

Вестник Евразийской науки / The Eurasian Scientific Journal <https://esj.today>

2020, №6, Том 12 / 2020, No 6, Vol 12 <https://esj.today/issue-6-2020.html>

URL статьи: <https://esj.today/PDF/31ECVN620.pdf>

DOI: 10.15862/31ECVN620 (<https://doi.org/10.15862/31ECVN620>)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Коптяев Е.Н. Анализ инновационной активности ведущих компаний нефтегазовой отрасли // Вестник Евразийской науки, 2020 №6, <https://esj.today/PDF/31ECVN620.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/31ECVN620

For citation:

Koptjaev E.N. (2020). Innovative activity of the leading companies in the oil and gas industry. *The Eurasian Scientific Journal*, [online] 6(12). Available at: <https://esj.today/PDF/31ECVN620.pdf> (in Russian). DOI: 10.15862/31ECVN620

УДК 338.1

ГРНТИ 06.01.05

Коптяев Евгений Николаевич

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова», Архангельск, Россия

Старший преподаватель

E-mail: evgenijkoptyaev@gmail.com

РИНЦ: https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=792304

Анализ инновационной активности ведущих компаний нефтегазовой отрасли

Аннотация. Современные нефтедобывающие компании представляют собой сложный бизнес, который основан на конкурентной борьбе и применении передового опыта, в том числе и технического. Собранные данные показывают уровень инновационной активности ведущих компаний в данной сфере, а в качестве источника используется база данных патентного ведомства Европейского союза, которая позволяет получить полное представление о типе, количестве и распределении по годам патентов на изобретение в привязке к заявившим их компаниям. Такие данные являются максимально достоверными и не подвержены искажению в отличие от вторичных источников информации, также как и годовые финансовые отчеты – на основе которых делается сравнительная оценка эффективности инновационной деятельности ведущих компаний. Личный опыт автора статьи состоит в подаче более 90 заявок на изобретения и полезные модели России, что позволило оценить базовые затраты на подготовку и подачу заявок на патенты различных компаний нефтегазовой отрасли. Анализ полученных автором статьи данных показал большой разброс в объемах ежегодно получаемых патентов на изобретения среди ведущих компаний нефтегазовой отрасли. Особо выделяется деятельность компании Occidental Petroleum, которой получается до 17000 патентов ежегодно – что существенно превосходит достижения всех остальных компаний, вместе взятых. Однако следует учесть экспоненциальный рост патентования для указанной компании; можно предположить о наличии в ней сотрудников, обладающих большим опытом и особой политике руководства данной компании. Сравнение данных годовых финансовых отчетов показывает об отсутствии прямой взаимосвязи между объемами нематериальных активов и вложениями в их создание, таким образом создание большого пула патентов не ведет к существенному росту капитализации или явным конкурентным преимуществам.

Ключевые слова: инновации; патентование; конвенция; изобретение; патентное бюро; нефтегазовая отрасль; корпорация; бизнес

Введение

Развитие современной экономики неразрывно связано с патентованием результатов интеллектуальной деятельности (РИД), и является единственной законной монополией, предоставляемой государством на откуп частным компаниям и физическим лицам [1; 2]. В отличие от авторских свидетельств времен СССР – которые лишь свидетельствовали факт новизны и авторства, современная патентная система предоставляет исключительное право на объект собственности. Это означает возможность не только лицензирования, но и право на запрет выпуска продукции без разрешения владельца РИД. Практически, патентование РИД – это единственная законная монополия во всем мире: все остальное государство оставляет себе [1].

Область прав интеллектуальной собственности

Последние десятилетия были ознаменованы становлением КНР в роли ведущей промышленной державы, что было достигнуто сбалансированной политикой правящей партии, а также развитием промышленности. Это сопровождалось не только политикой протекционизма, но и значительными финансовыми вложениями в инновации и инфраструктуру, которая дала бы возможность развития малым формам предпринимательства развиваться на ниве новых технологий, перенимая опыт стран Запада и развивая свои, национальные, разработки [3]. Не отрицая уровень влияния КНР на мировую экономику на его нынешнем уровне, можно подчеркнуть, что оживление в сфере инноваций произошло во всем мире. Этот процесс не обошел стороной и сферу нефтегазовой отрасли – и явился отражением не только развития, но и конкурентной борьбы ведущих компаний [4].

