Патенты служат инструментом защиты результатов исследований, обеспечивая при этом возможность их коммерциализации.

Однако многие университеты сталкиваются с трудностями в формировании и реализации эффективных патентных стратегий. Во многих случаях стратегическое планирование патентной деятельности осуществляется на интуитивном уровне без системной информационно-аналитической поддержки. Целью данной статьи является систематизация подходов университетов к формированию и реализации патентной стратегии.

Анализ существующих определений понятия «патентная стратегия» говорит о широком многообразии подходов к пониманию этого термина:

1. Патентная стратегия представляет собой локальный нормативный документ, регламентирующий порядок действий и критериев принятия решений относительно правовой охраны объектов интеллектуальной собственности [1].

2. Патентная стратегия — проработанная политика патентной деятельности компании, которая выступает инструментом защиты прав на интеллектуальную собственность предприятия [2].

3. Патентная стратегия является важной составляющей бизнес-плана компании и регламентирует комплекс мероприятий и условий для своевременной регистрации прав на результаты интеллектуальной деятельности (РИД) и последующей их защиты [3].

4. Стратегическое патентование — это защита перспектив развития предприятия, производимая с помощью патентования технических решений, которые будут охранять определенную перспективную область развития этих и смежных решений [4].

5. Патентная стратегия — это вектор развития университета в сфере интеллектуальной собственности в таких координатах, как модель конкурентного поведения, объем, география и структура патентного портфеля, целевые аудитории (ключевые потребители) и рынки присутствия, стратегические партнерства [5].

Патентные стратегии в виде отдельных документов на сайтах российских университетов нами не выявлены, однако целевые ориентиры, приведенные в стратегиях развития, говорят о том, что патентная деятельность рассматривается университетами в различных аспектах стратегического планирования исследований и разработок и коммерциализации их результатов.

Большинство университетов создают офисы трансфера технологий для управления коммерциализацией исследований. Они облегчают процесс патентования, лицензирования и партнерства с промышленностью, сокращая разрыв между академическими исследованиями и коммерческим применением. Эти офисы оценивают рыночный потенциал изобретений и направляют исследователей через процесс патентования [6].

Университеты также участвуют в совместных исследованиях с отраслевыми партнерами, что может привести к совместным патентам и общему владению интеллектуальной собственностью. Эти соглашения предоставляют финансирование и ресурсы для исследований, позволяя университетам сохранять контроль над патентами [7].

Вузы могут подавать заявки на патенты не только на свои изобретения, но и на блокирование конкурентов или создание сильного портфеля ИС. Эта стратегия помогает обеспечить конкурентное преимущество и привлечь финансирование или партнерства [8].

Многие университеты лицензируют свои патенты компаниям, получая доход для финансирования исследований. Лицензирование может быть значительным источником дохода для университетов, повышая их финансовую устойчивость [9].

Университеты часто поддерживают создание стартапов на основе своих исследований, предоставляя ресурсы и руководство предпринимателям-преподавателям. Это способствует инновациям и позволяет университетам сохранять капитал в перспективных предприятиях [10].

Некоторые университеты применяют модели открытых инноваций, делясь своими патентами и технологиями с внешними организациями для сотрудничества. Такой подход повышает репутацию университета как лидера в области инноваций, сохраняя

контроль над интеллектуальной собственностью через выборочные партнерства [11]. Они определяют патентную стратегию как системный подход к управлению интеллектуальной собственностью, который включает в себя выявление, защиту и коммерциализацию изобретений.

Если говорить о российских университетах, рост изобретательской и патентной активности университетов поддерживается государством. Модели трансфера технологий претерпевают изменения, при этом предпочтение отдается долгосрочной научной кооперации [5].

Важнейшим ресурсом реализации инновационной деятельности, в том числе и патентных стратегий, являются изобретатели. В переходный период рыночной экономики рационализаторство и изобретательство потеряли свою значимость. В современной же экономике рационализаторство и изобретательство важны для роста производительности труда. Автор утверждает, что условия труда и система ценностей влияют на эффективность работы изобретателей [12].

Вышеизложенное позволяет сделать вывод о том, что единства в понимании термина «патентная стратегия» и механизмов ее реализации не существует. Однако, обобщая многочисленные публикации, можно сделать следующие выводы:

1) Патентная стратегия является частью общекорпоративной стратегии университета, направленной на защиту интеллектуальной собственности, стимулирование инновационной деятельности и создание конкурентных преимуществ. Эффективное управление патентами позволяет не только коммерциализировать результаты научных исследований, но и укреплять партнерские отношения с промышленностью, а также привлекать финансирование для дальнейших исследований и разработок.

