

РОЛЬ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПОСТАВЩИКОВ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ АРКТИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ: РОССИЙСКАЯ ПРАКТИКА И НОРВЕЖСКИЙ ОПЫТ

Я. В. Крюков

Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского
отделения РАН (Новосибирск, Российская Федерация)

Статья поступила в редакцию 30 марта 2022 г.

Обобщен опыт привлечения региональных поставщиков к реализации крупных арктических минерально-сырьевых проектов в России, а также приведен опыт Норвегии. Рассмотрены формы участия региональных поставщиков в проектах в Красноярском крае, Мурманской области и на Ямале. Сделан вывод, что в целом норвежские методы формирования отрасли поставщиков применимы в России, но есть различия, обусловленные географической протяженностью цепочек поставок и большим территориальным охватом проектов. В российских условиях целесообразно расширить полномочия региональных органов власти для создания стимулов развития местных поставщиков.

Ключевые слова: минерально-сырьевой комплекс, арктические проекты, поставщики, малый и средний бизнес, Красноярский край, енисейская Сибирь, Ямал, Мурманская область, Норвегия, проекты на шельфе.

Введение

Вопросы пространственного развития России в последнее время в контексте нового «поворота на Восток» получили особую актуальность. Основой этого процесса является развитие регионов Сибири и Дальнего Востока. Также особую важность приобретает северная и арктическая повестка дня в связи с курсом на развитие Северного морского пути и российской Арктики. Механизм реализации этого нового курса — запуск крупнейших инвестиционных проектов. Так, по мнению губернатора Красноярского края А. В. Усса, «достижение столь амбициозных целей потребует масштабного государственного финансирования, развития транспортной, энергетической и социальной инфраструктуры, дополнительных мер поддержки предпринимательства» [1].

В качестве критериев успешной реализации крупных добывающих проектов в России традиционно принимаются показатели добытого сырья, количество созданных рабочих мест, показатели налоговой отдачи от проектов на федеральном и региональном уровнях. При этом, как правило, не рассматриваются или относятся ко второстепенным вопросы развития сети местных поставщиков и подрядчиков на территориях реализации проектов (включая предприятия малого и среднего бизнеса).

Как известно, при добыче минерально-сырьевых ресурсов вырабатывается ресурсная рента, которую государство изымает при помощи специальных режимов налогообложения и лицензирования. При этом существенная доля затрат на разработку и эксплуатацию месторождений трансформируется в доходы поставщиков и предприятий, оказывающих сервисные услуги. Таким образом, наличие собственной отрасли поставщиков потенциально

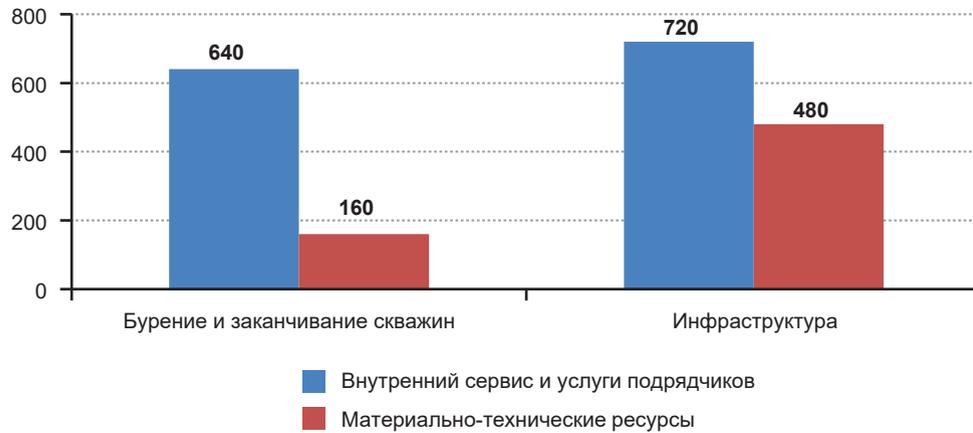


Рис. 1. Направления инвестирования по первому этапу проекта «Восток Ойл», млрд руб.
Fig. 1. Investment directions for the first stage of the Vostok Oil project, billion rubles

способно обеспечить прирост доходов государства от разработки сырьевых проектов, поскольку затраты на разработку не будут уходить зарубежным поставщикам и сервисным компаниям.

