

Научная статья
УДК 622

Стратегия патентования изобретений и полезных моделей в области горного дела на примере российских компаний

Александра Георгиевна Головина¹,
Александр Анатольевич Лысков²

^{1,2} Федеральный институт промышленной собственности, Москва, Россия

¹ Начальник отдела горного дела, строительства и легкой промышленности

agolovina@rupto.ru

<https://orcid.org/0009-0007-6253-8665>

² Главный государственный эксперт по интеллектуальной собственности отдела горного дела, строительства и легкой промышленности, кандидат технических наук

aleksandr.lyskov@rupto.ru

<https://orcid.org/0009-0003-1399-7647>

Аннотация. В современных условиях важно поддерживать инновационный процесс, обеспечивать формирование технологического суверенитета. На основе использования патентных данных и аналитических инструментов авторами сформировано представление о стратегии патентования компаний в области горного дела. Одним из показателей развития различных технических областей, в том числе горного дела, является количество выданных патентов на изобретения и полезные модели. Представлена динамика числа опубликованных охранных документов на изобретения и полезные модели ведущих российских компаний «Татнефть», «Лукойл», «Газпром» в области горного дела. Выявлены особенности стратегии патентования, показаны направления и области патентования компаний.

Ключевые слова: горное дело, бурение скважин, добыча углеводородов, патент, охранный документ, патентная активность.

Для цитирования: Головина А.Г., Лысков А.А. Стратегия патентования изобретений и полезных моделей в области горного дела на примере российских компаний // IP: теория и практика. 2024. № 4 (8).

Original article

The strategy of patenting inventions and utility models in the field of mining on the example of Russian companies

Alexandra G. Golovina¹,

Alexander A. Lyskov²

^{1,2} Federal Institute of Intellectual Property, Moscow, Russia

¹ Head of the Department of Mining, Construction and Light Industry

agolovina@rupto.ru

<https://orcid.org/0009-0007-6253-8665>

² Chief State Expert on Intellectual Property of the Department of Mining, Construction and Light Industry, PhD of Technical Sciences

aleksandr.lyskov@rupto.ru

<https://orcid.org/0009-0003-1399-7647>

Abstract. In modern conditions, it is important to support the innovation process and to ensure the formation of technological sovereignty. Based on the use of patent data and analytical tools, an idea was formed about the patenting strategy of some of the most active Russian companies in the field of mining. One of the indicators of the development of various technical areas, including mining, is the number of issued patents on inventions and utility models. Dynamics of published protection documents for inventions and utility models of leading Russian companies Tatneft, Lukoil, Gazprom in the field of mining is presented. Features the strategy of patenting are revealed. The directions and areas of patenting of the companies are shown.

Key words: mining, well drilling, hydrocarbon production, patent, protection document, patent activity.

For citation: Golovina A.G., Lyskov A.A. The strategy of patenting inventions and utility models in the field of mining on the example of Russian companies // IP: theory and practice. 2024. № 4 (8).

Введение

Объемы разведки и разработки полезных ископаемых, содержащихся в недрах Земли, имеют высокий потенциал. Чтобы оставаться на должном уровне конкурентоспособности на рынке горного дела, компании, помимо прочего, должны иметь нематериальные активы (далее – НМА), в том числе, в виде объектов интеллектуальной собственности. При этом такие НМА не

должны лежать «мертвым грузом», а должны создавать экономическую ценность, так как грамотная политика охраны и управления интеллектуальной собственностью способствует экономическому росту компании.

Патенты – это интеллектуальный актив, имеющий технологическую и экономическую ценность. Отрасль горного дела, как и большинство других отраслей, в значительной степени полагается на патенты для охраны своих разработок [1].

Опубликованные патенты на изобретения и полезные модели являются уникальным источником данных о технических характеристиках разработок. Патентная информация представляет собой хорошую научную основу для анализа, поскольку является общедоступной. Зачастую именно информация из патента на изобретение или полезную модель является единственным источником, в котором представлены технические особенности той или иной разработки компании [2].