2) Патентная стратегия обычно задается через целевые ориентиры, в качестве которых рассматривают такие, как получение прямых доходов от лицензирования, развитие R&D проектов и поддержку регионального развития на основе технологического предпринимательства.

3) Вовлечение изобретателей в коммерциализацию идей способствует созданию инновационных продуктов и услуг, которые могут принести значительную экономическую выгоду как университету, так и обществу в целом.

В заключение следует отметить, что успешная реализация патентной стратегии требует комплексного подхода, включающего как ресурсное обеспечение, так и стратегическое планирование. Необходимы дальнейшие исследования для более глубокого понимания взаимодействия между ресурсами и стратегиями управления ИС в университетах.

Список источников

1. Разработка патентной стратегии: от А до Я // Царская привилегия. URL: <https://patentural.ru/zhurnal/autsorsing-i-konsalting/razrabotka-patentnoy-strategii> (дата обращения: 30.04.2024).

2. Патентные стратегии предприятия // Бренд Альянс. URL: <https://znaktm.ru/patentnye-strategii-predpriyatiya.html> (дата обращения: 30.04.2024).

3. Патентная стратегия ЗАО «МНИТИ» на период до 2020 года от 14 июля 2015 г. № 95. URL: http://www.mniti.ru/mniti/sites/default/files/patentnaya_strategiya_mniti_proekt.pdf (дата обращения: 30.04.2024).

4. Разработка патентной стратегии // IPS — Intellectual Property Services. URL: <https://clck.ru/3B5dM4> (дата обращения: 30.04.2024).

5. Кортов С. В., Терлыга Н. Г., Шульгин Д. Б., Унегова И. Е. Патентная стратегия как ключевая компонента стратегии инновационного развития университета // Университетское управление: практика и анализ. 2019. № 23 (5). С. 85–96. DOI <https://doi.org/10.15826/umpa.2019.05.044>.

6. Phan P. H., Siegel D. S. The effectiveness of university technology transfer // Foundations and Trends in Entrepreneurship. 2006. Vol. 2 (2). P. 77–144. DOI <https://doi.org/10.1561/03000000006>.

7. Verspagen B. University research, intellectual property rights and european innovation systems // Journal of Economic Surveys. 2006. Vol. 20 (4). P. 607–632. DOI <https://doi.org/10.1111/j.1467-6419.2006.00261.x>.

8. Sabbadin M. Links and impacts: the influence of public research on industrial R&D // Management Science. 2002. Vol. 48 (1). P. 1–23. DOI <https://doi.org/10.1287/mnsc.48.1.1.14273>.

9. *Hall B. H., Harhoff D.* Recent Research on the Economics of Patents // Annual Review of Economics. 2012. Vol. 4. P. 541–565. DOI <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-economics-080511-111008>.

10. *Shahidan N. H., Latiff A. Sh. A., Wahab S. A.* Sustainable technology development during intellectual property rights commercialisation by university startups // Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship. 2023. Vol. 17 (3/4). P. 1–19. DOI <https://doi.org/10.1108/APJIE-07-2023-0142>.

11. *Souleyman B., Gourari M.* Innovating Together: Unleashing The Power Of Open Innovation In University-industry Partnerships' Analysis Of Leading Global Models Of Cooperation Between Companies And Universities // Journal of Economic and Financial Research. 2024. Vol. 11 (01). P. 751–754. URL: https://www.researchgate.net/publication/384565998_Innovating_Together_Unleashing_The_Power_Of_Open_Innovation_In_University-industry_Partnerships_Analysis_Of_Leading_Global_Models_Of_Cooperation_Between_Companies_And_Universities (accessed: 10.10.2024).

12. *Абрамов С. М., Акулов С. А., Андреева Е. В.* Рационализаторская и изобретательская деятельность персонала как фактор устойчивой конкурентоспособности организации» // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. 2019. Вып. 4. С. 92–106. DOI <https://doi.org/10.24411/2071-6435-2019-10104>.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПАТЕНТНОГО ОТДЕЛА ЮУрГУ

Шипулин Леонид Викторович

канд. техн. наук, начальник управления научной и инновационной деятельности

Управление научной и инновационной деятельности

ЮУрГУ, Челябинск

shipulinlv@susu.ru

Хафизова Илона Эдуардовна

инженер по патентной и изобретательской работе

Патентный отдел УНИД,

ЮУрГУ, Челябинск

khafizovaie@susu.ru

Исаева Любовь Александровна

инженер по патентной и изобретательской работе

Патентный отдел УНИД,

ЮУрГУ, Челябинск

isaevala@susu.ru

Аннотация. Патентный отдел Южно-Уральского государственного университета играет ключевую роль в защите интеллектуальной собственности, обеспечивая правовую охрану результатов интеллектуальной деятельности сотрудников университета. Основные задачи отдела включают патентование и регистрацию разработок. Отдел активно взаимодействует с авторами, проводя консультации и подготавливая заявки для регистрации в Роспатенте. Также осуществляется коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности. Работа отдела направлена на защиту интересов авторов и университета.