Благодаря возможности монопольного владения технологиями, и права запрета на использование объектов интеллектуальной собственности (ИС), ведущие компании стремятся не только развивать свой потенциал, но и ограничить деятельность конкурирующих компаний. Именно этим может быть объяснен взрывной рост количества патентов, полученных некоторыми крупными компаниями – а в целом, есть данные об увеличении патентных заявок на 75 % за прошедшее десятилетие [3].

Современное патентное право в своей основе имеет вполне конкретную точку отсчета – Парижскую конвенцию 1883 г., положившую начало для создания единой базы для патентования РИД. Впоследствии этот правовой документ несколько раз корректировался с учетом накопившейся практики и повестки дня – однако остается основополагающим правовым документом, который был ратифицирован правительствами практически всех стран мира. По состоянию на 2020 год участниками этого договора являются 177 стран, то есть практически повсеместно национальное законодательство приведено в соответствие с этим документом. Это предполагает достаточно высокую степень унификации системы патентования ИС.

Безусловно, каждая страна разрабатывает законодательную систему в соответствии с национальными особенностями – однако, все они должны укладываться в рамки принятых международных обязательств Парижской конвенции 1883 года. Здесь следует вспомнить, что упомянутая конвенция относится к “охране промышленной собственности”, то есть объектом права здесь являются именно промышленно применимые изобретения, как РИД по совершенствованию технических процессов и устройств. Не могут быть рассмотрены как ИС научные открытия и зависимости, математические формулы – патентование это область только техники.

При патентовании различают два основных вида изобретений – это “способ” как технология или последовательность действий, и “устройство” как некая конструкция.

Обязательным критерием при экспертизе заявки является наличие мировой новизны – причем не имеет значение, где именно, достаточно самого факта наличия опубликованных данных в открытой печати для отказа в выдаче патента. Если заявляемое решение уже было где-то продемонстрировано или опубликовано – законодательство дает полгода для подачи заявки на патент, после этого новизна решения теряется.

Все перечисленное выше говорит о непрерывной гонке за технической новизной при проведении патентования ведущими компаниями нефтегазовой отрасли – это необходимое условие для создания ИС. Активная политика в этом направлении требует либо значительных вложений в новые разработки, либо наличия большого опыта, накопленного сотрудниками компании в области ее работы. Формально, ИС не возникает из “ниоткуда” в случае юридических лиц – для этого должны проводиться исследования или иная целенаправленная работа, результаты которой можно было бы трактовать как “собственность работодателя”. Тем более представляет интерес провести сравнение инновационной деятельности компаний нефтегазовой отрасли, при том, что основное направление для них это добыча и переработка ресурсов. Можно ожидать, что и патенты будут относиться к области переработки, технологий добычи и транспортировки ресурсов как результату деятельности данных компаний.

В некоторых источниках [3] высказывается мнение о том, что система ИС наносит вред промышленному развитию в мировом масштабе. Однако, это один из самых эффективных инструментов конкурентной борьбы при условии наличия инновационного потенциала у компании. Национальные законодательства в сфере патентования унифицированы [4] Парижской конвенцией и международной кооперацией, а необходимость патентования изобретения в каждой из стран делает практически невозможным тотальную монополию на рынках. Как правило, выбирают несколько приоритетных рынков и проводят патентование РИД именно на них; как правило, к числу таких стран относятся США и ЕС. Таким образом, достигается баланс между правами собственности и сохранением здоровой конкуренции [5–8].

Анализ инновационной активности ведущих компаний

Проведенный анализ инновационной деятельности ведущих компаний на мировом рынке показал существенный разброс по основному показателю активности их деятельности – числу полученных патентов. Графики далее показывают активность компаний на интервале с 2000 по 2020 год. Наиболее активна компания Occidental Petroleum, количество полученных патентов в последние годы составляло до 17'000 патентов (в год!). Такое количество говорит о высоком внимании, уделяемом ведущими компаниями проведению патентования их инновационной деятельности (см. рис. 1).

