УДК 338.45

ИННОВАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ КРУПНЕЙШИХ НЕФТЕГАЗОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ РОССИИ В 2016 ГОДУ НА ОСНОВЕ ДИНАМИКИ ИХ НЕМАТЕРИАЛЬНЫХ АКТИВОВ, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ НИОКР

RUSSIAN LARGEST OIL AND GAS ENTERPRISES INNOVATIVE ACTIVITY IN 2016 BY DYNAMICS OF INTANGIBLE ASSETS, INTELLECTUAL PROPERTY AND THE RESULTS OF R&D

Каширин Алексей Владимирович
кандидат экономических наук,
старший преподаватель,
Российский экономический
университет имени Г.В. Плеханова
aleksejkashirin@yandex.ru

Смагулова Дильда Курмашевна
магистр экономических наук,
старший преподаватель,
Креативный директор easygroup,
Руководитель Международной научной группы,
Российский экономический
университет имени Г.В. Плеханова
Phd.scientific@gmail.com

Kashirin Aleksej Vladimirovich
Candidate of Economic Sciences,
Senior Lecturer,
Plekhanov Russian University of Economics
aleksejkashirin@yandex.ru

Smagulova Dilda Kurmashevna
Master of Economic Sciences,
Senior Lecturer,
Creative director of easygroup,
Head of the International scientific group,
Plekhanov Russian University of Economics
Phd.scientific@gmail.com

Аннотация. В данной статье приводится обзор мировых тенденций технологического развития нефтегазовой отрасли, по результатам анализа рентабельности делается выборка крупнейших нефтегазовых предприятий. Среди выбранных крупнейших предприятий осуществляется обзор важнейших инноваций, публикуемых систем управления интеллектуальной собственностью, развития в области энергоэффективности за 2016 год. Далее на основе годовых бухгалтерских отчётов по РСБУ за 2016 год приводится оценка нематериальных активов, интеллектуальной собственности и результатов НИОКР. На основе данных анализа делаются выводы о характере технологического развития крупнейших нефтегазовых предприятиях России и даются рекомендации по достижению целей повышения качества объектов интеллектуальной собственности и развития в направлении мировых тенденций.

Ключевые слова: нематериальные активы, нефтегазовые предприятия, интеллектуальная собственность, результаты НИОКР, энергоэффективность, инновации, Газпром, Лукойл, Роснефь, Транснефть, Татнефть, НОВАТЭК.

Annotation. This article provides an overview of the world's trends in the technological development of the oil and gas industry, based on the results of the profitability analysis, a sample of the largest oil and gas enterprises is being sampled. Among the selected major enterprises, a review of the most important innovations, published intellectual property management systems, and development in the field of energy efficiency for 2016 is being carried out. Further on, based on the annual accounting reports under RSBU for 2016, an assessment of intangible assets, intellectual property and the results of R&D is given. Based on the analysis, conclusions are drawn about the nature of the technological development of the largest oil and gas enterprises in Russia and provides recommendations for achieving the goals of improving the quality of intellectual property and development in the direction of world trends.

Keywords: intangible assets, oil and gas enterprises, intellectual property, R&D results, energy efficiency, innovations, Gazprom, Lukoil, Rosneft, Transneft, Tatneft, NOVATEK.

Главными событиями нефтегазовой отрасли стало решение ОПЕК о снижении с 1 января 2017 года добычи углеводородов, направленное на остановку падения цен на нефть, автоматизация промышленных процессов, понижающая себестоимость добычи, а также внедрение инноваций, связанных с экологией добычи и совершенствованием процессов очищения нефти от примесей, понижающих отрицательные внешние эффекты и повышающие долю полезного вещества [1]. Другими словами – на двух основных, с точки зрения ценообразования, направления развития нефтегазовой отрасли (стабилизация цен и снижение себестоимости) к концу 2016 года были получены положительные сигналы.

В то же время, характеристика развития нефтегазовой отрасли показывает, что распределение традиционных и новых месторождений в увеличении добычи будет в районе 22 % на 78 % [2]. Данное соотношение означает, что в нефтегазовой отрасли России должно наблюдаться повышение технологических требований, направленных как совершенствование разработки старых месторождений, так и на освоение новых.

Анализ тематики журналов ежегодной нефтегазовой конференции за 2017–2018 годы показывает, что к темам адаптации цен в последнее время добавились темы технологического развития отрасли (табл. 1).

Таблица 1 – Тематика журнала Нефтегаз – 2017–2018

Номер	Главная тема	Содержание	Основные выводы
2018.4	Импортозамещение в нефтегазовой промышленности	Обзор развития импортозамещающих технологий в отрасли	К 2014 году зависимость нефтегазовой отрасли достигла критического уровня, но за последние 3 года при государственной поддержке удалось реализовать проекты средней степени амбициозности. Планируется снижение доли импорта в закупках продукции нефтегазового машиностроения с 53 % в 2017 году до 40 % в 2020 году при значении показателя в 2014 году – 57 %
2018.3	Итоги года и перспектива	Крупнейшие проекты нефтегазовой отрасли и их влияние на развитие	Цены на нефть стабилизировались благодаря решению ОПЕК+ за счёт сдерживания добычи нефти, что снизило активность реализации проектов. Введение первой очереди «Ямал СПГ» и национальный проект «Газпром нефти» по отработке технологий и оборудования для разработки запасов Баженовской свиты и другие проекты развития. Экспериментальное ведение НДД и оптимизация налогового режима – переход к долгосрочной налоговой политике в отрасли, стимулирующей инвестиционную активность
2017.2	Цифровые технологии в нефтегазовой отрасли	Влияние новых технологий на автоматизацию от разведки и добычи до управления в нефтегазовой отрасли	Прогноз роста количества данных с 6,5 зеттабайта в 2015 году до 40–44 – в 2020. Технология «Умные скважины» позволяет снизить себестоимость эксплуатации месторождений на 20 %. Основной фокус внедрения – применение Big Data и ИИ в геологоразведке
2017.1	Электромобили и новая технологическая инфраструктура	Возможность влияния роста выпуска электромобилей на снижение спроса на продукты нефтепереработки	Объём рынка электромобилей – 0,14 % мирового автомобильного парка, но способны занять 35 % в долгосрочной перспективе. Цены на электромобили сравняются с бензиновыми – к 2022 году. До 2035–2040 года нефть останется основным источником энергии. В ближайшие 20 лет электромобили влияния на нефтегазовую отрасль не окажут, но после, с прекращением производства автомобильных двигателей внутреннего сгорания, уровень цен на нефтегазовые ресурсы снизится

Источники: Составлено автором на основе [3].

Наиболее важным в выводах экспертов является рубеж 2035–2040-х годов, когда электромобили будут вытеснять двигатели внутреннего сгорания, что может ограничить рост цен. Для нашей нефтегазовой отрасли это означает, что возможность внедрить технологии «цифровой экономики» и получить отдачу на инвестиции в двадцатилетний период завершается в ближайшие 5 лет!

По оценке Нефтегаз-2018 – благодаря значительной концентрации нефтегазовых активов – 67,3 % добываемой нефти приходится на 3 предприятия – Роснефть, Лукойл, Сургетнефтегаз (на первую – 40 %) [4].

Россия занимает выгодное экономико-географическое положение, позволяющее ей обеспечивать связь с тремя мировыми нефтяными рынками – Азиатско-тихоокеанском, Американском и Европейском, что создаёт зависимость цен на нефтепродукты на внутреннем, полностью обеспечиваемом, рынке, от международных [5].

По данным исследования РБК 500 крупнейших компаний по выручке, 55 предприятий являются представителями нефтегазовой отрасли, что составляет 11 % [6]. Наиболее крупными из них, имеющими выручку в 2016 году более 208 млрд. руб., являются 11 предприятий (табл. 2).

