

УДК 338.550.8

А.Х. Ибрагимова, Р.Д. Магомедова

Дагестанский государственный университет, г. Махачкала, email: dgu@dgu.ru

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДКИ РОССИИ И САУДОВСКОЙ АРАВИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Ключевые слова: геологоразведочные работы, месторождения нефти и газа, буровые работы, международное сотрудничество, полезные ископаемые, бурение скважин, сейсмологические исследования, поисковые зоны, цифровизация.

В современной экономике России нефтегазовому комплексу отведена одна из главных ролей по той причине, что ответственный бюджет сильно зависит от добычи нефти и газа. В данной статье приводятся экономические показатели геологоразведочных работ в России и Саудовской Аравии, раскрыты проблемы и перспективы отрасли, возможности сотрудничества в проведении геологоразведочных работ. На основе проведенного анализа экономического состояния на современном этапе геологоразведки на нефть и газ в России и Саудовской Аравии даны рекомендации по преодолению выявленных проблем и недостатков. Отмечается, что главной задачей геологоразведочных работ по поиску месторождений нефти и газа является определение количества, качества и условий залегания углеводородов, что позволяет оценить промышленное значение разведываемого месторождения, столь необходимого для развития экономики страны. В настоящее время перед нефтегазовыми компаниями стоит задача воспроизводства минерально-сырьевой базы и наращивания геологоразведочных работ. С каждым годом сложность добычи и проведения исследований повышается, так как зрелые месторождения истощаются, поэтому дальнейшая разработка месторождений возможна только в труднодоступных условиях. Для этого сейчас уделяется внимание развитию научно-технического потенциала и освоению новых технологий. Отмечается что в целом нефтегазовая отрасль пытается перейти на цифровые технологии, искусственный интеллект и программное обеспечение принятия решений.

A.Kh. Ibragimova, R.D. Magomedova

Dagestan State University, Makhachkala, email: dgu@dgu.ru

ECONOMIC ASPECTS AND CHARACTERISTICS OF THE STATE OF GEOLOGICAL EXPLORATION IN RUSSIA AND SAUDI ARABIA IN MODERN CONDITIONS

Keywords: geological exploration, oil and gas fields, drilling, international cooperation, minerals, well drilling, seismological research, search zones, digitalization.

In the modern economy of Russia, the oil and gas complex is assigned one of the main roles, for the reason that a responsible budget strongly depends on oil and gas production. This article presents the economic indicators of geological exploration in Russia and Saudi Arabia, reveals the problems and prospects of the industry, opportunities for cooperation in geological exploration. Based on the analysis of the economic state at the present stage of oil and gas exploration in Russia and Saudi Arabia, recommendations are given to overcome the identified problems and shortcomings. It is noted that the main task of exploration for oil and gas fields is to determine the quantity, quality and conditions of occurrence of hydrocarbons, which allows us to assess the industrial value of the explored field, which is so necessary for the development of the country's economy. Currently, oil and gas companies face the task of reproducing the mineral resource base and increasing.

В последние годы российские компании Роснефть и Газпром инвестировали в строительство новых газо- и нефтепроводов, а также разработку новых месторождений миллиарды долларов государственных средств. Прекращение по требованию ОПЕК добычи нефти и газа с новых месторождений привело бы к техническим сложностям, что не выгодно России. Теряют огромные

средства и Саудовская Аравия, Объединенные Арабские Эмираты и другие страны [14].

Задача экспортеров (особенно таких как РФ и КСА) – повысить цену на нефть. Дальнейшие перспективы сотрудничества в области энергетики практически неизбежны, особенно с учетом современных реалий. Предпосылками к установлению дружественных отношений

стала и проблема сокращения объема суточной добычи нефти. Как в Саудовской Аравии, так и в России существуют такие «тяжелые» месторождения нефти, по которым прекращение добычи может грозить полной потерей со всеми вытекающими последствиями: закрытие крупных государственных и коммерческих компаний, недополучение денежных средств в бюджет и другие [14].