Как показывает опыт Норвегии, на раннем этапе развития отрасль поставщиков не может предоставлять эффективные по затратам и времени решения по сравнению с опытными иностранными компаниями. Развитие отрасли поставщиков требует определенных протекционистских мер, формирующих политику привлечения местных (региональных) поставщиков. Безусловно, в краткосрочной перспективе привлечение местных поставщиков, не располагающих необходимыми компетенциями, может привести к росту стоимости проектов и снижению доходов государства. Согласно норвежскому подходу, протекционизм по отношению к местным поставщикам экономически оправдан до тех пор, пока рост их доходов опережает снижение рентабельности проекта в результате сопутствующего увеличения затрат.

Применяемые в России формы взаимодействия региональных поставщиков и крупных компаний при реализации проектов в минерально-сырьевом комплексе берут начало в централизованном планировании экономического развития в советский период. При этом преобладают логистические цепочки, вертикально интегрированные в рамках одной компании при ограниченном числе поставщиков. Кроме того, в условиях Севера и Арктики географическое рассредоточение экономической активности усложняет создание механизмов взаимодействия компаний и поставщиков, основанных на преимуществах территориальной близости конкурирующих и сотрудничающих предприятий.

В последние годы ведется поиск новых подходов к участию местных поставщиков в реализации крупных проектов в северных условиях, в том числе делаются попытки перенять норвежский опыт. В начале прошлого десятилетия была предложена новая

форма взаимодействия поставщиков и компаний в Мурманской и Архангельской областях, пройден путь от проекта «Ванкор» к проекту «Восток Ойл» в Красноярском крае, создана основа для развития инновационных сервисных компаний на Ямале.

Красноярский край: получится ли реализовать намеченное?

На территории Красноярского края в настоящее время реализуется несколько крупных проектов, география которых охватывает всю территорию Ангаро-Енисейского макрорегиона. Крупнейшим среди них является проект «Восток Ойл» (оператор проекта — ПАО «НК «Роснефть»»), который в 2021 г. стал лидером по динамике роста инвестиций среди других предприятий компании.

«Роснефть» намерена сформировать на полуострове Таймыр новую нефтегазовую провинцию. Проект включает как действующие месторождения, так и новые, где еще не ведется добыча. Новый арктический кластер включает в себя крупнейшие месторождения Ванкорского кластера (Ванкорское, Сузунское, Тагульское и Лодочное) и других перспективных нефтеносных площадок на севере Красноярского края. Первое месторождение кластера — Ванкорское — эксплуатируется с 2009 г. Добыча кластера составляет 52% общей добычи нефти в крае. Месторождение расположено на севере региона.

В рамках первого этапа проекта «Восток Ойл» (до 2024 г.) компания планирует освоить 2 трлн руб., инвестиции будут направлены на бурение и заканчивание скважин, а также на инфраструктуру (рис. 1).

Из приведенной суммы инвестиций компания планирует направить 160 млрд руб. на закупку транспортных и логистических услуг, которые могут быть оказаны предприятиями Красноярского края. До 2050 г. планируется освоить более 12 трлн руб. с распределением инвестиций в соотношении, аналогичном приведенному на рис. 1.

Таблица 1. Количество малых и средних предприятий в реестре поставщиков комплексного инвестиционного проекта «Енисейская Сибирь» (по состоянию на 1 января 2021 г.)