При анализе этой информации надо учитывать, что для одной даже крупной компании невозможно создать 17'000 уникальных и не связанных между собой заявок на патенты. В таком случае происходит либо “веерное патентование”, либо это результаты одних и тех же исследований – а новизна патентов слабо отличается друг от друга. В первом приближении, можно оценить затраты как стоимость пошлин на получение одного патента плюс стоимость трудозатрат на создание, и умноженные на количество заявленных за год патентов. Мы получаем таблицу, приведенную ниже (ежегодно, в млн евро), где учтены только непосредственные затраты на труд сотрудников и патентные пошлины на проведение экспертиз и выдачу патента:

Таблица 1

Показатели себестоимости патентования, разработанные автором статьи

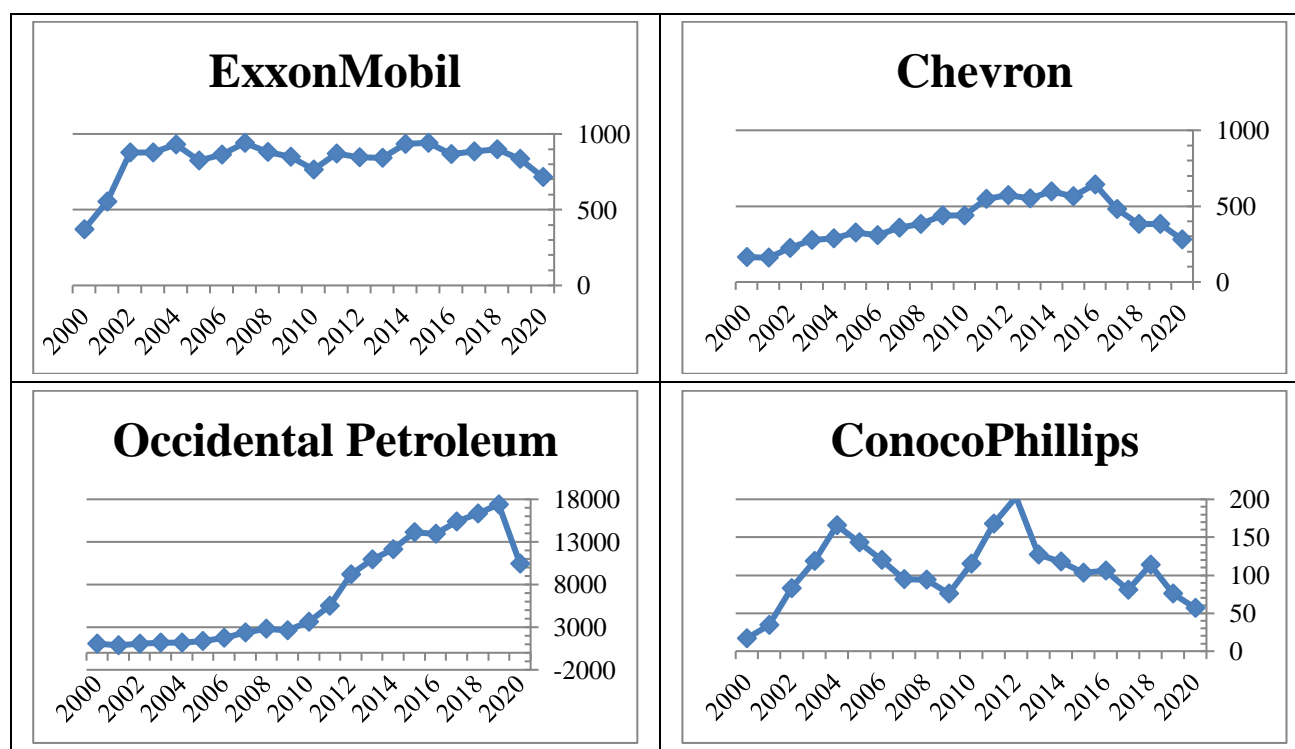
ExxonMobil, млн евро	Chevron, млн евро	Occidental Petroleum, млн евро	ConocoPhillips, млн евро	Canadian Natural Resources, млн евро	Equinor, млн евро	Royal Dutch Shell, млн евро	BP, млн евро	Газпром, млн евро	Роснефть, млн евро
1,88	0,85	39,17	0,17	19,8	0,18	2,37	0,39	0,4	0,04

Автором используется обобщенная методика для оценки финансовых затрат на создание интеллектуальной собственности, она не учитывает скрытые затраты (затраты на проведение исследований и разработок), учтены только прямые затраты ТС на получение объектов ИС (см. табл. 1):

$$TC_{\Sigma} = \sum_{n=1}^N t \times q \times C \times PC,$$

где t – количество часов необходимых на подготовку материалов 1 заявки, q – количество сотрудников участвующих в написании одной заявки, N – количество поданных за год заявок, C – стоимость нормо-часа работы, PC – стоимость патентных пошлин на один патент.