Патент является юридическим документом, удостоверяющим исключительные права на разработку, охраняемую в формуле, предназначенной для определения объема правовой охраны изобретения или полезной модели. Патент обладает запретительной функцией, а именно запрещает третьим лицам использовать разработку в коммерческих целях без разрешения патентообладателя. Охрана предоставляется на ограниченный период для определенной территории (например, в пределах страны, в которой выдан патент национальным патентным ведомством).

Одним из показателей развития различных технических областей, в том числе горного дела, является количество выданных патентов и динамика изменения этого числа. Наличие патента облегчает и стимулирует развитие компании, позволяет ей перейти на новый качественный уровень работы, помогает стать важной частью доходов организации [3].

Методы

В процессе исследования на основе оценочных данных российских и зарубежных патентных и патентно-аналитических поисковых систем были применены методы количественного и логического анализа, а также методы сравнения и обобщения с целью выявления особенностей стратегии патентования, направлений и областей патентования компаний в области горного дела.

Основное исследование

Анализ патентной активности на отечественном рынке горного дела показал, что по количеству опубликованных охранных документов одними из ключевых игроков за последние несколько лет являются такие компании, как:

- 1) ПАО «Татнефть» имени В.Д. Шашина (далее – «Татнефть»);
- 2) ПАО «Нефтяная компания «Лукойл» (далее – Лукойл);
- 3) ПАО «Газпром» (далее – «Газпром»).

«Татнефть» – российская нефтяная компания, занимающаяся разведкой и разработкой месторождений нефти и газа, нефтепереработкой, входящую в первую пятерку российских компаний по объему добычи нефти. Постановлением Совета Министров СССР в 1950 г. было организовано объединение «Татнефть» в составе нефтедобывающих трестов «Бавлынефть», «Бугульманефть», бурового треста «Татбурнефть», строительно-монтажного треста «Татнефтепромстрой», проектной конторы «Татнефтепроект» [4].

«Лукойл» – нефтяной концерн, созданный в 1991 г. На его долю приходится около 2% мировой добычи нефти и около 1% доказанных запасов углеводородов [5]. 35% от общего количества патентов компании внедрено в производство [6]. Основными направлениями деятельности компании является разведка месторождений полезных ископаемых, геологическое изучение недр, бурение скважин, добыча, транспортировка и переработка нефти, газа, производство нефтепродуктов, нефтехимической и другой продукции.

«Газпром» – российская транснациональная энергетическая компания, более 50% акций которой принадлежит государству. 17 февраля 1993 г. Постановлением Правительства РФ во исполнение Указа Президента РФ Государственный газовый концерн «Газпром» преобразован в Российское акционерное общество. Основными направлениями деятельности компании являются разведка, добыча, транспортировка газа, газового конденсата и нефти, их переработка. На официальном сайте компании указано, что программа инновационного развития «Газпрома» до 2025 г. была утверждена в 2016 г., при этом объем финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ до 2025 г. запланирован на уровне 0,1–0,2% от выручки [7].

Рассмотрим стратегии патентования в области горного дела на примерах каждой из указанных компаний. Следует отметить, что такой анализ имеет оценочный характер, поскольку вышеуказанные игроки являются крупными участниками рынка и включают в себя группы компаний, проектные подразделения, занимающиеся патентованием.

Вначале представим динамику опубликованных охранных документов в области горного дела, касающихся бурения скважин и добычи из них полезных ископаемых. В качестве охранных документов будем рассматривать российские патенты на изобретения и полезные модели, а также евразийские патенты на изобретения.

Ориентировочные статистические показатели в данной работе представлены по оценочным данным российских и зарубежных патентных и патентно-аналитических поисковых систем: Patsearch, Orbit Intelligence, Espacenet.

Согласно действующей Международной патентной классификации (далее – МПК) 2024 г., раздел «E» относится к строительству и горному делу. Далее, раздел «E21» относится к бурению грунта или горных пород, а также к горному делу. Подраздел «E21B» включает в себя бурение грунта или горных пород (скважин), добычу нефти, газа, воды, растворимых или плавких веществ, или полезных ископаемых в виде шлама из буровых скважин. Именно этот подраздел «E21B» принят для дальнейшего анализа в качестве оценочного. Наполнение указанного подраздела патентами на изобретения и полезные модели показывает степень заинтересованности изобретателей в охраноспособных результатах в области бурения скважин и добычи углеводородов, т.е. на рынке горного дела [8].