Условия, материалы и методы исследований

BusinesStat оценил экономическое состояние России на протяжении последних лет и в своем отчете отмечает увеличение объемов произведенных геологоразведочных работ (без сейсморазведки) в натуральном выражении. Однако 2020 год был кризисным и стал исключением. По его итогам произведенные ГРП снизились на 2,6% по сравнению с 2019 годом. По оценкам специалистов в 2021-2025 гг. можно ждать роста объемов ГРП (без сейсморазведки) с темпами 3,8-2,4% в год. Специалисты отмечают, что рост будет стимулирован интересом компаний отрасли к поиску и освоению новых сырьевых месторождений. Судя по тому, что нефтегазовый сектор имеет трудности, особого всплеска инвестиционной активности не приходится ожидать [11]. Однако, по итогам 2021 года при затратах на геологоразведку порядка 408 млрд рублей открыто 37 новых месторождений углеводородного сырья [1], что можно характеризовать как положительный факт.

По данным РОСГЕО в 2022 году снижения геологоразведочных работ на нефть и газ не зафиксировано, просто около 5% работ была перенесена на 2023 год, и касалось заказов небольших компаний по поиску углеводородов [12].

Как отметил Александр Козлов в своем выступлении: «Правительство поддерживает геологоразведку нормативными актами: принят закон, дающий иностранным компаниям возможность проводить совместную разработку месторождений с разделением рисков капитальных вложений» [1].

Сегодня королевство Саудовской Аравии заинтересовано в развитии связей с Россией по энергетическим вопросам и вопросам разработки месторождений

углеводородов. АО «Росгео» и Арабская геофизическая и сервисная компания ARGAS, подписали 5 ноября 2021 года соглашение о сотрудничестве в рамках Международной нефтегазовой выставки и конференции ADIPEC-2021. Генеральный директор Росгео Сергей Горьков отметил: «Уверен, что, объединив компетенции наших двух высокопрофессиональных команд, мы сможем внедрять инновации и устанавливать новые стандарты при выполнении геофизических и геологических работ на глобальном уровне». Главный исполнительный директор ARGAS Моат Аль Раби отметил: «Соглашение о сотрудничестве с Росгео направлено на представление комплексных интегрированных решений для геологоразведки и геолого-геофизических исследований в Саудовской Аравии для освоения природных ресурсов Королевства в качестве прочной экономической основы нашей экономики» [11].

В соответствии с подписанным документом, стороны договорились развивать сотрудничество для совместного участия в тендерных процедурах и в реализации проектов в области геологоразведочных работ. Основными направлениями взаимодействия Росгеологии и ARGAS станут проекты, связанные с выполнением сейсморазведочных работ в транзитных зонах на территории стран Аравийского полуострова, Ближнего Востока и Северной Африки, наземных сейсморазведочных работ на территории России и стран СНГ, несейсмических морских и наземных геофизических исследований, а также с обменом передовыми технологиями в области производства геофизического оборудования [11].

На территории Саудовской Аравии открыто около 100 нефтяных и газовых месторождений, причем на 8 крупнейших приходится более половины всех национальных запасов. Большая часть залежей сосредоточена на востоке страны и на шельфе Персидского залива. Месторождения Ghawar (10,2 млрд т, по оценке EIA) и Safaniya (4,8 млрд т) являются крупнейшими в мире континентальным и шельфовым месторождениями нефти соответственно.

Saudi Aramco реализуется крупномасштабная программа по проведению

геологоразведочных работ на нефть на шельфе Красного моря, а также в сухопутных районах Jaizan и Um-Luj.

Рост геологоразведочных работ в Саудовской Аравии обусловлен следующими факторами:

- Гигантскими запасами нефти и, как следствие, высоким коэффициентом кратности запасов.

- Устойчивым ростом внутреннего потребления за счет повышения благосостояния населения, диверсификации промышленности и строительства новых НПЗ и нефтехимических предприятий, субсидирования цен на энергоресурсы внутри страны.