Таблица 2 – Рейтинг и значение крупнейших нефтегазовых предприятий в 2016 году

№	Место в рейтинге	Название	Выручка (млрд. руб.)	Прибыль (млрд. руб.)	Рентабельность выручки (%)	Доля объёма реализации среди 500 крупнейших предприятий (%)	Налоговая нагрузка на прибыль* (%)	Доля налогов среди 500 крупнейших предприятий (%)	Доля налогов в доходах госбюджета за 2016 год (%)
1	1	Газпром	5966	997	16,71	9,53	12,97	13,70	0,43
2	2	Лукойл	4744	208	4,38	8,43	24,76	11,00	0,34
3	3	Роснефть	4134	201	4,86	6,71	22,61	11,87	0,37
4	9	Сургут-нефтегаз	1006	–62	–6,16	1,63	17,18	18,03	0,56
5	13	Транснефть	818	233	28,48	1,33	13,36	2,53	0,08
6	16	Татнефть	580	106	18,28	0,90	23,15	3,64	0,11
7	18	НОВАТЭК	537	265	49,35	0,77	20,25	2,15	0,07
8	23	АНК «Башнефть»	494	52	10,53	0,83	22,12	1,93	0,06
9	39	Сахалин Энерджи	305	58	19,02	0,61	–	–	–
10	53	Славнефть	215	29	13,49	0,37	24,90	0,74	0,02
11	55	Новый поток	208	4	2,09	–	–	–	–
В сумме:			19007	2091	11,00	31.11	17,3	65,58	2,04

***** – «налоговая нагрузка» – разница между прибылью до налогообложения и чистой прибылью – не учитывает уплату НДПИ (Налог на добычу полезных ископаемых).

Источник: составлено автором на основе [6, 7, 8].

В таблице видно, что значение нефтегазовой отрасли в экономике страны – достаточно высокое – среди 500 крупнейших предприятий страны на них приходится 31,11 % объёма реализации, 65,58 % налога на прибыль, что составляет 2,04 % доходов бюджета за 2016 год. Причём наиболее крупными являются Газпром, Лукойл, Роснефть, Сургутнефтегаз, Транснефть и Татнефть. На рисунке 1 показано, что 3 лидирующих нефтегазовых предприятия отделяет большая разница по выручке – в 3000 млрд руб.

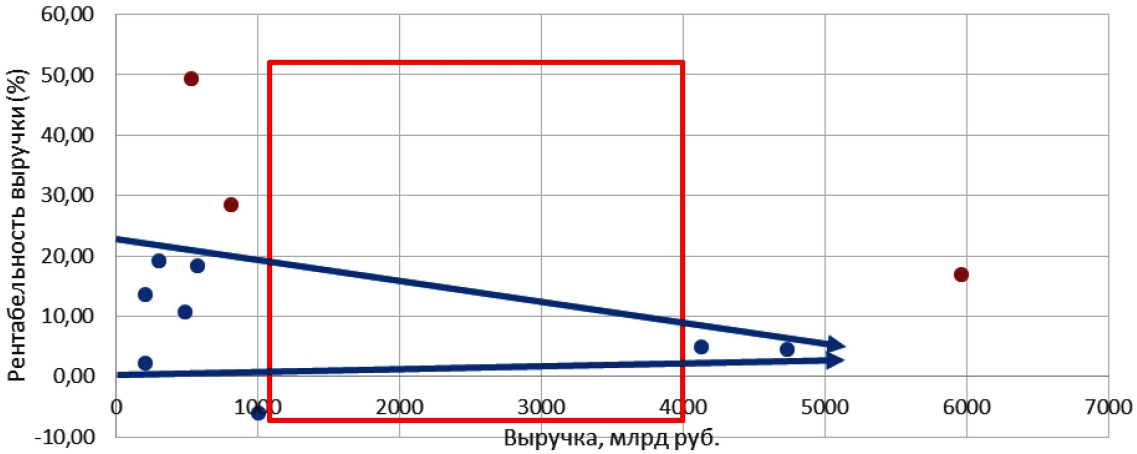

Рисунок 1 – Анализ соотношения выручки и рентабельности выручки нефтегазовых предприятий за 2016 год.
Источник: таблица 2

Также можно определить тенденцию, что, если нефтегазовые предприятия с величиной выручки до 1000 млрд руб. имеют большой разброс рентабельности – 0–20 % с возможностью повышения

прибыли (как Новатэк и Транснефть), тогда как крупнейшие предприятия (Лукойл и Роснефть стабилизируются в районе 4–5 % (исключением является Газпром с рентабельностью выручки 16,71 %. Сравнение величины налоговой нагрузки и доли налогов среди крупнейших предприятий показывает, что их можно разделить на 2 группы: с налоговой нагрузкой 20–25 % и 12–17 % (рис. 2).

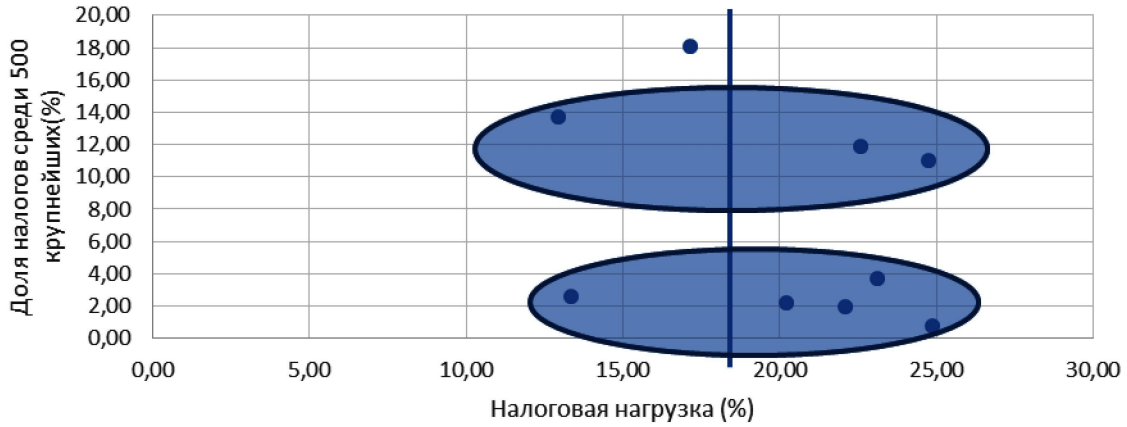

Рисунок 2 – Анализ соотношения доли налогов нефтегазовых предприятий среди 500 крупнейших предприятий России и величины налоговой нагрузки в 2016 году. Источник: таблица 2

При этом, лидирующие нефтегазовые предприятия тяготеют к группе 20–25 % , при этом представляют не более 5 % выплачиваемых налогов на прибыль крупнейших 500 предприятий.

Из данных анализа мы приходим к выводу, что крупнейшими и важнейшими в отрасли являются 7 нефтегазовых предприятий, входящих в топ 20 крупнейших предприятий и имеющим выручку более 500 млрд руб. (табл. 2).

Согласно докладу Министра А.В. Новака на заседании Правительства РФ о развитии энергоэффективности и энергосбережения «Развитие энергоэффективности и энергосбережения, безусловно, является важным условием развития всей российской экономики и конкурентоспособности в современном мире. Принято считать, что повышение энергоэффективности – это пятый вид топлива» [9] «Важным направлением здесь являются инновационные технологии, которые могут стать новым отраслевым стандартом. Например, цифровые подстанции, «умные» электрические сети» [9]. Результаты динамики энергоэффективности показывают, что за 5 лет производство высокотехнологичных обрабатывающих производств выросло на 41,5 % с 3,2 % м спадом в 2016 году, тогда как потребление топливно-энергетических ресурсов практически не изменилось от уровня 12,9 т.у.т./занятого (табл. 3).

Таблица 3 – Показатели динамики энергоэффективности добывающих отраслей за 2011–2016 годы

Показатель	размерность	2012	2013	2014	2015	2016	2011–2016 годы	Среднее
Индекс производства по высокотехнологичным обрабатывающим видам экономической деятельности	% к пред. Году	113,1	109,3	117,4	100,7	96,8	141,5	107,18
Соотношение индекса производства и индекса изменения численности занятых в промышленном производстве по субъектам Российской Федерации	%	104,2	101,3	103,5	97,5	101,3	–	101,56
Индекс изменения трудоемкости (индекс изменения фонда рабочего времени в % к индексу производства) (добыча полезных ископаемых)	%	–	99,8	100,5	98,6	101,9	100,8	100,16
Потребление топливно-энергетических ресурсов на одного занятого в экономике страны по видам экономической деятельности	т.у.т./ занятого	13,0	12,8	13,1	13,0	–	–	12,975

Источник: [10].

Таким образом, 2015–2016-й годы стали временем существенного замедления развития энергоэффективности в отрасли, что привело к стабилизации потребления топливно-энергетических ресурсов на одного занятого.