Ключевые слова: патентный отдел, результат интеллектуальной деятельности, коммерциализация, Роспатент, интеллектуальная собственность, лицензионный договор.

ACTIVITIES OF THE PATENT DEPARTMENT OF SUSU

Shipulin Leonid Viktorovich

PhD, Head of Scientific and Innovation Activities Department

SUSU, Chelyabinsk

Khafizova Ilona Eduardovna

Patent and Invention Engineer,

SUSU, Chelyabinsk

Isaeva Lyubov Alexandrovna

Patent and Invention Engineer,

SUSU, Chelyabinsk

Abstract. The Patent Department of South Ural State University plays a key role in protecting intellectual property, ensuring legal protection of the results of intellectual activity. The main tasks of the department include patenting and registration of developments. The department actively interacts with authors, providing consultations and preparing applications for registration in Rospatent. The commercialization of the results of intellectual activity is also carried out. The work of the department is aimed at protecting the interests of authors and the university.

Keywords: patent department, result of intellectual activity, commercialization, intellectual property, license agreement.

Патентный отдел Южно-Уральского государственного университета (ЮУрГУ) находится в структуре управления научной и инновационной деятельности и играет важную роль в защите объектов интеллектуальной собственности (ОИС), созданных как самими сотрудниками университета, так и в соавторстве с коллегами из других организаций, предприятий и университетов. Основная задача отдела заключается в обеспечении правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности (РИД), что включает в себя патентование изобретений, полезных моделей и промышленных образцов, а также регистрацию программ для ЭВМ, баз данных и товарных знаков. Следует отметить, что в ЮУрГУ имеется опыт в международном патентовании через Евразийскую патентную организацию (ЕАПО). По состоянию на середину ноября 2024 года

в текущем году получено 45 патентов и 85 свидетельств, а также одно ноу-хау. Общее количество ноу-хау, полученных за 2019–2023 гг., составляет 3 шт. В таблицах 1–2 приведена статистика полученных патентов и свидетельств на 2019–2023 гг., созданных как самими сотрудниками университета, так и совместно с коллегами из других организаций, предприятий и университетов.

Таблица 1

Статистика полученных патентов на 2019–2023 гг.

Год	Полученные патенты, шт.		
	Изобретения	Полезные модели	Промышленные образцы
2019	48	23	0
2020	29	11	2
2021	26	15	1
2022	39	14	2
2023	23	14	11

Таблица 2

Статистика полученных свидетельств на 2019–2023 гг.

Год	Полученные свидетельства, шт.	
	Программы для ЭВМ	Базы данных
2019	49	3
2020	78	0
2021	77	0
2022	95	2
2023	105	17

Процесс работы патентного отдела начинается с взаимодействия с авторами. Ранее было сказано, что авторами могут быть как ученые и исследователи ЮУрГУ, так и сотрудники других организаций, предприятий и университетов. Круг авторов РИД ограничен определенными критериями, а именно, возрастом 14 лет и наличием паспорта. Авторы обращаются в патентный отдел с просьбой провести консультацию, в ходе которой специалисты отдела предоставляют информацию о видах РИД, условиях патентования и необходимых

документах, а также проводят предварительную оценку новизны и патентоспособности разработки. После консультации сотрудника отдела вместе с авторами подготавливают материалы заявки для подачи в Роспатент. На этом этапе важно правильно подготовить документы, так как от этого зависит успешность процесса патентования. Процесс сопровождения авторов РИД завершается получением охранного документа — патента или свидетельства, после чего авторы могут обратиться в патентный отдел за помощью в вопросах коммерциализации их разработки.

Делопроизводство в патентном отделе включает в себя систематизацию всей документации. Задачи делопроизводства: регистрация входящей и исходящей документации; ведение журналов поданных заявок, полученных охранных документов, состояния заявок, коммерциализации РИД; ведение архива в бумажном и электронном видах; заполнение базы данных для учета РИД; осуществление оплаты патентной пошлины или госпошлины; мониторинг соблюдения сроков предоставления ответов на запросы экспертизы.