Количество опубликованных охранных документов (включающих российские патенты на изобретения и полезные модели, а также евразийские патенты на изобретения) по классам МПК, входящим в подраздел «E21B» за 20 лет (2004–2024 гг. включительно) показано на рис. 1 для всех трех вышеуказанных компаний. Временной диапазон выбран исходя из срока действия патента на изобретение, который составляет 20 лет (для полезных моделей срок действия составляет 10 лет). Следует отметить, что для 2024 г. представлены неполные данные, обусловленные периодом и задержкой в отображении информации о публикациях патентов в различных поисковых системах.

Как видно из рис. 1, лидером на рынке горного дела по количеству патентов, распространяющих свое действие на территории России, неизменно на протяжении нескольких лет является компания «Татнефть».

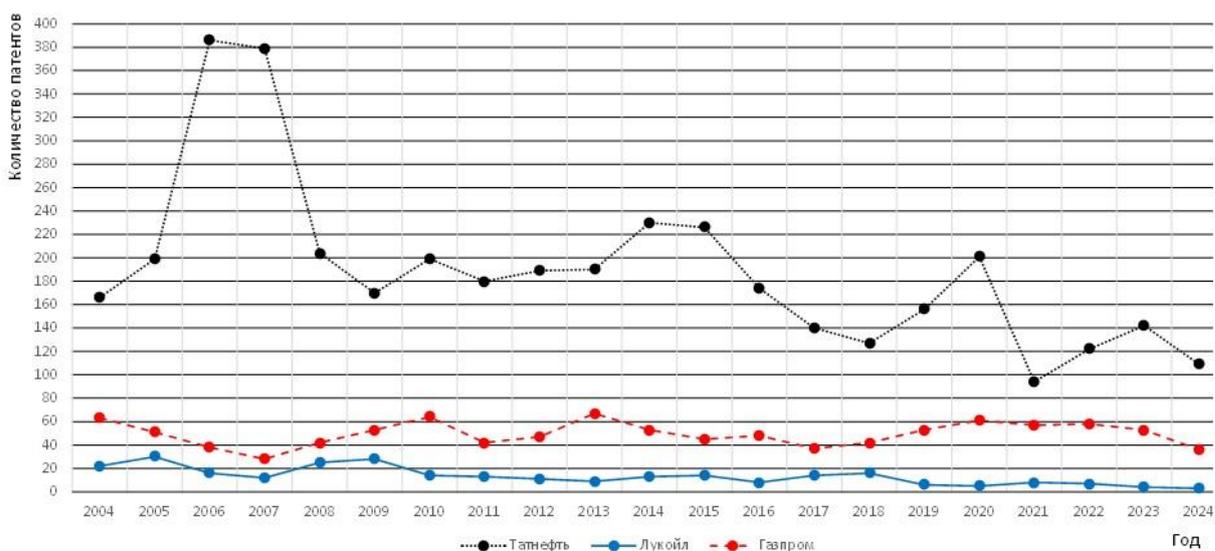


Рис. 1. Распределение патентов, распространяющих свое действие в РФ, полученных компаниями-лидерами по годам, в разделе МПК E21B

Далее проанализируем, в каких странах патентовали свои разработки рассматриваемые компании.

В таблице представлена активность патентования рассматриваемых компаний в области разработок по горному делу (учтены только документы, отнесенные к подразделу МПК «E21B»). В качестве сравнения выбрано оценочное количество опубликованных патентов на изобретения (без учета полезных моделей) национальных ведомств России (RU), Китая (CN), США (US) и Европейского ведомства (EP) начиная с 2004 г. Двухбуквенные коды CN, US, EP и RU приведены в соответствии со стандартом ST.3 [9].

Также в таблице для сравнения показана иностранная компания Baker Hughes (далее – «Бейкер Хьюз»), являющаяся одной из активно патентующих и внедряющих свои разработки иностранных компаний в мире на рынке горного дела.