Дальнейший анализ энергоэффективности в добывающих отраслях экономики свидетельствует о долгосрочной тенденции повышения затрат на производство продукции и глубины переработки (рис. 3).

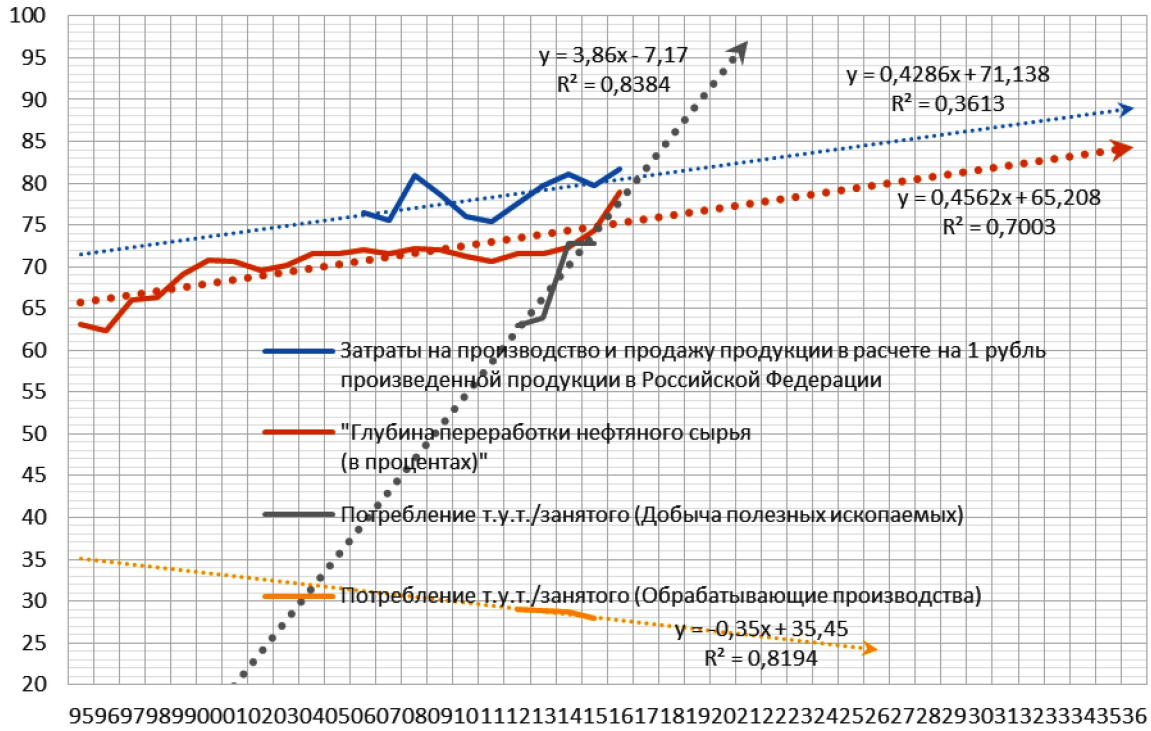

Рисунок 3 – Динамика и тенденция энергоэффективности в нефтегазовой отрасли за 1995–2036 годы. Источник: Составлено авторами на основе [10]

На рисунке показано, что согласно эконометрическому уравнению тренда затраты на переработку растут в среднем на 0,43 копейки и к 2036 году приблизятся к 89 копейкам на рубль продукции. Параллельно увеличению затрат идёт тренд глубины переработки нефтяного сырья, выросший с 62 % в 1996 году до 79 % в 2016 году (с совершением рывка) и к 2036 году приближающийся к значению 85 %. Однако обеспокоенность вызывает большая скорость роста потребления тонн условного топлива на одного занятого в добыче полезных ископаемых с незначительным снижением потребления в обработке.

Анализ новостей с ключевыми словами «интеллектуальная собственность» и «энергоэффективность» в новостях трёх наиболее крупных нефтегазовых предприятий показывают, что тема энергоэффективности в отрасли пользуется наибольшим вниманием, хотя появилась несколько позже (рис. 4).

Рисунок 4 – Источники: составлено авторами на основе [11, 12, 13].

На рисунке показано, что в 2009 году количество новостей об энергоэффективности перегнало интеллектуальную собственность, а к 2018 году превысило в 3,2 раза. Также на рисунках 5 и 6 показано, что внимание к проблемам интеллектуальной собственности в первую очередь было уделено ОАО «Лукойл», а энергоэффективности – ПАО «Газпром».

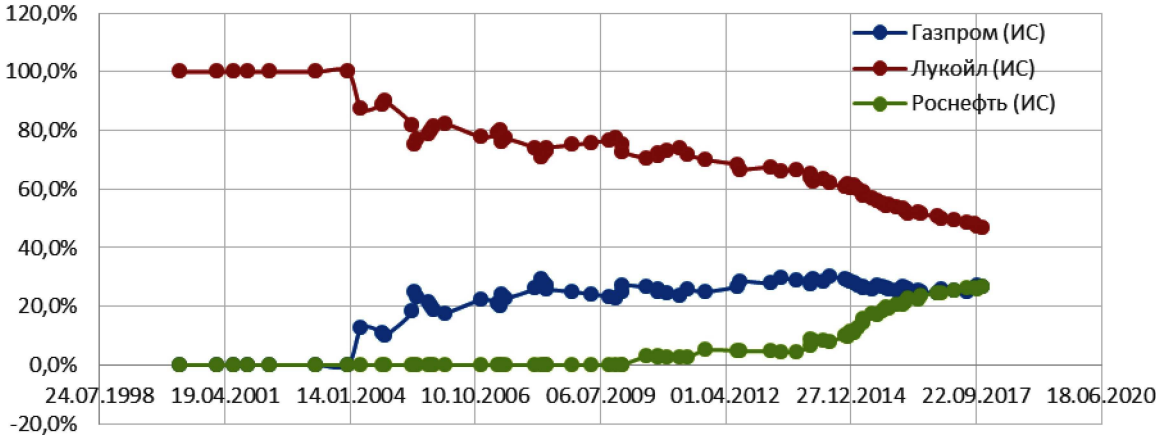

Рисунок 5 – Динамика распределения новостей 3х крупнейших нефтегазовых предприятий по ключевому слову «Интеллектуальная собственность». Источники: составлено авторами на основе [11, 12, 13]

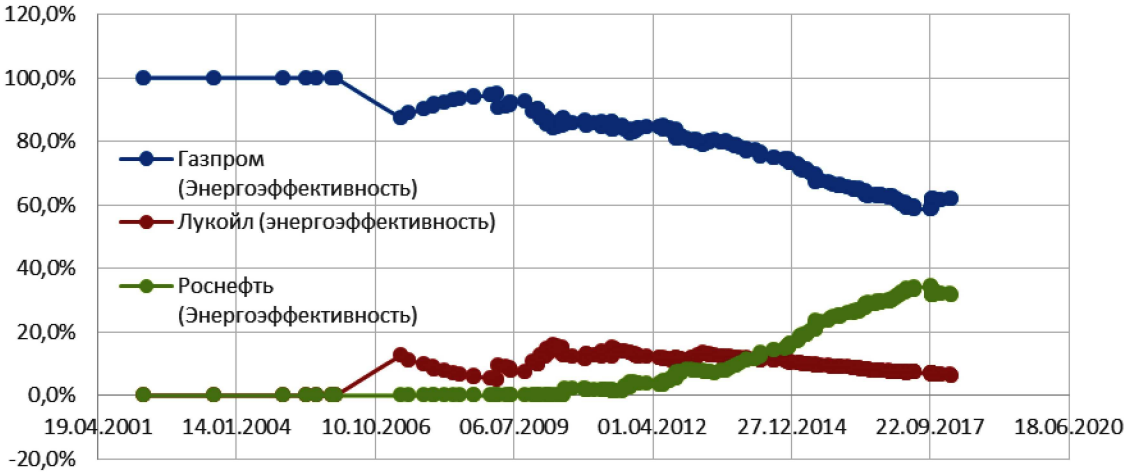

Рисунок 6 – Динамика распределения новостей 3-х крупнейших нефтегазовых предприятий по ключевому слову «Энергоэффективность». Источники: составлено авторами на основе [11, 12, 13]

Также на рисунке видно, что рост внимания Роснефти к проблемам энергоэффективности и интеллектуальной собственности произошёл в 2012–2014 годах.