№	Вид деятельности	Количество предприятий
1	Профессиональная, научная и техническая деятельность	19
2	Водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	4
3	Строительство	52
4	Информация и связь	15
5	Обрабатывающие производства	36
6	Оптовой-розничная торговля, обслуживание	44
7	Сельское и лесное хозяйство	7
8	Транспортировка и хранение	12
9	Добыча полезных ископаемых	3
10	Обеспечение электрической энергией, газом и паром	3
11	Гостиничное дело и общественное питание	5
12	Здравоохранение и социальные услуги	1
13	Предоставление прочих видов услуг	16

Примечание. Рассчитано автором на основе реестра поставщиков комплексного инвестиционного проекта «Енисейская Сибирь» (<https://ensib.ru/инвестиции/кип-енисейская-сибирь/>).

В условиях развития масштабного инфраструктурного проекта и расширения производственных мощностей привлечение красноярских подрядных организаций и местных производителей к участию в проекте является ключевой задачей. Наиболее капиталоемкими направлениями при реализации «Восток Ойл» являются геология и бурение, капитальное строительство, развитие транспортной инфраструктуры, производство материалов и оборудования.

Вместе с тем с начала освоения Ванкорского месторождения (2009 г.) основной объем потребностей в материально-технических ресурсах составляли материалы и оборудование из других регионов страны. Несмотря на заявления компании, что «реализация проекта имеет большое значение для экономического развития Красноярского края — создаются новые рабочие места, развивается учебная и научная база региона, осуществляется внедрение в производство новых высокоэффективных технических решений» [2], в этот период Ванкорский проект предъявлял спрос менее чем на 2% производимых в Красноярском крае товаров и услуг обрабатывающей промышленности.

Для содействия развитию местных компаний с 2018 г. на территории Красноярского края, республик Хакасия и Тыва реализуется комплексный инвестиционный проект «Енисейская Сибирь» (далее КИП). В 2019 г. было принято распоряжение

Правительства РФ относительно этого инвестиционного проекта [3]. «Енисейская Сибирь» включает 32 инвестиционных проекта общей заявленной инвестиционной стоимостью свыше 1,9 трлн руб. на 2019—2027 гг. В реализации принимают участие более 60 компаний [4]. В качестве одной из целей проекта декларируется увеличение выручки субъектов малого и среднего предпринимательства (МСП) на 250% до 2027 г.

В рамках «Енисейской Сибири» сформирован механизм «Платформа МСП» (далее Платформа), поддерживающий кооперацию инвесторов-участников и предприятий малого и среднего бизнеса Красноярского края, Хакасии и Тывы. Платформа представляет собой информационную площадку, аккумулирующую сведения о закупках компаний-участников, о местных поставщиках и подрядчиках — субъектах малого и среднего предпринимательства. В число задач Платформы входят:

- формирование реестра поставщиков и подрядчиков;
- взаимодействие с компаниями-участниками для кооперации с малыми и средними предприятиями;
- функционирование онлайн-платформы, консолидирующей запросы и закупки инвесторов на различных электронных торговых площадках.

В настоящее время в реестр поставщиков включены 217 компаний по 13 видам деятельности (табл. 1).