На следующем этапе патентный отдел подает документы через личный кабинет сотрудника патентного отдела на сайте Федеральной службы по интеллектуальной собственности (ФИПС) как представителя правообладателя. Заявка оформляется в установленном порядке с получением подтверждения о ее регистрации.

После этого начинается взаимодействие с экспертами Роспатента. При получении запросов на дополнительные материалы или пояснения необходимо оперативно предоставлять запрашиваемую информацию. Если заявка прошла экспертизу и не имеет замечаний, выдается охранный документ — патент или свидетельство.

Еще одной из обязанностей патентного отдела является коммерциализация РИД. Перед подачей заявки с авторами заключается Договор о взаимоотношении сторон в связи с созданием РИД, в котором вознаграждение между авторами и университетом при заключении лицензионного договора (ЛД) со сторонними организациями составляет 50/50. Распределение 50/50 часто выбирается и считается справедливым, так как университет предоставляет необходимые ресурсы и поддержку для разработки, а авторы вносят интеллектуальный вклад. В большинстве случаев

такое распределение является выгодным, так как мотивирует сотрудников к научной и изобретательской деятельности и может облегчить процесс переговоров между авторами РИД и университетом. В некоторых случаях используют индивидуальный подход к определению долей.

Коммерциализация РИД в ЮУрГУ осуществляется следующим образом. Университет принимает участие в выставках и конференциях, на которых представляет разработки для привлечения внимания к РИД. В случае, если авторы самостоятельно нашли потенциального покупателя ОИС, они связываются с патентным отделом и сообщают, что есть организация, заинтересованная в использовании разработки. Патентный отдел разрабатывает проект ЛД с учетом интересов университета и авторов. Это может быть как договор на передачу исключительного или неисключительного права, так и договор об отчуждении прав на РИД. Обсуждаются условия договора и вносятся необходимые правки. После согласования стороны подписывают лицензионный договор.

Заключенные договоры подлежат регистрации в реестре договоров интеллектуальной собственности. Это необходимо для обеспечения правовой защиты интересов сторон. Патентный отдел собирает необходимые документы и направляет в ФИПС. После успешной регистрации стороны получают подтверждение о внесении договора в реестр. Объем коммерциализации РИД в 2022 г. составил 3,34 млн рублей, в 2023 г. — 5,57 млн рублей, в 2024-м плановым значением является 7,7 млн рублей. В таблице 3 приведен перечень наиболее продаваемых разработок в период с 2022 по 2024 г.

Перечень всех разработок университета приведен на странице сайта университета «Достижения в науке и инновациях» [1]. Объем коммерциализации РИД показывает рост последние три года, планируется наращивать этот объем. Работа отдела патентования направлена на защиту интересов авторов и университета.

Перечень наиболее продаваемых разработок 2022–2024 гг.

№	Наименование РИД	Краткое описание РИД
1	ПЭВМ2023665361 «Интеллектуальная система мониторинга концентрации загрязняющих веществ от автотранспорта в режиме реального времени (AIMS Eco+)»	Программа предназначена для расчета концентрации выхлопных газов и мелкодисперсных частиц (PM _{2,5} и PM ₁₀), поступающих в атмосферу от транспортных потоков. Сбор, интерпретация и анализ данных по параметрам транспортного потока в режиме реального времени построены на основе применения нейросетевых алгоритмов и машинного зрения. Производится расчет выбросов выхлопных газов, поступающих в атмосферу с отработавшими газами автомобилей (оксид углерода СО; сумма оксидов азота; бензин; керосин; сажа; диоксид серы; формальдегид; бензопирен), а также расчет концентрации загрязняющих веществ
2	ПЭВМ2021616978 Интеллектуальная система мониторинга количества выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта в режиме реального времени (AIMS-Eco)	Программа предназначена для расчета выбросов выхлопных газов и мелкодисперсных частиц (Pm 2,5 и Pm10), поступающих в атмосферу от транспортных потоков. Сбор, интерпретация и анализ данных по параметрам транспортного потока (подсчет ТС, средняя скорость, классификация, траектория движения, простои) в режиме реального времени построены на основе применения нейросетевых алгоритмов и машинного зрения. Производится расчет выбросов выхлопных газов, поступающих в атмосферу с отработавшими газами автомобилей

№	Наименование РИД	Краткое описание РИД
3	Ноу-хау «Производственная фабрика процессов»	Комплект материалов предназначен для имитационного обучения, направленного на формирование у учащихся знаний и умений по применению современных подходов к совершенствованию технологий выполнения работ, понимания философии принципов и эффекта от внедрения методов, и инструментов бережливого производства (бережливый подход). «Производственная фабрика процессов» относится к бизнес-симуляциям
4	Ноу-хау «Офисная фабрика процессов»	

Список источников

1. Достижения в науке и инновациях // Южно-Уральский государственный университет : [сайт]. URL: <https://www.susu.ru/ru/nauka-i-innovacii/dostizheniya-v-nauke-i-innovaciyah> (дата обращения: 19.11.2024).