Из семи исследуемых нефтегазовых предприятий в годовом отчете за 2016 год в явном виде об осуществляемых инновациях заявили только 6 предприятий (кроме Новатэк).

Так, согласно отчёту, ПАО Газпром компания пытается достигнуть амбициозных производственных задач благодаря высокому технологическому уровню и системной разработке собственных технических решений. Главным фактором, делающим предприятие основным генератором и потребителем инноваций, является реализация значимых проектов добычи в районах Заполярья, шельфа Охотского моря, Восточной Сибири и Дальнего Востока [14, с. 90–94].

В рамках утвержденной Программы инновационного развития до 2025 года предполагается технологическое развитие по направлениям поиска и разведки месторождений углеводородов, повышения разработки действующих месторождений, освоения новых месторождений и на континентальном шельфе, повышения эффективности транспортировки, хранения и переработки газа, включая производство СПГ, а также реализации и использования газа [14, с. 90–94]. Другими словами, компанией предполагается технологическое развитие по всем участкам технологической цепочки, действующей в нефтегазовой отрасли с акцентом на доминирующий в деятельности газ.

В рамках инновационной деятельности ПАО «Газпром» осуществляет сотрудничество как с европейскими компаниями, так и с субъектами Азиатско-тихоокеанского региона, и с обширной сетью опорных вузов в России.

Контроль эффективности большого объёма научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ объёмом 6,3 млрд руб. в 2016 году (что в 1,57 раз меньше по сравнению с 2015 годом) ПАО «Газпром» осуществляет посредством комиссии по НИОКР, занимающейся выработкой согласованных предложений по их организации и выполнению [14, с. 90–94]. Соответственно, и система управления интеллектуальной собственностью предприятия постоянно совершенствуется на основе лучших мировых и отечественных практик. Результатом работы данной системы и инновационной

деятельности стало обладание дочерними обществами правами на 2269 патентов и 991 на 31 декабря 2016 г. Из них было защищено в 2016 году соответственно 9 % и 14 %, а также подано 227 заявок на выдачу патентов, что составляет дополнительный прирост – 10 % [14, с. 90–94]. Данное соотношение означает значительный рывок в результативности инновационной деятельности ПАО.

В производстве Группы было использовано всего 405 объектов 17,8 %, однако экономический эффект составил более 7 млрд руб [14, с. 90–94], что составляет 0,7 % от указанной в таблице 1 прибыли, из чего следует незначительный эффект от коммерциализации объектов интеллектуальной собственности.

Также ПАО «Газпром» приводит значительный список инновационных разработок по направлениям геологоразведки и разработки месторождений, ориентированных на повышение эффективности работ в различных условиях, ключевым из которых является усовершенствование технологий горизонтального бурения, позволяющих увеличить длину горизонтального участка до 2000 м, а также совершенствование технологии многостадийного гидроразрыва пласта, позволившее в марте 2016 года осуществить 18-стадийный гидроразрыв на

Южно-Приобском месторождении в ХМАО и 30-стадийный – на Южно-Приобском месторождении [14, с. 90–94]. Другим направлением развития Газпрома стало повышение нефтеотдачи зрелых месторождений и вовлечение новых ресурсов в Баженовской свите. Другое направление инновационного развития ПАО «Газпром» представляет совершенствование технологий и оборудования в области транспортировки газа и создание энергосберегающей адсорбционной технологии транспортировки и хранения природного газа в нанопористых материалах и металлоорганических структурах, значительно повышающая безопасность хранения. Также перспективной разработкой является технология создания в слоистых толщах каменной соли, повышающая процент использования недр [14, с. 90–94].

В рамках переработки углеводородов важнейшей для предприятия является разработка катализатора нефтепереработки нового поколения «Авангард» совместно с Институтом проблем переработки углеводородов Сибирского отделения РАН, позволяющего повысить производство бензинов стандарта Евро-5 [14, с. 90–94]. Кроме того, к 2016 году ПАО «Газпром» осуществила ряд мероприятий по импортозамещению и локализации производства, совокупный экономический эффект от которых оценивается в 10,9 млрд руб. [14, с. 90–94], что в 1,5 раза больше эффекта от использования результатов интеллектуальной деятельности, указанного выше, и 1,09 % от прибыли согласно данным из таблицы 1.

Таким образом, мы приходим к выводу о том, что ПАО «Газпром» в качестве крупнейшего нефтегазового предприятия, осуществляет инновации по всем ключевым направлениям добычи, транспортировки и переработки газа и нефти, однако, наиболее важной задачей для общества в 2016-м году является импортозамещения зарубежных технологий.

В свою очередь в годовом отчете ОАО «Лукойл» приоритет развития отдаётся повышению коэффициента извлечения нефти и операционной эффективности: его результатами стало доведение доли горизонтальных скважин до 28,6 % и добыча 27 % нефти с применением технологий повышения нефтеотдачи пласта в 2016 году [15]. Также из внедрений можно выделить строительство на Северном Каспии разведочной скважины с применением новейшей технологии высокоскоростной телеметрии с функциями передачи в режиме реального времени гамма-каротажа, давления и температуры в заутробном пространстве скважины с помощью прибора DigiScope 475, повышение коммерческой скорости бурения поисково-разведочных скважин на 24 % за счет снижения аварийности а также строительство скважины с протяженностью горизонтального участка 1350 м с 13-зонным МГРП [15]. Учитывая данные ПАО «Газпром» можно отметить, что технология предприятия обгоняет «Лукойл» на 48 % по длине горизонтального участка и на 38 % по количеству горизонтальных участков. Лукойл также осуществляет научно-технические работы по разработке Баженовской свиты и сотрудничает с ВУЗами, однако, сравнивая инновации в отчётах в 2016 году можно сказать, что ОАО в большей степени сконцентрировано на совершенствовании технологий добычи нефти, а также добыче высоковязких нефтей.

Инновации Роснефти осуществляются в рамках инвестиционной программы и направлены на развитие бурения в старых месторождениях и введения новых. В рамках освоения шельфа предприятие ведет работу по созданию морской техники, а также реализуется программа импортозамещения [16].

В свою очередь, инновационная деятельность «Сургутнефтегаз» также ориентирована на все основные этапы деятельности предприятия, но наиболее важным является повышение эффективности добычи углеводородородов и введение в эксплуатацию залежей нефти с трудноизвлекаемыми запасами, давшими экономический эффект – 10,2 млрд руб. [17, с. 60–64]. Согласно данным таблицы 2 это составляет 16,45 % зарегистрированного в 2016 году убытка и 93 % от экономического эффекта от инноваций ПАО «Газпром».

Из основных инноваций можно выделить разработку отечественной телесистемы LWD Луч-172, снижающей время бурения одной скважины до 40 часов, а также продление срока службы месторождений с повышением нефтеотдачи за счет эксплуатации мобильного комплекса по химической обра-

ботке скважин, осуществляющего закачку химреагента в скважину непрерывно [17, с. 60–64]. Среди остальных внедрений можно выделить – лазерную установку для автоматического измерения длины подвески насосно-компрессорных труб с маркиратором, снижающую временные затраты текущего и капитального ремонта, канатный способ крепления гидравлического силового агрегата ВГС-80, сокращающий время монтажа оборудования, мобильный асфальтобетонный завод контейнерного типа, собирающийся в течение 2–3 суток, и другие [17, с. 60–64]. В области защиты результатов интеллектуальной деятельности, в 2016 году ОАО «Сургутнефтегаз» было защищено 9 объектов: из них 3 полезные модели, 3 базы данных, 1 товарный знак, 1 изобретение, 1 программное обеспечение [17, с. 60–64].

ПАО «Транснефть» осуществляет инновационную деятельность в рамках принятой Программы инновационного развития, ориентированную на развитие трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов с дополнением на период 2017–2021 годы мероприятий по развитию системы управления интеллектуальной собственностью, а также сотрудничеством с ВУЗами, научными организациями и др.

Наконец, Транснефть осуществляет значительный ряд инноваций в областях повышения эффективности нефтегазодобычи, технологий и оборудования при добыче СВН и в области МУН пластов с общим экономическим эффектом около 0,7 млрд руб. [18] с перспективой доведения до 3,4 млрд руб. при повышении степени внедрения до 35 по всем технологиям и 4,9 млрд руб. с доведением до 50. Однако, согласно данным таблицы 2 – это составляет повышение с 0,66 % от выручки до 3,2–4,6 %.