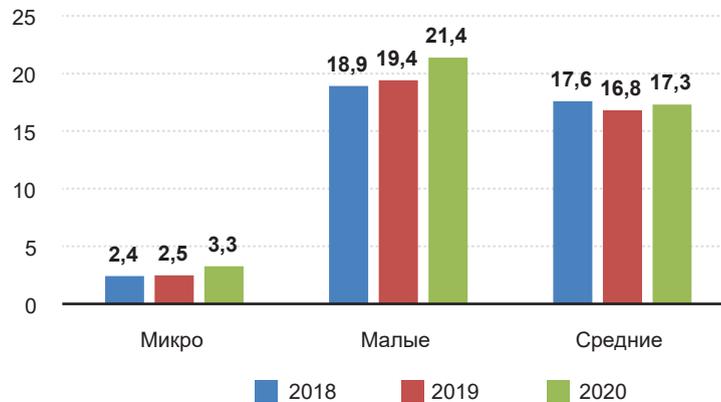


Рис. 2. Выручка предприятий, включенных в реестр поставщиков проекта «Енисейская Сибирь» в 2018–2020 гг. по категориям, млрд руб. Примечание: здесь и далее рассчитано автором на основе реестра поставщиков комплексного инвестиционного проекта «Енисейская Сибирь» и интернет-ресурса «List-Org – проверка контрагентов» (<https://www.list-org.com/>)

Fig. 2. Revenue of enterprises included in the register of suppliers of the “Yenisei Siberia” Investment project in 2018–2020, by category, billion rubles. Note: here and further calculated by the author on the basis of the register of suppliers of the complex investment project “Yenisei Siberia” and the Internet resource “List-Org – verification of counterparties” (<https://www.list-org.com/>)

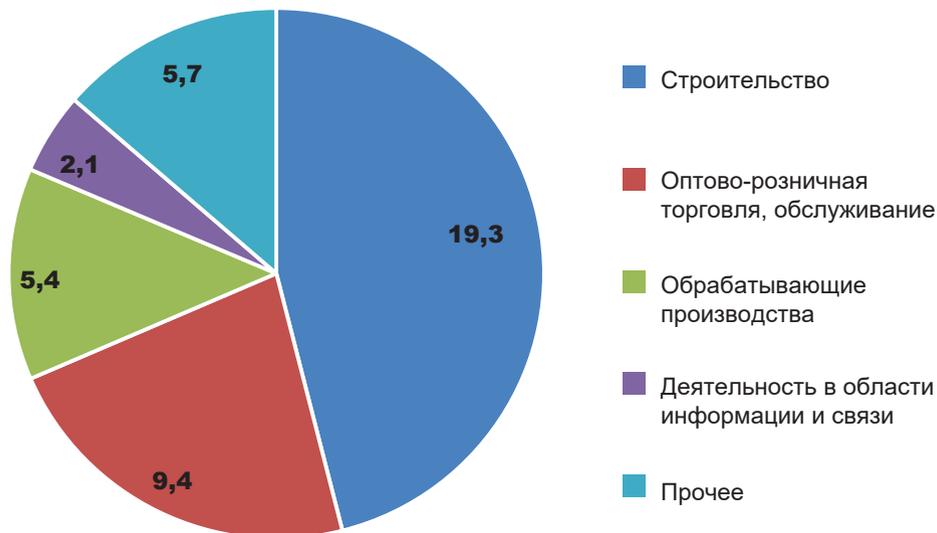


Рис. 3. Выручка предприятий, включенных в реестр поставщиков проекта «Енисейская Сибирь» в 2020 г., по основным видам деятельности, млрд руб.

Fig. 3. Revenue of enterprises included in the register of suppliers of the “Yenisei Siberia” Investment project in 2020, by main activities, billion rubles

Анализ реестра поставщиков и подрядчиков КИП за время реализации проекта, а также финансовых показателей их деятельности позволил получить ряд промежуточных оценок эффективности такой формы организации локальных поставщиков в Красноярском крае.

Так, в рамках «Енисейской Сибири» участие малых и средних предприятий представляется наиболее востребованным в сфере обрабатывающих производств, строительства и торговли (число поставщиков по этим видам деятельности в реестре наибольшее). К категории малых отнесены 108 предприятий, к категории средних — 36, к категории микро — 73 предприятия. Выручка по итогам 2018 и 2019 гг.

по предприятиям, включенным в реестр, составила 39 млрд руб., 2020 г. — 42 млрд руб. (рис. 2). Наибольшую выручку имеют предприятия по виду деятельности «Строительство» (рис. 3).