Геологоразведка России переживает не лучшие времена. К проблемам и трудностям отрасли можно отнести: истощение месторождений и сокращение числа открытий новых месторождений, неэффективные методы добычи, обусловленные отсутствием современных инновационных технологий, несовершенство законодательства, лицензирование крупных государственных предприятий, сокращение разведанных запасов, а также нехватка инвестиций. Проблемы серьезные и их не мало, но их необходимо решать, поскольку наблюдаемое сокращение геологоразведочных работ всерьез угрожает национальной безопасности России.

Буровые работы наиболее дорогостоящие во всем комплексе нефтегазо-геологических исследований, поэтому подготовка к ним должна быть особенно тщательной. Из каждой скважины стремятся получить максимум информации. И речь не только о наличии или отсутствии в ней нефти. Во время бурения извлекают керн – цилиндрические столбики породы, по которым ясно видно, как залегают пласты. Полученные образцы позволяют обнаружить породы-коллекторы, оценить их емкостные и фильтрационные свойства.

Назначению точки бурения предшествует построение геологами различных моделей (петрофизической, седиментационной, литологической, геохимической и др.) для выявления причин формирования геологических структур, характеристик месторождений и коллекторов нефти, для снижения риска добывающей компании.

Есть предположение, что при текущих объемах потребления (зафиксированных до недавнего кризиса) объема выявленных месторождений хватит на 60 лет. А министр энергетики Александр Новак в интервью «Газете.ру» заверил, что России хватит нефти на 30 лет, а газа – на 100 [8]. Однако уровень запасов и данные цифры – вещь вероятностная. Структура нашего нефтяного рынка такова, что частных компаний здесь очень мало и они небольшие. По оценке «Ассонефть» (Ассоциации независимых нефтегазодобывающих компаний), в 2018 году насчитывалось около 100 независимых нефтегазовых компаний. Поэтому основная разведка осуществляется компаниями с государственным участием.

В зарубежных компаниях активно способствуют развитию рынка сервисных услуг, привлекая для решения производственных инновационных проблем сервисные компании, такие как Schlumberger, PGS, GGG и др., которые на развитие геотехнологий тратят до 2,5–3,0 % выручки, тем самым обеспечивая базу для создания «прорывных» инновационных геотехнологий [13]

Как отмечают М.И. Кузьмин и А.Н. Кузнецова, перед Россией в сфере геологии стоят две масштабные задачи:

- общегеологическое изучение территории суши и шельфа страны, дна Мирового океана;

- поддержание объемов запасов, ресурсов полезных ископаемых и структуры минерально-сырьевой базы страны в соответствии с намеченными объемами добычи [8, с. 65]

Государство направляет свои усилия на проведение регионального этапа, для разработки которого требуются огромные инвестиции. Региональные работы проводятся в неизученных и слабоизученных регионах, а также при исследовании отложений, которые раньше не попадали в сферу интересов нефтяников.

Представителем государства является геологический холдинг «Росгеология», цель создания которого заключается в обеспечении воспроизводства минерально-сырьевой базы России и комплексного геологического изучения ее территории. Правительство 7 октября 2021 г. утвердило план развития

геологии в стране до 2030 г. Он вошел в перечень из 42 стратегических инициатив (проектов), призванных сделать российскую экономику более современной и гибкой.

Проект, получивший название «Геология: возрождение легенды», разработан Минприроды. Он предусматривает достижение к 2024 г. 100%-ного уровня воспроизводства нефти, газа, и других полезных ископаемых.

Россия занимает также восьмое место в топ-10 стран по объёму доказанных запасов нефти (около 80 млрд баррелей по итогам 2020 г.) (рис. 1).

Для сбора геологической информации необходимо в трудных условиях провести сейсморазведочные работы 2D на труднодоступных участках в тайге, с завозом оборудования.

Для более детального исследования подключаются компании, которые покупают лицензии на определенные территории, где они предполагают наличие нефти.

В каждой компании есть собственные инженеры-геологи, которые могут провести сейсморазведку или пробурить разведочную скважину. К масштабным исследованиям привлекаются подрядчики: как госкорпорация Росгеология, так и частные. Нефтяной компании таких узких специалистов содержать невыгодно.

Сейчас активные геологические исследования проводятся в Восточной Сибири в частности, Иркутский регион, месторождение Приразломное в Арктике, шельф Сахалина, локальные работы в Западной Сибири, на Ямале [3].