Также ПАО «Транснефть» осуществляется реорганизация системы управления интеллектуальной собственностью и нематериальными активами, в рамках которой с 2004 года вводится автоматизированная система управления «Эдисон+», а в 2016 году получены документы на 233 результата интеллектуальной деятельности, однако среди внедрений на 13250 рационализаторских предложений и 17720 «кайдзен-предложений» приходится лишь 51 изобретение, 25 полезных моделей, 15 программ ЭВМ [18]. Экономический эффект от использования результатов интеллектуальной деятельности составил 18,998 млрд рублей [18], 93 % из которых приходится на изобретения и полезные модели, что составляет 17,9 % от выручки и в 2,7 раза больше, чем аналогичный эффект, оцениваемый ПАО «Газпром».

В результате данного обзора мы приходим к выводу о том, что экономический эффект от использования объектов интеллектуальной собственности оказывается на уровне 10 млрд руб., что представляет 10–20 % от прибыли ведущих предприятий, однако для нефтегазовых компаний с объёмом выручки меньше 500 млрд руб. способно стать значительным драйвером развития. Наиболее интересными и передовыми предприятиями с точки зрения технологического развития являются ПАО «Газпром», развивающая технологии как газо-, так и нефтедобычи, Сургутнефтегаз, компенсирующий почти 1/5 убытков за счёт экономического эффекта от инновационной деятельности, и Татнефть, в то же время Лукойл и Транснефть концентрируются в области своей деятельности – соответственно, добычи нефти и её транспортировки.

В свою очередь явным образом о работах по энергоэффективности в отчётах указали только 4 предприятия – Газпром, Лукойл, Роснефть и Татнефть.

Соответственно, ПАО «Газпром» на 2011-2020-е годы определяет потенциал энергосбережения 28,2 млн т.у.т. и ставит цели по снижению расхода природного газа на собственные технологические нужды на 11,4 % и сократить выбросы CO_2-эквивалента на 48,6 млн т, которые на конец 2016 года были достигнуты на 54,3 % и фактическую экономию топливно-энергетических ресурсов – 40,8 млрд руб. за 2011–2016 годы [14, с. 121–122], что составляет 8,16 млрд руб. экономии в год.

Согласно отчёту ОАО «Лукойл», в 2016 году была достигнута экономия электрической энергии в 87 млн кВтч и экономия электроэнергии 100 тыс. Гкал [15], что соответственно на 30 % и 65,6 % ниже соответствующих показателей 2015 года.

По данным Роснефти потребление различных энергоресурсов за 2016 год составило 5,008 млн т.у.т. при экономии 1,2189 млн т.у.т. [16], что составило 24 %.

В свою очередь, согласно программе повышения энергоэффективности Татнефть на 2011–2020 годы экономия ресурсов в 2016 году запланирована в размере 8,6 % , а к 2020 году – 13,5 % , однако данное значение было достигнуто ещё в 2012 году, а к 2016 году экономия потребления топливно-энергетических ресурсов достигла 35,2 % [18], что представляет 4-кратное перевыполнение.

Таким образом, можно сделать вывод о позитивном поступательном нарастании энергоэффективности в отрасли – особенно на фоне отмеченного в таблице 3 сохранения уровня энергопотребления с наблюдаемыми изменениями на 1–1,5 %.

Анализ данных бухгалтерской отчетности предприятий за 2016 год показывает, что основными держателями нематериальных активов являются Газпром, Роснефть и Транснефть, причём Газпром обладает в 2,4 и 6,4 раз большим объёмом НМА по стоимости, чем Транснефть и Роснефть соответственно, но только в 2016 году доля НМА в активах превысила 0,1 % (табл. 4).

Таблица 4 – Анализ динамики стоимости нематериальных активов крупнейших нефтегазовых предприятий в 2015–2016 гг. (%)

Предприятие		Доля НМА в Активах на 31.12 года			К-т роста НМА		Доля НМА среди 7 предприятий на 31.12 года		
		2014	2015	2016	2015	2016	2014	2015	2016
Газпром		0,063	0,092	0,108	155,65	125,27	24,4	31	60,3
Лукойл		0,020	0,017	0,019	98,08	105,84	1,1	0,9	1,5
Роснефть		0,260	0,222	0,023	103,24	11,09	64,5	54,5	9,4
Сургутнефтегаз		0,017	0,015	0,016	106,46	103,48	1,6	1,4	2,3
Транснефть		0,205	0,343	0,549	186,34	142,14	7,3	11,2	24,7
Новатэк		0,001	0,001	0,001	78,24	101,03	0	0	0
Татнефть		0,053	0,057	0,064	118,08	128,11	1	0,9	1,9
по 7	По 7	0,116	0,126	0,078	–	–	–	–	–
	Активы	–	–	–	113,09	103,84	–	–	–
	НМА	–	–	–	122,26	64,5	100	100	100

Источник: составлено авторами на основе [19, 20, 21, 22, 23, 24, 25].

В среднем между 7-ю исследуемыми предприятиями доля НМА в активах снизилась с 0,13 % в 2015 году до 0,07 % в 2016 году, однако важно отметить, что в Транснефти доля НМА в активах выросла до 0,55 % и превысило значение Газпрома. В противоположность им Новатэк и Сургутнефтегаз имеют малую стоимость НМА, соответствующую 0,001 % и 0,02 % от стоимости активов соответственно.

Если в 2015 году к-т роста стоимости НМА в 122,2 % превышал рост стоимости активов исследуемых предприятий на 9,17 п.п., то в 2016 году прирост активов составлял лишь 3,84 % , а нематериальные активы снизились на 35,5 % – при этом, на фоне наращивающих НМА Татнефти, Транснефти и Газпрома, Роснефть – снизила стоимость НМА в 2016 году на 89 %!

Таким образом, можно сделать вывод, что для крупнейших предприятий нефтегазовой отрасли характерна незначительная доля нематериальных активов, но наиболее инновационно-активные из них активно их наращивают, что должно сформировать для них долгосрочный источник прибыли. Однако, анализ стоимости результатов научных исследований и опытно-конструкторских разработок показывает, что в 2016 году на Роснефть и Газпром приходится 85,7 % результатов научных исследований крупнейших нефтегазовых предприятий, причём в 2016 году «научный актив» Роснефти превысил Газпром, и наукоёмкость основных фондов Роснефти в 8,54 раза выше (табл. 5).

Таблица 5 – Анализ динамики стоимости результатов НИОКР крупнейших нефтегазовых предприятий в 2015–2016 гг. (%)

Предприятие		Результаты НИОКР/ Основные фонды на 31.12 года			К-т роста НИОКР		Доля НИОКР среди 7 предприятий на 31.12 года		
		2016	2015	2014	2016	2015	2016	2015	2014
Предприятия отдельно	Газпром	0,055	0,055	0,037	100,5	74,4	52,2	51	37,4
	Лукойл	0,297	0,228	0,207	84,9	94,5	0,6	0,5	0,5
	Роснефть	0,271	0,251	0,316	96,9	133	39,1	36,8	48,3
	Сургутнефтегаз	0,023	0,028	0,018	133,2	67,1	2,4	3,1	2,1
	Транснефть	0,216	0,288	0,217	264,4	120,5	0,9	2,3	2,7
	Новатэк	0	0	0	–	–	–	–	–
	Татнефть	0,271	0,232	0,305	130,9	148,6	4,9	6,2	9,1
по 7	По 7	0,081	0,082	0,076	–	–	–	–	–
	ОФ	–	–	–	101,6	110,3	–	–	–
	НИОКР	–	–	–	102,7	101,5	100	100	100

Источник: составлено авторами на основе [19, 20, 21, 22, 23, 24, 25].

По данным таблицы можно заметить, что «наукоёмкость основных фондов» (отношение стоимости результатов НИОКР к основным фондам) постепенно снижается – с 0,081 % в 2015 году до 0,076 в 2016 – на фоне наращивающей их объём Роснефти доли Новатэк и Сургутнефтегаза – ничтожны. В то же время, по показателю наукоёмкости значения 0,3 достигла Татнефть, а значения 0,21 – Транснефть и Лукойл, но среди ведущих нефтегазоых предприятий – стоимость результатов НИОКР последней ничтожно мало – 0,5 %. Таким образом, можно сделать вывод о том, что Транснефть и в особенности Татнефть (занимающая в 2016 году 9,1 % НИОКР по 7 предприятиям) интенсивно наращивают научные активы, что может сформировать для них будущие объекты интеллектуальной собственности (преимущественно, патенты на полезные модели и изобретения), тогда как лидирующие предприятия Газпром и Лукойл – являются «более зрелыми в технологическом плане» и воплотили большую часть «научного актива» в результаты интеллектуальной деятельности. Исключением является только Роснефть, занявшаяся в 2016 году повышением «наукоёмкости».