Среди МСП, включенных в реестр поставщиков «Енисейской Сибири», лидерами по объему выручки в 2020 г. являлись предприятия, в число заказчиков которых входят ведущие предприятия края (ПАО «Роснефть», ГМК «Норильский никель», ПАО «Полюс», предприятия группы РУСАЛ). Выручка малых и средних предприятий, являющихся поставщиками (подрядчиками) этих структур, составляет 70—80% общей выручки по всему реестру (рис. 4). Примечательно, что в сегменте микропредприятий-подряд-

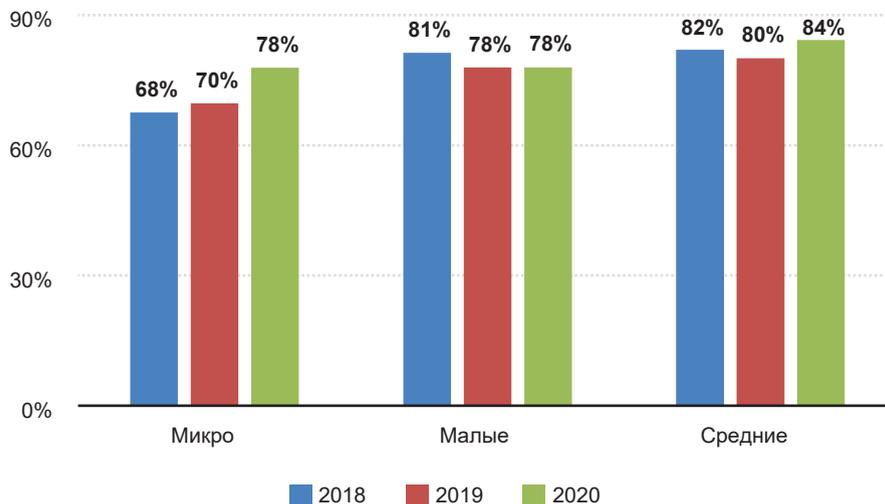


Рис. 4. Доля выручки предприятий, являющихся поставщиками (подрядчиками) ведущих предприятий Красноярского края, в общей выручке предприятий, включенных в реестр поставщиков проекта «Енисейская Сибирь» в 2018–2020 гг.
 Fig. 4. The share of revenue of enterprises that are suppliers (contractors) of the leading enterprises of the Krasnoyarsk Territory in the total revenue of enterprises included in the register of suppliers of the “Yenisei Siberia” Investment project in 2018–2020

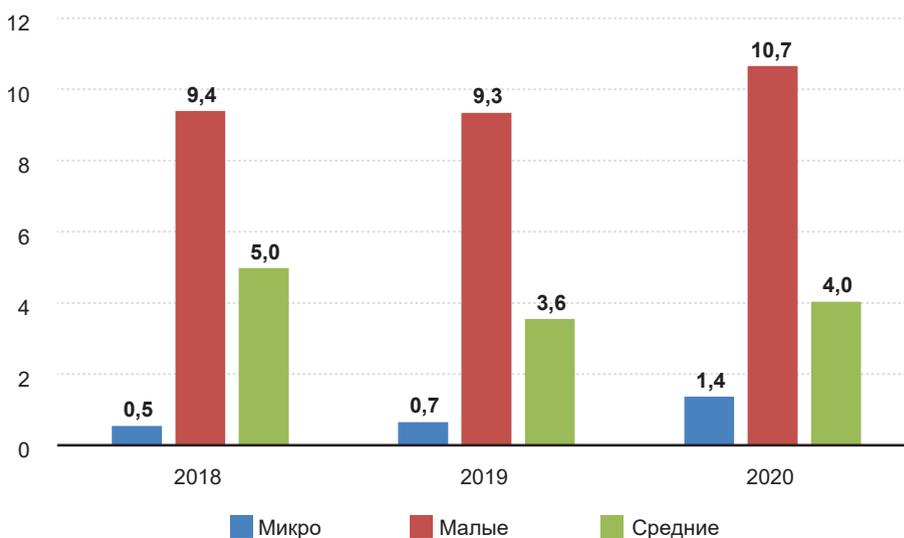


Рис. 5. Выручка предприятий, включенных в реестр поставщиков, являющихся контрагентами ведущих предприятий Красноярского края, по виду деятельности «Строительство» (по категориям), млрд руб.
 Fig. 5. Revenues of enterprises included in the register of suppliers that are contractors of the leading enterprises of the Krasnoyarsk Territory, by type of activity “Construction” (by category), billion rubles