Любая геологоразведка – это целый комплекс разных методов. Прежде всего выполняется крупномасштабная съемка больших территорий, которая позволяет определить региональную геологию.

Классические сейсмологические исследования Западной Сибири – это просеки в лесу на территории в десятки квадратных километров, где расставляются датчики, соединенные проводами в единую сеть. Это огромные трудозатраты, сотни километров кабеля. Сейчас начали развиваться методики, основанные на беспроводных датчиках, под которые не нужно рубить

лес [3]. Это экономит время и силы, поэтому технология постепенно завоевывает рынок.

Как уже отмечалось, геологоразведочный процесс имеет высокую степень неопределенности. Единственный метод, который может продемонстрировать, что нефть действительно есть – это бурение. В остальных случаях этого доказать невозможно.

Вероятность получения нефти в 30-40% – это очень хороший показатель для геологоразведки. Проблема в том, что объект исследований находится на глубине 3–5 км, и невозможно его со всех сторон изучить. Вся отрасль построена на вероятностных моделях [3].

Но цель разведки – это получение наиболее точной информации. Благодаря росту компьютерных технологий и развитию алгоритмов уже начался анализ данных в автоматическом режиме, который позволяет видеть то, что вручную невозможно было оценить. Компании собирают собственные базы в рамках своего периметра, обрабатывают данные единым потоком и получают новые инсайты, с которыми могут работать сотрудники и партнеры именно этой компании.

Проблема передачи данных стоит не так остро, как проблема обработки. В нефтяной отрасли важны сроки принятия решений. Поэтому все расчеты должны выполняться максимально быстро. Как это реализуется на практике, зависит от того, что это за разведка. Скорость обработки – это один из технологических вызовов, которые стоят перед отраслью. Если срок обработки сократить хотя бы на 30-40%, это даст миллиарды рублей экономии.

Компании постоянно следят за передовыми технологиями, чтобы понять, как можно упростить сбор данных. На практике случается, что выгоднее лишний раз куда-то вертолет отправить, чтобы сократить срок обработки, например, с двух лет до года. При этом необходимо наращивать результаты деятельности в краткие сроки. Как известно, общий финансовый результат складывается из результатов отдельных звеньев – процессов основного и вспомогательного производства нефтегазодобывающей компании [7, с. 123].