Причиной низкой доли результатов НИОКР и нематериальных активов является характерная для отрасли фондоёмкость, а также больший приоритет нематериальных поисковых активов, занимающие 83–89 % совместной с ними стоимости. Но не превышающей 1 % всех активов (табл. 6).

Таблица 6 – Анализ динамики нематериальных поисковых активов (НМПА) 2015–2016 гг.

Предприятие	НМПА/(НМПА + НМА + НИОКР) на 31.12 года			НМПА/актив на 31.12 года		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Газпром	90,96 %	87,87 %	87,10 %	0,91 %	0,86 %	0,86 %
Лукойл	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Роснефть	73,95 %	76,10 %	93,27 %	0,83 %	0,79 %	0,79 %
Сургутнефтегаз	99,09 %	97,95 %	98,43 %	2,43 %	0,98 %	1,26 %
Транснефть	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Новатэк	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Татнефть	87,06 %	84,50 %	79,63 %	0,74 %	0,67 %	0,59 %
По 7 предприятиям	86,98 %	83,38 %	88,57 %	0,94 %	0,74 %	0,80 %

Источник: составлено авторами на основе [19, 20, 21, 22, 23, 24, 25].

В таблице показано, что доля нематериальных поисковых активов Газпрома и Татнефти несколько снизилась, тогда как Роснефть – нарастила до 93,27 %, а Сургутнефтегаз довёл стоимость НМПА до 1,26 %. Данное соотношение показывает, что для российских нефтегазовых предприятий на современном этапе развития задача поиска нефтегазовых месторождений преобладает над технологическим развитием, и оптимальным соотношением между затратами на поиск и НИОКР является 80/20. Дальнейший анализ по 5 предприятиям, предоставившим детальные данные по НМА и НИОКР показывает, что доля амортизации к первоначальной стоимости выросла с 12,3 % до 22,7 %, что свидетельствует о продолжительном использовании результатов интеллектуальной деятельности в обороте (табл. 7).

Таблица 7 – Анализ амортизации нематериальных активов крупнейших нефтегазовых предприятий 2015–2016 гг.

		Газпром	Лукойл	Роснефть	Сургут-нефтегаз	Татнефть	по 5 предпр-м
Амортизация НМА (на 31.12)	2016	27,1 %	73,5 %	15,9 %	64,3 %	45,7 %	22,7 %
	2015	17,5 %	67,6 %	10,8 %	62,3 %	45,1 %	16,5 %
	2014	16,1 %	61,3 %	5,4 %	59,6 %	44,4 %	12,3 %
Остаточная стоимость НМА (на 31.12 – млрд. руб.)	2016	10,380	0,213	20,814	0,468	0,279	32,154
	2015	11,385	0,256	19,339	0,470	0,247	31,697
	2014	7,572	0,292	19,396	0,471	0,237	27,967
Доля остат. ст-ти в НМА по 5 (на 31.12)	2016	32,28 %	0,66 %	64,73 %	1,46 %	0,87 %	100,00 %
	2015	35,92 %	0,81 %	61,01 %	1,48 %	0,78 %	100,00 %
	2014	27,07 %	1,04 %	69,35 %	1,69 %	0,85 %	100,00 %
Поступление (к первоначальной стоимости)	2016	3,8 %	30,5 %	16,0 %	17,5 %	34,4 %	11,9 %
	2015	63,0 %	34,0 %	6,2 %	21,0 %	69,7 %	22,7 %

Источник: составлено авторами на основе [19, 20, 21, 22, 24].

При допущении, что срок амортизации НМА и результатов НИОКР совпадает с периодом полезного использования актива (что может не совпадать с действительностью, учитывая, что срок защиты патента составляет 20 лет, но отследить это по результатам бухгалтерской отчётности невозможно), можно сделать вывод, что нематериальные активы Лукойла и Сургутнефтегаза выработаны до 25–35 % при остаточной стоимости в 0,2–0,5 млрд руб.

Но в то же время, амортизация НМА Газпрома, Татнефти и Роснефти остаётся на уровне 15–45 %, а последняя ещё в 2015 году имела лишь 5,4 % амортизации. Важно отметить, что по величине остаточной стоимости величина НМА Роснефти превысила НМА Газпрома в 2 раза в 2016 году и составила 64,73 % всей остаточной стоимости по 5 предприятиям.

Наконец, отношение поступления НМА к первоначальной стоимости НМА предприятий показывает, что в 2016 году обновление НМА было в среднем в 2 раза меньше, чем в 2015 году – 1/10 против 1/5. И если Газпром – после 3-кратного рывка в 2015 году, видимо, взяло ожидаемую «паузу», то Роснефть повысило поступление НМА в 2,5 раза.

Анализ состава нематериальных активов показывает, что в их составе более 90 % составляют прочие нематериальные активы, что свидетельствует о ничтожной доле объектов интеллектуальной собственности (табл. 8).

Таблица 8 – Анализ состава нематериальных активов крупнейших нефтегазовых предприятий 2015–2016 гг.

Предпр-е	Показатель	Остаточная стоимость на 31.12 (млн. руб.)	Доля в НМА на 31.12 (%)			Доля к Основным фондам на 31.12 (%)		
		2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Лукойл	НМА всего	213,4	100	100	100	2,18	1,73	1,38
	Патенты	6,6	3,59	3,51	3,09	0,08	0,06	0,04
	БД ЭВМ	39,4	30,65	25,85	18,45	0,67	0,45	0,26
	ТЗ	20,5	7,01	9,11	9,62	0,15	0,16	0,13
Роснефть	НМА всего	20813,9	100	100	100	2,03	1,93	1,97
	Патенты	534,3	0,16	2,86	2,57	0	0,06	0,05
	БД ЭВМ	243,4	0,56	0,97	1,17	0,01	0,02	0,02
	ТЗ	11,4	0,02	0,03	0,05	0	0	0
Сургут-нефтегаз	НМА всего	467,9	100	100	100	0,07	0,06	0,06
	Патенты	18,2	4,61	2,34	3,88	0	0	0
	БД ЭВМ	448,4	94,87	97,34	95,82	0,06	0,06	0,05
	ТЗ	1,4	0,52	0,32	0,29	0	0	0
Татнефть	НМА всего	278,6	100	100	100	0,2	0,13	0,13
	Патенты	80,4	39,72	32,17	28,87	0,08	0,04	0,04
	БД ЭВМ	155,6	43,05	56,09	55,85	0,08	0,08	0,08
	ТЗ	0,5	0,34	0,2	0,17	0	0	0
По 5	НМА всего	21773,8	100	100	100	1,15	1,04	1,04
	Патенты	639,5	0,77	3,22	2,94	0,01	0,03	0,03
	БД ЭВМ	886,8	3,66	4,19	4,07	0,04	0,04	0,04
	ТЗ	33,8	0,13	0,15	0,16	0	0	0

Источник: составлено авторами на основе [20, 21, 22, 24].

Важно отметить, что согласно наблюдаемым данным стоимость патентов на изобретения, полезные модели и промышленные образцы в 4–5 раз меньше прав собственности на базы данных и программы. При этом, если на 1 рубль основных фондов в 2016 году приходится 1,04 копейки нематериальных активов, то БД из них – 0,04 копейки и 0,03 копейки на патенты. Однако среди предприятий можно выделить Сургутнефтегаз, чьи НМА на 94–97 % состоят из прав на базы данных и программы ЭВМ, Лукойл с соответствующей долей 30 %, но самой большой долей торговых знаков (7–9 %), а также Татнефть, для которой доля патентов составляет 29 % и 0,04 копейки на рубль основных фондов. Дальнейший анализ амортизации объектов интеллектуальной собственности нефтегазовых

предприятий показывает, что практически все учитываемые виды интеллектуальной собственности предприятий имеют большую накопленную амортизацию – выше 35 % кроме патентов Роснефти, увеличившей их – стоимость в 2015 году в 18 раз (табл. 9).