чиков ведущих предприятий доля выручки в общей выручке по реестру в 2018—2020 гг. стабильно увеличивалась.

Однако сотрудничество с крупнейшими компаниями не обеспечивает устойчиво положительную динамику выручки всех категорий МСП — некоторые предприятия показали снижение этого показателя по сравнению со значением 2018 г. В частности, это характерно для средних предприятий (рис. 5).

Объем текущей кооперации компаний — участников «Енисейской Сибири» с субъектами МСП, осуществляющими деятельность на территории края, в настоящее время выше, чем десятилетием рань-

ше (в период старта крупных нефтедобывающих проектов на Таймыре). На начальном этапе реализации Ванкорский проект предъявлял незначительный спрос (менее 2%) на производимые в Красноярском крае товары и услуги обрабатывающей промышленности.

Сегодня уровень кооперации (участия малых и средних предприятий) в нефтедобывающих проектах не превышает 10%, а в целом по «Енисейской Сибири» оценивается в 20—25%. Подтверждает подобные оценки тот факт, что в реестре поставщиков «Енисейской Сибири» (раздел «Обрабатывающие производства») 30% предприятий осуществляют

производство металлоконструкций, 15% занимаются выпуском спецодежды и только 10% имеют компетенции в сфере выпуска нестандартного оборудования. Кроме того, в реестре присутствуют только три предприятия по виду деятельности «Добыча полезных ископаемых». Таким образом, малые и средние предприятия края в основном привлекаются для выполнения стандартизированных работ. В целом сохраняется прежняя тенденция: предприятиям малого и среднего бизнеса на территории края достаются подряды только на технологически несложные виды продукции и услуг, которые дешевле закупать на месте. При этом основной объем потребностей крупнейших заказчиков обеспечивается поставками из других регионов страны или из-за рубежа.

Мурманск и Архангельск: проект «Штокман» не состоялся, но компетенции местных предприятий сохранились

Основные надежды Мурманской области на привлечение местных подрядчиков были связаны с реализацией Штокмановского проекта и намерением использовать опыт соседней Норвегии. Газоконденсатное месторождение расположено в центральной части шельфа российского сектора Баренцева моря в 600 км к северо-востоку от Мурманска. Запасы месторождения составляют около 3,9 трлн м³ газа — по этому показателю оно входит в первую десятку крупнейших в мире. В 2008 г. для реализации проекта ОАО «Газпром» совместно с французской компанией «Total» и норвежской «StatoilHydro» (образована в 2007 г. в результате слияния норвежских госкомпаний «Statoil» и «Hydro Oil & Gas», в 2009 г. переименована в «Statoil», а в 2018 г. — в «Equinor») создал совместное предприятие «Shtokman Development AG». Планировалось, что оно будет проектировать, разрабатывать, строить, финансировать и эксплуатировать объекты первой фазы освоения Штокмановского месторождения.

Ожидалось, что освоение Штокмановского месторождения в Баренцевом море несет значительный потенциал для создания передового кластера местных поставщиков, который сможет способствовать качественно новому этапу развития экономики Мурманской области.