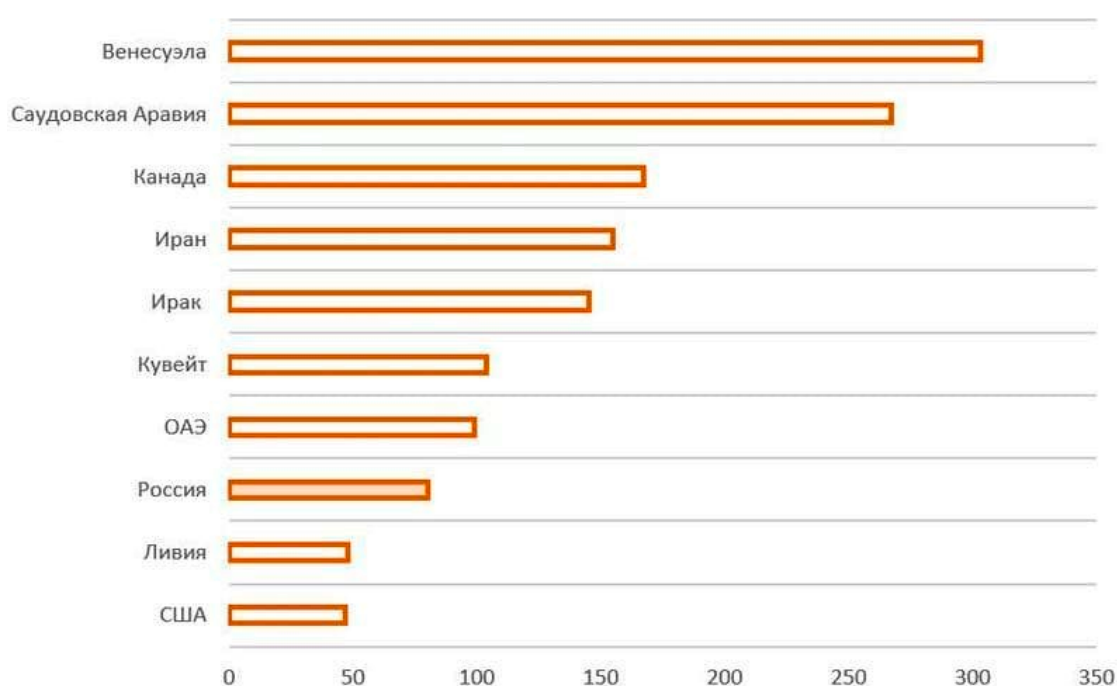


Рис. 1. Объем доказанных запасов нефти по странам в 2020 г., млрд баррелей [9]

Необходимым элементом успеха становится также составление внутренней управленческой отчетности в нефтегазодобывающем производстве, и приоритет отдается скорости и многовариантности получения информации для управления, при этом допустимы ориентировочные показатели, приблизительные оценки и вероятностные расчеты [6, с. 125].

Проблема в том, что типичную сейсмическую картину очень тяжело алгоритмизировать. Пока нет достаточного количества размеченных образцов, чтобы все сделать автоматом и быть уверенным в результате. Геология в разных уголках Земного шара отличается. Алгоритм, который мы обучили на Ямале, скорее всего, не сработает в Хакасии. При этом по результатам его применения необходимо принять решение на миллиарды рублей. Так что тут возникает большая ответственность.

Для более рутинного геофизического исследования скважин, когда в скважину опускаются нужные приборы и замеряются физические поля, есть уже зрелые технологии. ML позволяет интерпретировать результаты в автоматическом режиме. Это дает возможность заново про-

вести интерпретацию данных с месторождений после изменения геологических гипотез, и делать это за считанные дни, а не за пару лет. Автоматические алгоритмы ускоряют работу в десятки и сотни раз.

По данным «Анализа рынка геологоразведочных работ в России», подготовленного BusinesStat в 2021 г., на протяжении последних лет в стране наблюдалось увеличение объемов произведенных геологоразведочных работ (без сейсморазведки) в натуральном выражении. Исключением стал лишь кризисный 2020 г, по итогам которого фиксировалось снижение показателя на 2,6% относительно предыдущего года. В результате в 2020 г. объем геологоразведочных работ составил 5,81 тыс км, что тем не менее на 22,6% выше значения показателя в 2016 г. [5].

В 2021-2025 гг. ожидается дальнейший рост объемов произведенных геологоразведочных работ (без сейсморазведки) в России темпами 3,8-2,4% в год. В 2025 г. показатель составит 6,73 тыс км, что будет выше уровня 2020 г на 15,9%. Рост показателя будет стимулироваться в основном за счет интереса предпри-

ятий нефтегазовой отрасли к поиску и освоению новых сырьевых месторождений. Однако, на фоне трудностей, с которыми сталкивается нефтегазовый сектор, существенного увеличения инвестиционной активности в нем не ожидается, в связи с чем темпы прироста объемов геологоразведочных работ ожидаются умеренными и с убывающим темпом [5].

Основным резервом для существенного прироста запасов углеводородов является континентальный шельф РФ. Основные геологические результаты в 2020 г. связаны с завершением комплексных региональных геофизических исследований на арктическом шельфе РФ в зоне сочленения Таймыро-Северо-земельской складчатой системы с Лаптевской окраинно-материковой плитой и прилегающего континентального склона. Важные геологические результаты в 2022 г. будут получены по завершению трех крупных региональных геологоразведочных проектов на шельфе арктических, дальневосточных и южных морей. В настоящее время проводится обобщение выполненных ГРР и накопленной геолого-геофизической информации по Охотскому, Баренцеву и Черному морям, с созданием новой тектонической и геологической моделей нефтегазоносных бассейнов и современным анализом стратиграфии, литологии, седиментологии и геохимии осадочных комплексов с целью наращивания минерально-сырьевой базы РФ [4].