Автор статьи является заявителем и автором 80 патентов на полезные модели и изобретения в РФ и оценивает количество необходимых затрат времени в нормо-часах исходя из собственного опыта.



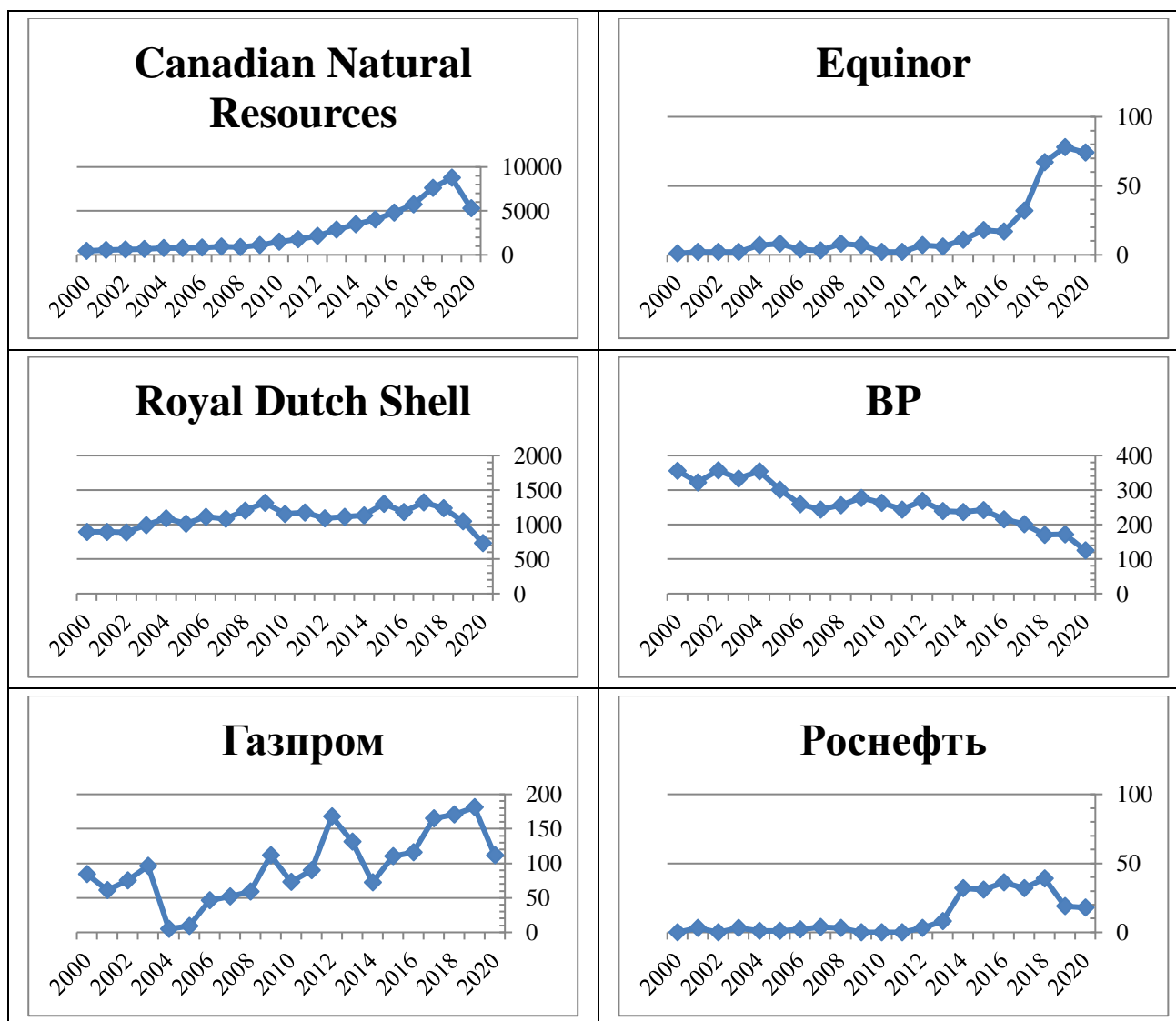


Рисунок 1. Графическая зависимость количества полученных патентов на изобретения по годам для ведущих мировых нефтедобывающих компаний (данные предоставленные патентным ведомством ЕС)