Из таблицы видно, что компании «Татнефть», «Лукойл» и «Газпром», как и большинство других российских компаний в области горного дела, предпочитают получить патент только там, где они будут использовать свою разработку и выстраивать рыночные отношения с другими игроками, т.е. в России. Патентование за рубежом не является для них основным направлением. Как видно из таблицы, за рубежом эти компании имеют единицы патентов – возможно, только те, которые охраняют разработки, внедренные там этой компанией.

Патентная активность компаний с 2004 г. по классу МПК «E21B»

Компании/страны	CN	US	EP	RU
Татнефть	1	5	2	2720
Лукойл	1	1	2	190
Газпром	4	3	4	860
Бейкер Хьюз	560	4130	1040	250

Однако такая стратегия не позволяет развиваться компании за рубежом точно так же, как она развивается у себя в стране. Точно такую же технологию или продукцию, которая запатентована в России, но не запатентована в другой стране, любое лицо без каких-либо препятствий со стороны российского патентообладателя сможет воспроизвести за рубежом и продавать ее, не заключая с российским патентообладателем лицензионных договоров.

В свою очередь, нефтегазовая компания «Бейкер Хьюз», как и другие иностранные корпорации, защищая свои разработки, выбирают следующую патентную стратегию: они получают патенты не только в той стране, в которой зарегистрирована компания, но и на территории других стран, максимально обеспечивая свободу действий по развитию своих активов. Такой путь патентования требует на стадии получения патентов определенных материальных затрат на оплату патентных пошлин и патентных услуг в разных странах. Вместе с тем такая стратегия имеет важные преимущества в будущем – патенты будут действовать во всех странах, где они были получены, со всеми вытекающими исключительными правами патентообладателя.

На рис. 2 представлены патентные семейства (по всему миру и во всех отраслях техники, не ограничиваясь классом МПК «E21B»), которые имеют рассматриваемые компании в своем портфеле с 2004 г. Под патентным семейством здесь понимается совокупность патентных документов, связанных приоритетами, в том числе и выделенные заявки.

На рис. 2.1 показано количество патентных семейств компании «Татнефть» за 20 лет. Как видно, количество получаемых патентов в 2008–2023 гг. варьируется примерно на одном уровне в 200 единиц. В 2005–2007 гг. наблюдался пик патентной активности компании (до 516 единиц за 2006 г.).

Как видно из рис. 2.2, на котором представлено распределение всех патентных семейств компании «Лукойл» с 2004 г., количество патентных семейств, которыми владеет данная компания, относительно невелико и составляет не более 37 единиц в год, что свидетельствует о ее относительно низкой патентной активности по сравнению с компаниями «Татнефть» и «Газпром».

На рис. 2.3 показано распределение всех патентных семейств компании «Газпром» по годам, начиная с 2004 г. Из рис. 2.3 видно, что объем патентного портфеля «Газпрома» варьируется примерно от 50 до 300 единиц. Начиная с 2009 г. количество семейств не опускалось ниже 100, что говорит о высокой патентной активности данной компании.