Условия, в которых находятся поисковые зоны в России, по мнению Брэма Брейна (Shell) крайне экстремальны. При этом санкции, сложность процедур по допуску к участкам и данным исследований являются существенным сдерживающим фактором по инвестированию в российские геологоразведочные проекты. Тем не менее, Яранд Ристад заметил, что международные компании видят значительный потенциал для развития геологоразведки в России. Это подтверждает тот факт, что за последние три года 3 из 10 крупнейших открытий в мире были сделаны в России (им. Динкова, Нептун, Северно-Обское). Россия – один из тех уникальных регионов, где еще возможна реализация высокоперспективных проектов frontier exploration, что создает хорошие воз-

можности как для добычных, так и для сервисных компаний [2].

Очень сильно подтолкнула развитие геологоразведки цифровизация отрасли. Она позволяет серьезно экономить на капитальных вложениях. Технологически она обеспечивает интеграцию между собой различных цепочек процессов. Здесь применяются облачные данные, и общее рабочее пространство, которое пришло из информационных технологий.

В настоящее время проводится двухмерный и трехмерный анализ керна с помощью нейросетей, анализ шлифов при помощи искусственного интеллекта, анализ и восстановление сейсмических данных с применением глубокого машинного обучения, когнитивные помощники. Все эти сценарии применения технологий так или иначе внедряются или пилотируются в нефтяных компаниях [13]. Искусственный интеллект (ИИ) применяется для анализа спутниковых и сейсмических данных, экономического моделирования и онлайн-расшифровки сейсмике. Данные сценарии пока кажутся слишком сложными для реализации, но в будущем они могут значительно изменить облик процессов ГРР.

Беспилотные авиационные системы применяются для съемки площадки ГРР и несейсмических методов исследования. А в дальнейшем возможно их использование для измерения гравитационных полей, доставки геофонов и даже для проведения сейсморазведочных работ с воздуха, несмотря на то, что по данному направлению есть только первые теоретические исследования. В части управления процессами разрабатываются системы для гибкого планирования и управления задачами, а также решения по роботизации рутинных поддерживающих процессов ГРР.

В таблицах 1 и 2 проведен анализ объемов Распределение геологоразведочных работ в России по источникам финансирования в процентах за 2000–2022 гг.

Представленные в таблице 1 и 2 данные свидетельствуют о том, что основу финансирования геологоразведочных работ составляют собственные средства компаний, которые занимают в 2021 г. в общей доле более 82,8%. Однако в 2022 г. данный показатель возрос до 92,5%.

Таблица 1

Сведения об объемах ГРР в 2022 г.

Наименование показателей Всего		Выполнено			
		в том числе:			
		поисковые работы	разведочные работы	региональные работы	
Объем геологоразведочных работ за счет всех источников финансирования (с учетом НДС) в том числе:		191 906 045,9	102 537 746,9	77 463 077,1	11 706 061,2
-	за счет федерального бюджета	10 841 874,3	930 177,2	4 798,7	9 878 757,1
-	за счет бюджетов субъектов Российской Федерации	102 743,3	59 983,0	14,4	42 745,9
-	за счет собственных средств организаций	148 679 851,7	83 810 537,8	63 428 825,9	1 302 021,2
-	за счет средств инвесторов	3 125 820,2	1 297 613,9	1 646 434,7	177 093,9
-	за счет кредитов	342 723,8	227 183,4	114 480,4	1 060,0
Из объема ГРР за минусом:					
	- НДС	28 813 032,6	16 212 251,6	12 268 523,0	304 383,1
	- подрядные работы	120 071 707,5	59 771 743,8	52 259 358,1	7 903 812,6
	- геологоразведочные работы, выполненные собственными силами	43 021 305,8	26 553 751,5	12 935 196,0	3 497 865,5

Источник: [10]

Таблица 2

Распределение геологоразведочных работ в России по источникам финансирования в процентах за 2000– 2022 гг.