Представленные на рис. 1 данные получены лично автором из наиболее достоверного источника – собственно, базы патентного ведомства ЕС. Так как рынок ЕС является одним из крупнейших (суммарное население ЕС на 2020 год составляет около 800 млн человек, что в 2 раза больше США), то показательным является получение именно патентов ЕС. В большинстве случаев заявки, поданные на территории ЕС, дублируются в патентном бюро США. Таким образом, собранные данные являются не только надежными, но и позволяют обобщить деятельность компаний нефтегазового сектора при высоком уровне достоверности. Сам сайт патентного ведомства ЕС имеет развитую систему поиска по заданным критериям¹, а само патентование действует на территории всех стран-участниц ЕС.

По полученным данным особенно отметить экспоненциальный взлет компании Occidental Petroleum на ниве инноваций, число патентов которой ежегодно увеличивалось по нарастающей – можно полагать, что новизна патентов базируется во многом на предыдущем опыте персонала компании и предшествовавших наработках. Только так можно объяснить

¹ <https://worldwide.espacenet.com/patent/>.

взрывообразное количество патентов, также можно сделать вывод о наличии в компании стабильного коллектива работников, работающих в одном направлении.

Приведенные в таблице цифры позволяют оценить объем инвестиций на создание объектов интеллектуальной собственности. Затраты на научные исследования непосредственно могут быть найдены из годовых отчетов для данных компаний, опубликованных открыто. Можно выделить стратегию “веерного патентования”, осуществляемые Occidental Petroleum и Canadian Natural Resources – она может быть инструментом конкурентной борьбы, за счет монополии – патентной собственности на ИС. Эти компании пытаются перекрыть все поле деятельности конкурентов, осуществляя патентование любых объектов способных представляющих интерес.

В качестве стратегии это не может быть рекомендовано отечественным компаниям нефтяного сектора, поскольку являясь зачастую потребителями иностранного оборудования и технологий – они не обладают достаточной компетенцией и накопленным опытом, а веерное патентование требует для реализации ощутимых капиталовложений на создание ИС и поддержание юридических прав в силе.

В качестве рекомендации отечественным компаниям можно развивать собственные разработки с выборочным их патентованием на иностранных рынках, что с успехом уже реализуют компании Роснефть и Газпром.

Размеры выплат на поддержание юридических прав на патенты в разных странах варьируется, и например, в России растет в геометрической прогрессии из года в год. В конце срока действия прав на изобретение, что составляет 20 лет, годовые выплаты достигают 25 тыс. руб., что по текущему курсу на момент написания статьи составляет около 350 долл. за каждый из поддерживаемых компанией российских патентов.

Уровень вложений в научные и технические новинки, осуществляемый ведущими мировыми компаниями, может быть оценен косвенно по годовым отчетам, где указываются основные статьи расходов². Однако, единого для всех стандарта по годовой отчетности не существует: компании в разной форме представляют данные о своей деятельности, причем многие виды их деятельности составляют коммерческую тайну и не раскрываются в открыто публикуемых отчетах. Например, для Роснефти в годовом отчете за 2019 год было указано 160 млрд руб. активов в виде прав использования “right-of-use assets”, причем отдельно затраты на инновационную активность не выделены в годовом отчете. Таким образом, не являясь представителем и не имея доступа к закрытым данным, можно полагаться только на косвенные показатели их инновационной активности.

² https://www.rosneft.ru/Investors/statements_and_presentations/Statements/;

<https://www.gazprom.ru/investors/>;

<https://www.conocophillips.com/company-reports-resources/annual-report/>;

<https://www.bp.com/en/global/corporate/investors/results-and-reporting/annual-report.html>;

<https://www.shell.com/investors/financial-reporting/annual-publications/annual-reports-download-centre.html>;

<https://www.cnrl.com/disclaimer.html?redirect=https://www.cnrl.com/investor-information/annual-documents.html>;

<https://corporate.exxonmobil.com/Investors/Annual-Report>;

<https://www.chevron.com/annual-report>;

<https://www.oxy.com/investors/Reports/Pages/default.aspx>;

<https://www.equinor.com/en/investors/our-dividend/annual-reports-archive.html>.

Приведенные ранее данные в табл. 1 представляют собой только оценку прямых затрат на труд и уплату патентных пошлин, без затрат на разработки и исследования, тем самым являясь грубым приближением.