Таблица 9 – Анализ амортизации состава нематериальных активов крупнейших нефтегазовых предприятий 2015–2016 гг.

	Пр-ие	31.12.2014		31.12.2015		31.12.2016		Поступило	
		ПС	НА	ПС	НА	ПС	НА	2015	2016
Патенты	Лукойл	10,46	48,50	8,99	58,50	6,59	69,60	1,35	0,41
	Роснефть	31,11	16,80	553,69	3,40	534,35	15,30	535,6	57,73
	Сургутнефтегаз	21,73	28,00	11,00	53,40	18,16	46,40	0,00	10,30
	Татнефть	93,94	36,20	79,44	36,50	80,41	36,70	16,15	22,02
Товарные знаки	Лукойл	20,44	51,40	23,31	55,10	20,53	63,30	9,97	4,08
	Роснефть	3,63	54,10	5,37	50,40	11,39	37,60	2,91	7,43
	Сургутнефтегаз	2,45	8,00	1,51	21,10	1,37	30,40	0,00	0,05
	Татнефть	0,81	73,00	0,49	83,70	0,47	85,20	0,00	0,17
БД, ЭВМ	Лукойл	89,37	70,30	66,14	78,30	39,39	85,10	19,46	7,37
	Роснефть	107,96	88,30	187,69	83,60	243,37	81,60	264,8	180,6
	Сургутнефтегаз	447,07	60,60	457,79	62,50	448,41	64,80	98,84	71,74
	Татнефть	101,83	55,60	138,52	51,60	155,59	53,00	148,1	44,31

ПС – Первоначальная стоимость (млн руб.); НА – накопленная амортизация (%).
Источник: составлено авторами на основе [20, 21, 22, 24].

Кроме того, важно отметить высокую долю накопленной амортизации баз данных и программ Лукойл и Роснефти, что актуализирует для них задачу обновления программного обеспечения. С другой стороны, интересно положение Татнефти, имеющей относительно свежие патенты, программное обеспечение и базы данных, но накопленную амортизацию по товарным знакам – 85 %.

Согласно данным таблицы 10 предприятия нефтегазовой отрасли в среднем создают 42–44 % нематериальных активов самостоятельно, тогда ка в 2014 году данный показатель составлял 34,7 % – данное изменение является результатом импортозамещения.

Таблица 10 – Анализ созданных и списанных нематериальных активов крупнейших нефтегазовых предприятий 2015–2016 гг.

П-ль	Предприятие	Первоначальная стоимость на 31.12 (тыс. руб.)		Доля в первоначальной стоимости НМА на 31.12 (%)		
		2015	2016	2014	2015	2016
ПССО	Газпром	13785604	14221235	99,85	99,90	99,91
	Лукойл	169	169	0,02	0,02	0,02
	Роснефть	1904958	2143751	5,01	8,79	8,66
	Сургутнефтегаз	765228	823836	57,94	61,42	62,84
	Татнефть	300655	221326	84,82	66,82	43,12
ПС	Газпром	1435409	1658213	14,57	10,40	11,65
	Лукойл	202156	324275	20,36	25,58	40,23
	Роснефть	971283	1025668	3,11	4,48	4,14
	Сургутнефтегаз	383821	373769	33,05	30,81	28,51
	Татнефть	153801	157502	31,54	34,18	30,69
ПССО	Всего	16756614	17410317	34,74	44,15	41,84
ПС		3146470	3539427	8,24	8,29	8,50

ПССО – Первоначальная стоимость созданных организацией; ПС – с погашенной стоимостью.
Источник: составлено авторами на основе [19, 20, 21, 22, 24].

При этом важно отметить, что нематериальных активов с погашенной стоимостью в среднем по 5 крупнейшим предприятиям используется не более 9 % от стоимости НМА, что свидетельствует о достаточном уровне обновления НМА. Отдельно выделить можно ПАО «Газпром», создающей более 99,9 % нематериальных активов самостоятельно. К нему приближаются лишь Сургутнефтегаз с 63 % и Татнефть, снизивший долю собственных НМА с 84,82 % до 43,12 % – Лукойл и Роснефть же ведут деятельность преимущественно за счёт приобретённых нематериальных активов. При этом значение нематериальных активов с погашенной стоимостью у Роснефти ничтожно мало – 4-4,5 %, а Лукойл нарастил объём самортизированных НМА до 40 %.

Дальнейший анализ затрат на НИОКР показывает, что развитые предприятия Газпром и Лукойл в большей степени приобретают результаты научных исследований, снизив соотношение между собственными и внешними НИОКР с 20/100 до 0–10/100 (табл. 11).

Таблица 11 – Анализ отношения затрат на создание НИОКР к затратам на приобретение НИОКР крупнейших нефтегазовых предприятий 2015–2016 гг.

Предприятие	Отношение на 31.12			Затраты за период		Принято к учёту в качестве НМА или НИОКР	
Год	2014	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Газпром	23,86	3,44	0,09	91,76	83,70	100,40	856,44
Лукойл	20,07	28,05	7,41	11,50	5,72	1,72	28,61
Сургутнефтегаз	206,73	107,78	48,56	415,13	371,99	1350,22	1213,10
Татнефть	309,08	280,34	288,86	323,59	354,25	–	–

Источник: составлено авторами на основе [19, 20, 21, 24].

В то же время, можно отметить, что предприятия с выручкой менее 1010 млрд руб. в год вынуждены осуществлять в 2–4 раза больше НИОКР собственными силами, чем приобретать. Таким образом, мы можем сделать вывод, что «большая тройка» нефтегазовых предприятий активно пользуется внешними источниками технологического развития, из них Газпром выдерживает баланс «50 на 50», тогда как на менее развитые предприятия на рубль приобретённых НИОКР осуществляют 3–4 рубля собственных исследований.

В итоге нашего исследования мы приходим к следующим выводам:

1. Важнейшие шаги технологического развития в нефтегазовой отрасли должны произойти в ближайшие 5 лет, чтобы оказать достаточный эффект до прогнозируемого в 2035–2040-х годах распространения электромобилей при долгосрочной тенденции повышения затрат на добычу и переработку.
2. Из 11 крупнейших по выручке нефтегазовых предприятий можно выделить 2 эшелона – «большую тройку» – Газпром, Лукойл и Роснефть, имеющие выручку более 4000 млрд руб. в год, и «второй эшелон» – Сургутнефтегаз, Транснефть, Татнефть и НОВАТЭК, имеющие выручку 500–1000 млрд руб.
3. Рентабельность выручки «большой тройки» за исключением Газпрома находится в районе 4–5 %, тогда как у «второго эшелона» – 0–20 с возможностью убытков.
4. В последнее время тема энергоэффективности имеет большую популярность, по сравнению с интеллектуальной собственностью, что связано с умеренными успехами и стабильным экономическим эффектом от развития первой и низкой долей объектов интеллектуальной собственности в нематериальных активах.
5. Экономический эффект от использования результатов интеллектуальной деятельности составляет примерно 7–19 млрд руб., что меньше по сравнению с повышением энергоэффективности и импортозамещения.
6. Основными локомотивами технологического развития нефтегазовой отрасли являются Газпром (сочетающий развитие нефтяной и газовых отраслей и имеющий 99,9 % нематериальных активов, созданных собственными силами), Лукойл (Развивающийся в направлении освоения высоковязкой нефти) и Роснефть (Обладающая крупнейшими нематериальными активами и осваивающего месторождения на шельфе) – они могут позволить себе заказывать научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, тогда как находящиеся в процессе формирования интеллектуальных активов предприятия «второго эшелона» преимущественно выполняют НИОКР собственными силами.
7. Доля стоимости НМА в активах и результатов НИОКР к основным фондам – относительно низкая – на уровне 0–1 %, что объясняется высокой фондоёмкостью отрасли и преобладания работ по поиску новых месторождений над технологическим развитием.
8. Лукойл и Сургутнефтегаз обладают 0,2–0,4 млрд руб. Нематериальных активов по остаточной стоимости при доле накопленной амортизации – 60–70 %, что делает их НМА наиболее выработанными.

9. Среди результатов интеллектуальной деятельности наибольшую долю занимают базы данных и программы за исключением Татнефти (1/3 – патенты) и Лукойла (10 % – торговые знаки).