Источники финансирования	2000	2010	2017	2018	2021	2022
Всего, %	100	100	100	100	100	100
В том числе за счет:	-	-	-	-	-	-
Федерального бюджета	17,7	8,2	7,0	7,3	4,5	5,6
Бюджетов субъектов РФ	18,8	0,8	0,1	0,1	0,05	0,1
Отчислений на ВМСБ	43,8	-	-	-	-	-
Собственных средств организаций	9,7	70,4	86,3	86,7	82,8	92,5
Отечественных и зарубежных инвестиций	9,8	16,7	5,2	4,1	3,5	1,6
Кредитов	0,2	3,9	1,4	1,8	9,2	0,2

Источник: [10]

Таблица 3

Численность предприятий отрасли по формам собственности, РФ, 2021 г

Форма собственности	Предприятия
Частная собственность	2357
Федеральная собственность	91
Собственность субъектов РФ	21
Муниципальная собственность 2	2
Прочие формы собственности	354
Всего	2 825

Источник: [13]

Бюджетное финансирование в 2021 г. находилось в пределах 4,5%, доля которого в 2022 г. составила 5,6%. Кредитные источники финансирования в 2021 г. занимали 9,2%, которые снизились в 2022 году до 0,2%.

Недофинансирование ГРР со стороны государства связано с недостаточностью средств и недостатками в имеющейся системе государственного регулирования процессов воспроизводства МСБ. Наиболее существенными из них является отсутствие системы эффективной поддержки геологоразведочного производства, способной стимулировать инвестиции в эту отрасль. Увеличение финансирования геологоразведочных работ за счет средств учредителей (владельцев) происходит через рынок частного акционерного капитала (инвестиционные фонды, объединения рискованного капитала), фондовые биржи венчурного капитала по аналогии зарубежных компаний.

Численность предприятий отрасли фиксируется по коду деятельности «Работы геологоразведочные, геофизические и геохимические в области изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы». В численность предприятий включаются все действующие предприятия, указавшие данный код деятельности в качестве основного [13].

Наибольшее число предприятий, осуществляющих геологоразведочные, геофизические и геохимические работы в области изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы в 2021 г. было зарегистрировано в Мо-

ске – 16,1% от всех зарегистрированных на территории России.

Основная доля предприятий, осуществляющих геологоразведочные, геофизические и геохимические работы в области изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы имела частную форму собственности – 83,4% от общей численности в стране в 2021 г.

Средняя численность всех работников включает: среднесписочную численность работников, среднюю численность внешних совместителей, среднюю численность работников, выполнявших работы по договорам гражданско-правового характера. В 2016-2021 гг. численность персонала предприятий отрасли в России снизилась на 22,6%: с 76,5 до 59,2 тыс чел. Показатель увеличился только в 2019 г. на 2,7% по отношению к предыдущему году, в остальные годы периода снижался. Наибольшее сокращение численности персонала отмечалось в 2020 г. – на 18,2% относительно предыдущего года, чтобы было связано с негативными последствиями пандемии коронавирусной инфекции и волатильности нефтяных котировок [13].

Выводы

Необходимо отметить, что статус малых компаний-недропользователей в России не определен законодательно, что не позволяет государству целенаправленно развивать меры поддержки небольших геологоразведочных компаний. Необходимо определить такой статус и разработать целевые меры поддержки.

Еще одной проблемой является то, что процедура получения прав на геологическое изучение недр достаточно длительная и непростая с точки зрения администрирования. Процесс передачи (продажи) прав на недропользование сложен и требует определенной либерализации.

Существуют также ограничения доступа к финансовым ресурсам для малых недропользователей. Необходима системная работа государства и финансовых институтов для вовлечения широкого круга инвесторов в геологоразведку. Есть различие в понимании необходимости привлечения иностранного капитала. Независимо от источника, проблема финансирования может считаться одним

из основных вызовов для сектора независимых компаний в геологоразведке.

Важным элементом поддержки и привлечения инвестиций должна стать широкая программа информирования распорядителем недр заинтересованных сторон о возможностях геологоразведки в России.