Ориентируясь на right-of-use assets (или подобные данные из годовых финансовых отчетов) сравним инновационную эффективность для компаний в нефтегазовом секторе:

- ExxonMobil – ~0,5 млрд долларов;
- Chevron – 4 млрд долларов;
- Occidental Petroleum – 0,9 млрд долларов;
- ConocoPhillips – 1 млрд долларов;
- Canadian Natural Resources – ~1,4 млрд долларов;
- Equinor – 2,9 млрд долларов;
- Royal Dutch Shell – 1,01 млрд долларов;
- BP – 6,4 млрд долларов;
- Газпром – ~1 млрд долларов;
- Роснефть – ~2 млрд долларов.

Указанные выше цифры основаны на ежегодных финансовых отчетах перечисленных выше компаний, опубликованных официально на их сайтах². При анализе проводилась объективная оценка, основанная на цифрах из отчетности. Структура финансовых отчетов разных компаний имеет отличия, но носит некий формализованный характер и направлена на удовлетворение потребностей инвесторов в информации об их деятельности. Автор гибко подходил к получению приведенных выше цифр, пытаясь обеспечить наибольшую достоверность.

Эти данные включают результаты исследований и разработки, а также вложения в объекты их собственности. Можно сделать вывод, основанный на сравнении с данными табл. 1, что даже небольшие затраты на исследования и патентование могут сопровождаться большим объемом прав собственности, влияя на общую капитализацию компаний нефтегазового сектора. Политика “веерного патентования” в этом случае не дает однозначного преимущества, что говорит о сбалансированности системы прав ИС в мире [9; 10].

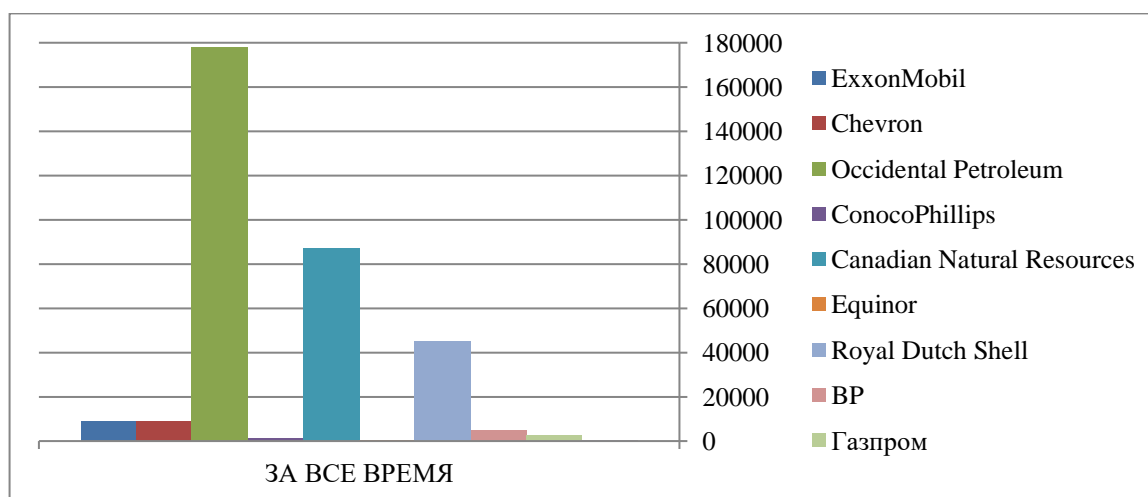


Рисунок 2. Общее количество полученных патентов существования ведущих нефтегазовых компаний (данные предоставленные патентным ведомством ЕС)

В качестве заключения, отметим объективность представленных здесь данных, полученных напрямую из базы патентного ведомства – современные системы доступа к базам данных обеспечивают релевантное сортирование по различным критериям, и это дает гибкий инструмент для исследователя. В отличие от ссылок на статьи, исключается вероятность ошибок и искажения полученных данных. Представленные на рис. 2 данные показывают общее количество патентов, полученных компаниями за все время существования, и в целом их пропорция совпадает с данными о ежегодном патентовании.