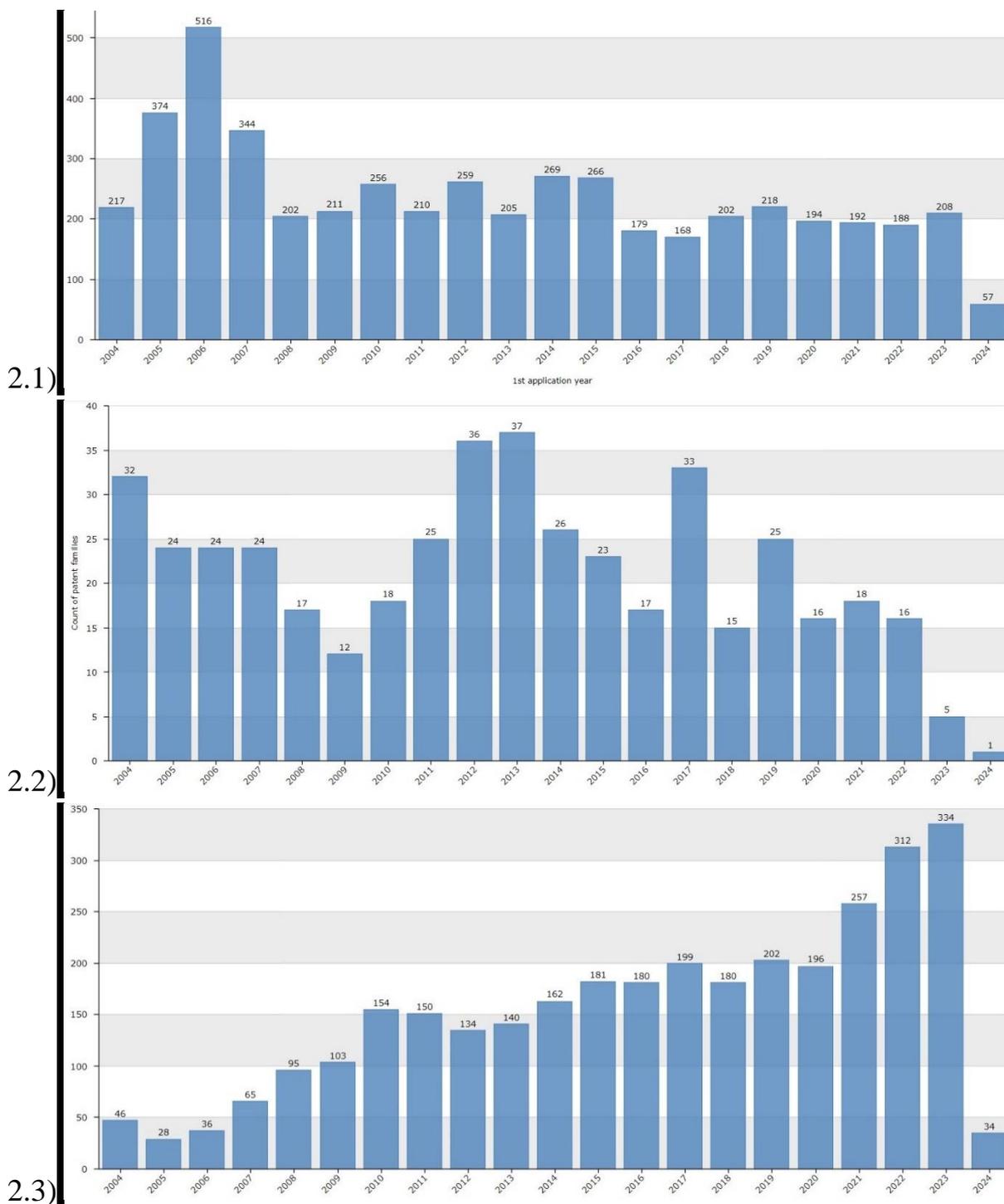
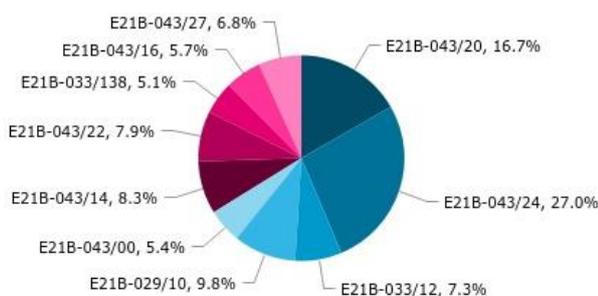


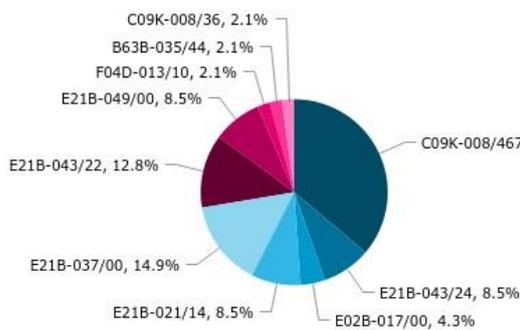
Рис. 2. Распределение патентных семейств компаний по годам:
2.1 – «Татнефть», 2.2 – «Лукойл», 2.3 – «Газпром»

Из диаграмм на рис. 2, отражающих динамику патентных семейств, видно, что значения у «Татнефти» и «Лукойла» с 2012 по 2023 гг. плавно убывают, что говорит о некотором снижении их патентной активности в последние годы. В то же время диаграмма патентных семейств «Газпрома» показывает прирост патентной активности с 2020 г.