Яранд Ристад по поводу геологоразведочных работ отметил, что поскольку развитие ресурсной базы на данный

момент осложнено, в 2020 году планы по разработке многих проектов были отложены, что привело к огромному сокращению ранее запланированных инвестиций. Мировые нефтедобывающие компании до обвала цен планировали инвестировать в 2020-м в общей сложности около \$243 млрд. Однако эти планы сократились примерно на 20%. По его словам, в дальнейшем расходы на ГРП будут ниже на \$40 млрд в год [3].

Библиографический список

1. Будущее геологоразведки РФ прояснится во II полугодии 2022. [Электронный ресурс]. URL: <https://gold.lprime.ru/interview/20220401/449731.html> (дата обращения 17.01.2023).
2. Геологоразведка: тренды и перспективы. [Электронный ресурс]. URL: http://eage.ru/upload/File/Обзор_трендов_и_перспектив_геологоразведки_WEB.pdf (дата обращения 17.01.2023).
3. Геологоразведка в перспективе. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gazprom-neft.ru/press-center/sibneft-online/archive/2020-october/5034811/> (дата обращения 17.01.2023).
4. ГРП на шельфе: результаты 2020 г. и планы на 2021–2022 гг. [Электронный ресурс]. URL: <https://magazine.neftegaz.ru/articles/geologorazvedka/667331-grr-na-shelfe-rezultaty-2020-g-i-plany-na-2021-2022-gg/> (дата обращения 27.12. 2022).
5. За 2016–2020 гг. объем геологоразведочных работ (без сейсморазведки) в России вырос на 23% и достиг 5,81 тыс км. [Электронный ресурс]. URL: <https://nangs.org/news/upstream/za-2016-2020-gg-obaem-geologorazvedochnyh-rabot-bez-seysmorazvedki-v-rossii-vyros-na-23-i-dostig-581-tys-km> (дата обращения 17.01.2023).
6. Ибрагимова А.Х., Алибеков Ш.И. Отчетность по сегментам в нефтегазодобыче // Бухгалтерский учет. 2014. № 3. С. 125-127.
7. Ибрагимова А.Х., Алибеков Ш.И. Стратегическое бюджетирование в нефтегазодобывающем производстве // Бухгалтерский учет. 2014. № 6. С. 123-125.
8. Кузьмин М.И. О роли государства в развитии геологической отрасли/ М.И. Кузьмин и А.Н. Кузнецова // ЭКО. 2017. № 6. С. 64-82.
9. Как кризис 2020 года отразился на отечественных нефтяных компаниях / Открытый журнал. [Электронный ресурс]. URL: <https://journal.open-broker.ru/investments/obzor-itogov-2020-goda-neftyanogo-sektora-rossii/> (дата обращения 17.01.2023).
10. Роснедра: Сведения о выполнении геологоразведочных работ за январь-июнь 2022 года – форма №2-гр. [Электронный ресурс]. – URL: <https://nangs.org/analytics/rosnedra-svedeniya-ovypolnenii-geologorazvedochnykh-rabot-za-yanvar-dekabr-2018-goda-forma-2-gr-rar-xls> (дата обращения: 17.01.2023).
11. Россия начала сотрудничество с Саудовской Аравией в сфере морской геологоразведки. [Электронный ресурс]. URL: https://www.korabel.ru/news/comments/rossiya_nachala_sotrudnichestvo_s_saudovskoy_araviey_v_sfere_morskoy_geolorazvedki.html (дата обращения 7.01.2023).
12. Росгеология: в 2022 году объемы геологоразведки существенно не снизились. [Электронный ресурс]. URL: <https://rg.ru/2022/12/27/rosgeologii-a-v-2022-godu-obemy-geologorazvedki-sushchestvenno-ne-snizilis.html> (дата обращения 17.01.2023).
13. Федеральная служба государственной статистики РФ, BusinesStat. [Электронный ресурс]. – URL: https://businesstat.ru/images/demo/exploration_works_russia_demo_businesstat.pdf (дата обращения 7.01.2023).
14. Шаврин В.Э. Россия и Саудовская Аравия: перспективы развития двусторонних отношений // Молодой ученый. 2020. № 29 (319). С. 259-262.