Результаты исследования говорят о высоком уровне инновационной активности ведущих компаний нефтегазовой отрасли, который сравним с крупнейшими промышленными производителями оборудования. Объекты ИС являются показателем развития компаний и потенциала их сотрудников, однако не дают однозначного преимущества в конкурентной борьбе. Даже малые инвестиции в создание объектов ИС могут сопровождаться высоким уровнем нематериальных активов компании, а также ее доходности. Капитализация компаний нефтегазовой отрасли достигает высоких уровней, обусловленных востребованностью добываемых ресурсов на рынке, однако в современных реалиях инновационная составляющая может обеспечивать не только преимущества в конкурентной борьбе, но и составлять значительную часть бизнеса ведущих компаний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бромберг Г.В., Лебедев С.А. Актуальные методологические проблемы интеллектуальной собственности // Безопасность Евразии. №2. 2003. – с. 636–666.
2. Коновалова А.И., Коптяев Е.Н. Особенности патентования и защиты интеллектуальной собственности в Российской Федерации // Научно-технические ведомости Севмашвузга. – 2020. №1. – с. 28–31.
3. Козыро С.А. Патентование в условиях глобализации рыночной экономики // Новая наука: современное состояние и пути развития. – 2016. №12–4. – с. 190–193.
4. Никулина О.В., Демиденко Д.М. Анализ динамики развития инновационной деятельности компаний нефтегазовой отрасли в сфере международного бизнеса // Экономика устойчивого развития. – 2020. №3(43). – с. 175–182.
5. Шимко О.В. Анализ рыночной капитализации и стоимости ведущих публичных нефтегазовых корпораций мира // Финансы и кредит. – 2020. т. 26. вып. 8. – с. 1870–1892.
6. Абдулкадыров А.С., Жигулина Е.П. Вопросы управления качеством функционирования нефтегазовых компаний – основное направление повышения инвестиционной привлекательности // Современные проблемы управления природными ресурсами и развитием социально-экономических систем: материалы XII международной научной конференции; в 4-х ч. – М.: изд. ЧОУВО «МУ им. С.Ю. Витте». Ч. 3. – 2016 г. – с. 42–47.
7. Черненко Е.Ф., Галузо К.И. Инновационное развитие предприятий нефтегазового сектора России на основе общемировых практик // Вестник МГЭИ. – 2020. № 2. – с. 297–316.
8. Портнов А.Е., Майский Р.А. Интеллектуализация технологий в нефтегазовой промышленности // Материалы V Всероссийской научно-практической конференции (Череповец, 5 декабря 2019 г.). Под редакцией Т.О. Петровой. – 2020. – с. 102–105.
9. Замирович Е.Н. Патентование в инновационной экономике // Наука и технологии трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов. – 2011. №2. – с. 50–54.
10. Нургалиев Д.К., Галлямова Д.Х., Гильманова Р.И. Экономика предприятий нефтегазохимического комплекса. Казань: ООО «ЦИТ», 2018. – 192 с.

Коптжаев Евгений Николаевич

Northern (Arctic) federal university named after M.V. Lomonosov, Arkhangelsk, Russia

E-mail: evgkop79@mail.ru

РИИЦ: https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=792304

Innovative activity of the leading companies in the oil and gas industry

Abstract. Modern oil and gas companies are complex businesses based on competition and the use of advanced experience, including technical. The collected data show the level of innovative activity of the leading companies in this area, and as a source the database of the European Union Patent Office is used, which allows you to get a complete picture of the type, number and distribution of patents for inventions by year in relation to the companies that have applied for them. Such data are as reliable as possible and are not subject to distortion, unlike secondary sources of information, as well as annual financial statements – on the basis of which a comparative assessment of the effectiveness of innovative activities of leading companies is made. The personal experience of the author of the article consists in filing more than 90 applications for inventions and utility models in Russia, which made it possible to estimate the basic costs of preparing and filing patent applications for various companies in the oil and gas industry. The analysis of the data obtained by the author of the article showed a wide spread in the volumes of annually obtained patents for inventions among the leading companies in the oil and gas industry. The activities of Occidental Petroleum stand out in particular, which receives up to 17,000 patents annually – significantly exceeding the achievements of all other companies combined.

However, one should account for the exponential growth of patenting for the said company; it can be assumed that it has employees with extensive experience and a special policy of the management of this company. Comparison of these annual financial statements shows that there is no direct relationship between the volume of intangible assets and investments in their creation, thus the creation of a large pool of patents does not lead to a significant increase in capitalization or clear competitive advantages.

Keywords: innovation; patenting; convention; invention; patent office; oil and gas industry; corporation; business