10. Исходя из накопленной амортизации базы данных и программы ЭВМ как результаты интеллектуальной деятельности, являются наиболее выработанными – на 53–85 % – наименее выработанными являются патенты Роснефти – 15,3 %.

В результате данных выводов мы можем сделать следующие предложения:

- Нефтегазовым предприятиям «большой тройки» необходимо скоординировать усилия в области освоения технологий интеллектуальных скважин.
- Предприятиям «второго эшелона» требуется сформировать совместную сеть ВУЗов и научно-исследовательских центров, призванную ускорить проведение научно-исследовательских работ в области повышения эффективности отдельных процессов и распределить риски инноваций.
- Кроме программы энергоэффективности нефтегазовым предприятиям необходимо принять программу повышения наукоёмкости деятельности, содержащую конкретные цели по повышению доли объектов интеллектуальной собственности до 0,5–1 % активов, а результатов НИОКР – до 0,3–0,4 %, снижению уровня накопленной амортизации нематериальных активов до 15–20 %, повышению количества защищаемых патентов в зависимости от объёма деятельности и поддержания уровня накопленной амортизации – 10–40 % в ближайшие 5–6 лет.
- Осуществить работы по разработке и обновлению баз данных и отечественных программ ЭВМ для осуществления нефтегазовой деятельности с возможностью развития до технологий интеллектуальных скважин.

По нашем мнению, осуществление данных мероприятий позволит крупнейшим нефтегазовым предприятиям России существенно повысить эффективность и последовать за тенденциями технологического развития, складываемыми на международном рынке в условиях импортозамещения.

Литература:

1. Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса / 18-я Международная выставка: НЕФТЕГАЗ-2018. – URL : http://www.neftegaz-expo.ru/ru/ui/17113/ (дата обращения: 06.03.2018).
2. Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса / 18-я Международная выставка: НЕФТЕГАЗ-2018. – URL : http://www.neftegaz-expo.ru/ru/ui/17107/ (дата обращения: 06.03.2018).
3. Нефтегаз 2018 дайджест 4 – Ежемесячное информационно-аналитическое издание. Совместный проект национального нефтегазового форума и выставки «Нефтегаз».
4. Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса / 18-я Международная выставка: НЕФТЕГАЗ-2018. – URL : http://www.neftegaz-expo.ru/ru/ui/17108/ (дата обращения: 06.03.2018).
5. Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса / 18-я Международная выставка: НЕФТЕГАЗ-2018. – URL : http://www.neftegaz-expo.ru/ru/ui/17141/ (дата обращения: 06.03.2018).
6. Рейтинг РБК 500 : Весь бизнес России. – URL : https://www.rbc.ru/rbc500/ (дата обращения: 06.03.2018).
7. Рейтинг крупнейших компаний России-2016 по объему реализации продукции. – URL : http://expert.ru/ratings/rejting-krupnejshih-kompanij-rossii-2016-po-ob_emu-realizatsii-produktsii/ (дата обращения: 06.03.2018).
8. Росстат: Россия в цифрах 2016.
9. Доклад Министра А.В. Новака на заседании Правительства РФ о развитии энергоэффективности и энергосбережения. – URL : https://minenergo.gov.ru/node/9590 (дата обращения: 06.03.2018).
10. Росстат. – URL : http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/efficiency/ (дата обращения: 06.03.2018).
11. URL : https://www.rosneft.ru/ (дата обращения: 06.03.2018).
12. URL : http://www.gazprom.ru/ (дата обращения: 06.03.2018).
13. URL : http://www.lukoil.ru/ (дата обращения: 06.03.2018).
14. Годовой отчет Газпром. – URL : http://www.gazprom.ru/f/posts/36/607118/gazprom-annual-report-2016-ru.pdf (дата обращения: 06.03.2018).
15. Годовой отчет Лукойл. – URL : http://www.lukoil.ru/FileSystem/PressCenter/121348.pdf (дата обращения: 06.03.2018).
16. Годовой отчет Роснефть. – URL : https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/a_report_2016.pdf (дата обращения: 06.03.2018).
17. Годовой отчет Сургутнефтегаз. – URL : http://www.surgutneftegas.ru/ru/investors/reports/annual/ (дата обращения: 06.03.2018).
18. Годовой отчет Татнефть. – URL : http://www.tatneft.ru/storage/block_editor/files/7147d7abdf41b435fc335b6aca04abf8a3f1c0c3.pdf (дата обращения: 06.03.2018).
19. Финансовый отчет ПАО «Газпром» за 2016 год. – URL : http://www.gazprom.ru/f/posts/36/607118/gazprom-financial-report-2016-ru.pdf (дата обращения: 06.03.2018).
20. Финансовый отчет ПАО «Лукойл» за 2016 год.
21. Финансовый отчет ОАО «Сургутнефтегаз» за 2016 год.
22. Финансовый отчет ПАО «НК «Роснефть» за 2016 год.
23. Финансовый отчет ПАО «Транснефть» за 2016 год.
24. Финансовый отчет ПАО «Татнефть» за 2016 год.
25. Финансовый отчет ОАО «НОВАТЭК» за 2016 год.

References:

1. Equipment and technologies for an oil and gas complex / 18th International exhibition: NEFTEGAZ-2018. – URL : http://www.neftegaz-expo.ru/ru/ui/17113/ (date of the address: 3/6/2018).
2. Equipment and technologies for an oil and gas complex / 18th International exhibition: NEFTEGAZ-2018. – URL : http://www.neftegaz-expo.ru/ru/ui/17107/ (date of the address: 3/6/2018).
3. Neftegaz of 2018 digest 4 – Monthly information and analytical edition. Joint project of a national oil and gas forum and exhibition Neftegaz.
4. Equipment and technologies for an oil and gas complex / 18th International exhibition: NEFTEGAZ-2018. – URL : http://www.neftegaz-expo.ru/ru/ui/17108/ (date of the address: 3/6/2018).
5. Equipment and technologies for an oil and gas complex / 18th International exhibition: NEFTEGAZ-2018. – URL : http://www.neftegaz-expo.ru/ru/ui/17141/ (date of the address: 3/6/2018).
6. Rating of RBC 500: All business of Russia. – URL: https://www.rbc.ru/rbc500/ (date of the address: 3/6/2018).
7. The rating of the largest companies of Russia-2016 on the volume of product sales. – URL : http://expert.ru/ratings/rejting-krupnejshih-kompanij-rossii-2016-po-ob_emu-realizatsii-produktsii/(date of the address: 3/6/2018).
8. Rosstat: Russia in figures 2016.
9. The report of the Minister A.V. Novak at a meeting of the Government of the Russian Federation about development of energy efficiency and energy saving. – URL : https://minenergo.gov.ru/node/9590 (date of the address: 3/6/2018).
10. Rosstat. – URL : http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/efficiency/ (date of the address: 3/6/2018).
11. URL : https://www.rosneft.ru/(date of the address: 3/6/2018).
12. URL : http://www.gazprom.ru/ (date of the address: 3/6/2018).
13. URL : http://www.lukoil.ru/ (date of the address: 3/6/2018).
14. Annual report Gazprom. – URL : http://www.gazprom.ru/f/posts/36/607118/gazprom-annual-report-2016-ru.pdf (date of the address: 3/6/2018).
15. Annual report Lukoil. – URL : http://www.lukoil.ru/FileSystem/PressCenter/121348.pdf (date of the address: 3/6/2018).
16. Annual report Rosneft. – URL : https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/a_report_2016.pdf (date of the address: 3/6/2018).
17. Annual report Surgutneftegas. – URL : http://www.surgutneftegas.ru/ru/investors/reports/annual/ (date of the address: 3/6/2018).
18. Annual report Tatneft. – URL: http://www.tatneft.ru/storage/block_editor/files/7147d7abdf41b435fc335b6aca04abf8a3f1c0c3.pdf (date of the address: 3/6/2018).
19. The financial statement of PJSC Gazprom for 2016. – URL : http://www.gazprom.ru/f/posts/36/607118/ gazprom-financial-report-2016-ru.pdf (date of the address: 3/6/2018).
20. The financial statement of PJSC Lukoil for 2016.
21. The financial statement of JSC Surgutneftegas for 2016.
22. The financial statement of PJSC Rosneft for 2016.
23. The financial statement of PJSC Transneft for 2016.
24. The financial statement of PJSC Tatneft for 2016.
25. The financial statement of JSC Novatek for 2016.