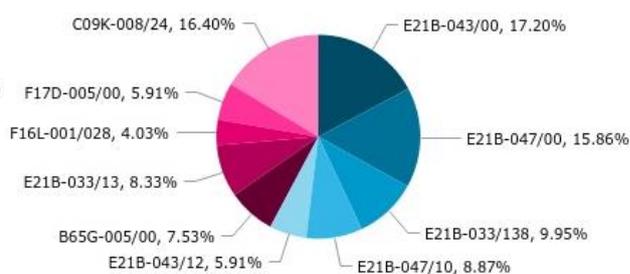
На рис. 3 показано распределение классов МПК, к которым отнесены запатентованные с 2004 г. разработки анализируемых компаний. Для каждой компании выявлено десять наиболее распространенных классов патентной классификации. Такой анализ необходим, чтобы видеть, в каких областях техники разработки развиваются более интенсивно, какие направления техники выходят на патентный рынок, какие из них являются ключевыми. Видно, что преобладающая часть патентов рассматриваемых компаний получена в области горного дела, бурения грунта или горных пород, а именно относится к подразделу «E21B».



3.1



3.2



3.3

Рис. 3. Распределение патентов компаний по классам МПК:
3.1 – «Татнефть», 3.2 – «Лукойл», 3.3 – «Газпром»

Компания «Татнефть» (рис. 3.1) больше всего патентов получила на способы усиленной добычи углеводородов с применением тепла или вытеснением водой, а также на восстановление обсадных труб.

Для компании «Лукойл» (рис. 3.2) приоритетными направлениями патентования являются составы для бурения и обработки скважин, способы

или устройства для очистки буровых скважин, исследование структуры стенок скважин и геологического строения пластов.

Патенты компании «Газпром» (рис. 3.3) охраняют в основном способы или устройства для добычи нефти, газа, воды, растворимых или плавких веществ, или полезных ископаемых в виде шлама из буровых скважин, а также объекты в области исследования скважин и составов для бурения и обработки скважин.

Заключение

Таким образом, на основе использования патентных данных и аналитических инструментов, сформировано представление о стратегии патентования одних из наиболее активных отечественных компаний, о направлениях и областях их патентования.

При этом лидером по числу патентов на территории России в области добычи углеводородов, разведки и бурения скважин является российская компания «Татнефть». Преобладающая доля патентов в этой отрасли, действующих на территории России, находится в руках российских патентообладателей. Для российских компаний в области горного дела патентование за рубежом не является приоритетным направлением. Возможно, это связано с тем, что отечественным компаниям важно выстраивать рыночные отношения в области горного дела на территории России. Такая тенденция патентования своих разработок помогает в развитии независимости отечественной отрасли и способствует формированию технологического суверенитета.

Исходя из общих тенденций в последние несколько лет наблюдается относительное сохранение патентной активности компаний. В современных условиях важно наращивать интенсивность научных исследований, создавать передовые результаты научной и интеллектуальной деятельности, поддерживать инновационный процесс и научно-технологическое развитие компаний и страны в целом.

Список источников

1. Молчанова Е.А., Лысков А.А. Тенденции развития буровых долот на примере патентных материалов // Деловой журнал Neftegaz.RU. 2018. № 3. С. 98–102.
2. Woźniak, E., Waszkowska, E., Zimny, N., Sowa, S., and Twardowski, T. The Rapeseed Potential in Poland and Germany in the Context of Production, Legislation and Intellectual Property Rights // *Frontiers in Plant Science*. 2019. V.10. A. 1423. doi: 10.3389/fpls.2019.01423.