В 2005 г. на российско-норвежской нефтегазовой конференции Б. Л. Хансен, старший вице-президент компании «Hydro Oil & Gas» (она в этот период рассчитывала получить долю участия в разработке Штокмана, составляющую 15%), отмечал, что приоритет в области поставок для шельфовых проектов должен отдаваться местным поставщикам, но они не обладают достаточным опытом работы на шельфе. Кроме того, подчеркивался недостаточный уровень квалификации отечественной промышленности, высокая потребность в модернизации и обновлении оборудования, а также отсутствие единого реестра поставщиков [5]. Приводился пример нефтегазовой провинции Ругаланн, расположенной на юго-западе

Норвегии. В столице провинции Ставангере сосредоточены штаб-квартиры крупнейших нефтегазовых компаний, население провинции составляет 400 тыс. человек (в Мурманской и Архангельской областях — 3 млн человек), число поставщиков — свыше 500 (в Архангельской и Мурманской областях — менее 20).

Компания предложила сформировать в рамках северо-запада России (Мурманской и Архангельской областей) единую систему квалификации, реестр поставщиков, а также создать центр повышения квалификации. Для этого норвежские нефтяники, опираясь на национальный опыт, еще до вхождения в Штокмановский проект сформировали региональные ассоциации поставщиков и подрядчиков нефтегазовой промышленности «МурманШельф» (Мурманская область) и «Созвездие» (Архангельская область). Вместе с тем отмечалось, что местные предприятия пока не готовы воспользоваться возможностями, предоставляемыми Штокмановским проектом. В частности, Мурманской области следует обратить внимание на создание условий для производства комплектующих и их сборки, а также на оказание вспомогательных услуг через поддержку создания местных центров спроса. Промышленной основой для создания сети квалифицированных поставщиков должны были стать существующие судоремонтные предприятия гражданского и военного назначения при условии их промышленной переориентации.

В период подготовки к реализации проекта декларировалась политика компании «Shtokman Development AG» в части привлечения местных поставщиков и подрядчиков. Она заключалась в том, что российским поставщикам и подрядчикам следует отдавать предпочтение при условии, что их предложения по цене и качеству сравнимы с предложениями зарубежных компаний. От иностранных участников тендеров также требовалось включать в заявки планы привлечения российских партнеров. Более того, при условии соблюдения требований к качеству продукции приоритет должен был отдаваться российским подрядчикам из Мурманской и Архангельской областей [6].

Однако в 2012 г. проект был заморожен из-за изменившейся внешней конъюнктуры. Добыча сланцевого газа в США привела к снижению цен на мировых газовых рынках. В результате акционеры «Shtokman Development» признали, что невозможно принять инвестиционное решение, и «Statoil» вышел из проекта.

Перенос на будущее сроков освоения Штокмановского месторождения был, безусловно, негативно принят в Мурманской и Архангельской областях, отводивших ему центральное место в долгосрочных планах. В то же время сбалансированное развитие крупного, диверсифицированного, стратегически важного региона по определению не может базироваться лишь на одном, даже очень крупном проекте. Кроме того, сам подготовительный процесс уже способствовал, как и на Севере Норвегии, подъему

технологического уровня производства в регионах. В 2013 г. глава Архангельской области, подчеркнув, что «это не единственный мегапроект в Арктике», отметил в этой связи: «...участие Архангельской области в Штокмановском проекте оказалось очень полезным и важным этапом в развитии офшорного направления областной промышленности... Сегодня благодаря “школе Штокмана” наши поставщики хорошо представляют себе механизмы и условия участия в крупных международных конкурсах, понимают все тонкости тендерных процедур, они объединены в ассоциацию поставщиков нефтегазовой промышленности “Созвездие”. Поставщиками получен бесценный опыт, который обязательно будет востребован компаниями, добывающими нефть и газ в Арктике» [7]. В настоящее время многие предприятия Архангельской области, модернизовав производство в расчете на Штокмановское месторождение, стали крупными поставщиками проекта «Ямал СПГ» и «Арктик СПГ 2».