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Кортюв С. В., Терлыга Н. Г., Шульгин Д. Б.</i> Условия и факторы развития изобретательства в российских университетах.....	3
<i>Толмачев Д. Е., Чукавина К. В., Игошина Е. Д.</i> Технологические стартапы российского происхождения: тренды развития 2022–2024.....	11
<i>Багирова А. П., Нешатаев А. В.</i> Патентование результатов исследований в области публичного управления: оценка возможностей и перспектив.....	18
<i>Брунилина Л. Л.</i> Фундаментальные и прикладные исследования как драйвер изобретательской активности.....	27
<i>Александрова А. С. Шульгин Д. Б.</i> Модель соконкурентного взаимодействия в системе «университет — индустриальный партнер».....	32
<i>Асылгузин Т. Р., Мокроносов А. Г.</i> Роль патентно-информационных услуг в системном взаимодействии науки, образования и бизнеса.....	40
<i>Войнова А. А.</i> Роль человеческого капитала в процессе интеграции научных исследований и предпринимательства.....	47
<i>Дайбова Л. А., Кулаков И. А.</i> Изобретательская деятельность научно-педагогических работников Кубанского аграрного университета.....	54
<i>Иванов П. А., Новоселов С. А.</i> Компьютерное сопровождение становления субъектов изобретательства в условиях сетевого взаимодействия университета с учреждениями общего и дополнительного образования.....	60
<i>Кожемякин Л. В., Зиннатуллин Р. Р.</i> Повышение изобретательской активности на примере Пермского Политеха: эффективные инструменты и практики.....	66

<i>Летавин Д. А.</i>	
Вариант стимулирования научной и инновационной деятельности в университете через систему награждений.....	71
<i>Вишивцева А. Е., Старостин А. О.</i>	
Тренды в сфере интеллектуальной собственности в России и мире: анализ статистики за 2019–2023 годы.....	77
<i>Меркурьева П. Д.</i>	
Мотивация изобретательской деятельности в высших учебных заведениях.....	86
<i>Летавин Д. А., Фомин Н. И.</i>	
Возможности автоматизации процедуры предварительной оценки патентоспособности технического решения.....	91
<i>Новоселов С. А.</i>	
Изобретательство на пути взросления личности: от школы до университета.....	97
<i>Попова Л. С.,</i>	
Детская академия изобретательства как форма сетевого взаимодействия университета с учреждениями общего и дополнительного образования.....	105
<i>Старостин А. О., Бондырева А. С.</i>	
Патентная активность субъектов Российской Федерации: лидеры и поиск факторов успеха.....	111
<i>Старостин А. О., Пинягина А. А.</i>	
Анализ изменений патентных портфелей университетов- лидеров трека «Исследовательское лидерство» программы «Приоритет-2030».....	120
<i>Чайков М. Ю., Петрушин С. А.</i>	
Патентование технических решений, используемых в специальной технике.....	127
<i>Фомин Н. И., Летавин Д. А.</i>	
Как искусственный интеллект может помочь изобретателю в работе над составлением заявки на выдачу патента.....	134
<i>Шадрина И. В.</i>	
Ресурсы реализации патентной стратегии университета.....	140
<i>Шипулин Л. В., Хафизова И. Э., Исаева Л. А.</i>	
Деятельность патентного отдела ЮУрГУ.....	146

Научное издание

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И УНИВЕРСИТЕТ: МЕХАНИЗМЫ ВЗАИМОВЫГОДНОГО ПАРТНЕРСТВА

Всероссийская
научно-практическая конференция

Екатеринбург,
24 октября 2024 года

Редактор *Е. Е. Крамаревская*
Корректор *Е. Е. Крамаревская*
Компьютерная верстка *В. К. Матвеев*

*Электронное сетевое издание
размещено в архиве УрФУ
<http://elar.urfu.ru>*

Подписано 12.12.2024. Формат 60 × 84 1/16.
Уч.-изд. л. 8,86. Объем данных 2,21 МБ.

Издательство Уральского университета
620000, Екатеринбург-83, ул. Тургенева, 4
Тел.: +7 (343) 358-93-06, 350-90-13, 358-93-22, 350-58-20
Факс: +7 (343) 358-93-06
E-mail: press-urfu@mail.ru
<http://print.urfu.ru>