3. Jürgens B., Nigel S. Clarke N.S. Evolution of CAR T-cell immunotherapy in terms of patenting activity // *NATURE BIOTECHNOLOGY*. 2019. V. 37. P. 370–376.
4. Токарев А.Н. Инновации как основной мотив развития малой нефтянки в Татарстане // *Всероссийский экономический журнал ЭКО*. 2012. № 1. С. 55–72.
5. ПАО «Нефтяная компания «Лукойл». Официальный сайт. URL: <https://lukoil.ru> (дата обращения: 12.11.2024).
6. Нефть капитал. Новостной ресурс. URL: <https://oilcapital.ru/news/markets/04-10-2005/v-lukoyle-vnedreno-v-proizvodstvo-35-ot-obschego-kolichestva-patentov> (дата обращения: 12.11.2024).
7. ПАО «Газпром». Официальный сайт. URL: <https://www.gazprom.ru> (дата обращения: 13.11.2024).
8. Лысков А.А., Молчанова Е.А. Патентная защита в области бурения скважин и добычи углеводородов: Сборник трудов XIII всероссийской научно-технической конференции «Актуальные проблемы развития нефтегазового комплекса России». 2020. С. 154–160.
9. Справочник по информации и документации в области промышленной собственности. URL: <https://rospatent.gov.ru/ru/documents/st-3-rekomenduemuuy-standart-na-dvubukvennye-kody-dlya-predstavleniya-stran-administrativnyh-edinic-i-mezhpravitelstvennyh-organizaciy/download> (дата обращения: 13.11.2024).

References

1. Molchanova E.A., Lyskov A.A. Trends in the development of drill bits using the example of patented materials. *Delovoi zhurnal Neftegaz.RU = Business Magazine Neftegaz.RU*. 2018. № 4. P. 98–102 (in Russ.).
2. Woźniak, E., Waszkowska, E., Zimny, N., Sowa, S., and Twardowski, T. The Rapeseed Potential in Poland and Germany in the Context of Production, Legislation and Intellectual Property Rights. *Frontiers in Plant Science*. 2019. V.10. A. 1423. doi: 10.3389/fpls.2019.01423.
3. Jürgens B. and Nigel S. Clarke N.S. Evolution of CAR T-cell immunotherapy in terms of patenting activity. *NATURE BIOTECHNOLOGY*. 2019. V. 37. P. 370–376.
4. Tokarev A.N. Innovations as the main motive for the development of the small oil industry in Tatarstan. *Vserossiiskii ekonomicheskii zhurnal EKO = All-Russian Economic Journal ECO*. 2012. № 1. P. 55–72 (in Russ.).
5. PAO Neftyanaya kompaniya Lukoil = PJSC Lukoil Oil Company. URL: <https://lukoil.ru> (date of access: 12.11.2024) (in Russ.).

6. *Novostnoi resurs Neft' capital = Neft Capital news resource*. URL: <https://oilcapital.ru/news/markets/04-10-2005/v-lukoyle-vnedreno-v-proizvodstvo-35-ot-obschego-kolichestva-patentov> (date of access: 12.11.2024) (in Russ.).

7. *PAO Gazprom = Gazprom PJSC*. URL: <https://www.gazprom.ru> (date of access: 13.11.2024) (in Russ.).

8. Lyskov A.A., Molchanova E.A. Patent protection in the field of well drilling and hydrocarbon production. *Sbornik trudov XIII vserossiiskoi nauchno-tehnicheskoi konferencii «Aktual'nye problemy razvitiya neftegazovogo kompleksa Rossii» = Proceedings of the XIII All-Russian scientific and technical conference "Actual problems of the development of the Russian oil and gas complex"*. 2020. P. 154–160 (in Russ.).

9. *Spravochnik po informacii i dokumentacii v oblasti promyshlennoi sobstvennosti = Handbook of information and documentation in the field of industrial property*. URL: <https://rospatent.gov.ru/ru/documents/st-3-rekomenduemyy-standart-na-dvubukvennye-kody-dlya-predstavleniya-stran-administrativnyh-edinic-i-mezhpravitelstvennyh-organizacij/download> (date of access: 13.11.2024) (in Russ.).

Статья поступила 18.11.2024, принята к публикации: 26.11.2024.

© Головина А.Г., Лысков А.А., 2024