Ямало-Ненецкий автономный округ: малые и средние предприятия в нефтегазосервисной отрасли как возможный драйвер инновационного развития

У региона есть все предпосылки для того, чтобы субъекты МСП стали носителями инновационных компетенций в сфере добычи нефти и газа. В отличие от планов формирования локальных поставщиков для Штокмановского проекта по опыту Норвегии в округе эти процессы протекали в значительной степени стихийно и изначально были связаны с соблюдением (выходом из состава крупных компаний) структурных подразделений вертикально интегрированных компаний, выполнявших сервисные функции.

В округе, обеспечивающем более 80% добычи природного газа в России, основные сферы деятельности МСП — добыча углеводородов (малые и средние нефтегазовые компании) и оказание сервисных услуг нефтегазовым компаниям (бурение, строительство, геофизика, ремонт и т. д.).

Добыча. В условиях значительной выработанности запасов в традиционных районах добычи малые и средние компании региона обеспечивают устойчивое функционирование нефтегазового сектора. Они играют определенную роль не только в изменении динамики добычи, но и в поддержании деловой активности в смежных отраслях экономики. Однако федеральные органы власти в большей степени ориентированы на развитие крупных компаний, которые, реализуя масштабные проекты, могут обеспечить значительные приросты объемов добычи. Но новых крупных проектов реализуется все меньше, они становятся все более капиталоемкими.

Сервисные услуги. Регион характеризуется слабой предпринимательской активностью (численность занятых в субъектах МСП на 1 тыс. человек населения традиционно ниже среднероссийского

значения — на 1 января 2021 г. 98 против 130) и внутрирегиональной дифференциацией (около половины субъектов МСП сконцентрировано в двух городах — Новом Уренгое и Ноябрьске) [8]. Наличие крупного платежеспособного бизнеса и реализация крупных инфраструктурных инициатив, а также проектов в сфере ТЭК создают предпосылки для устойчивого развития субъектов МСП в сфере сервисных услуг.

Нефтегазовые компании осуществляют управление проектами при помощи связанных контрактов (контрактов под ключ) различного уровня. Большинство предприятий не имеет прямых отношений с крупными компаниями, а работает с их подрядчиками первого и второго уровней. Привлечение местных предприятий или создание основы для развития услуг со стороны местных предпринимателей — важная часть реализации потенциала округа. Крупные нефтегазовые компании выступают в качестве центра спроса, на базе которого независимые организации развивают свои услуги. Поставщики оборудования, сервисные компании и организации, занимающиеся НИОКР, выполняют заказы либо непосредственно для нефтегазовых компаний, либо для их подрядчиков. Например, основным направлением деятельности многопрофильного сервисного предприятия «ЯмалСпецЦентр» (Ноябрьск) является ремонт бурового оборудования. Ключевым заказчиком является филиал «Уренгой Бурение» ООО «Газпром Бурение», который обеспечивает 60% выручки «ЯмалСпецЦентра». Этот пример достаточно показателен — именно сотрудничество с филиалами крупных федеральных игроков обеспечивает устойчивость сервисного сектора в регионе.

В целом нефтегазовый сервис является ключевым потребителем наукоемкой высокотехнологичной продукции и услуг. Зрелые месторождения требуют выполнения большого объема работ по ремонту скважин, а на перспективных объектах проводится геологоразведка, ведется бурение новых разведочных и эксплуатационных скважин, в том числе с применением высокотехнологичных методов. С учетом роли нефтегазового комплекса в экономике региона нефтегазовый сервис, представленный локальными малыми и средними компаниями, может стать одним из драйверов перехода Ямало-Ненецкого автономного округа на траекторию инновационного развития.

Опыт Норвегии по формированию сектора локальных поставщиков для нефтегазового сектора

Согласно оценкам 2022 г. [9], годовой доход норвежской отрасли нефтегазовых поставщиков составляет 50 млрд долл., при этом в экосистеме действуют более 1250 компаний. Задействовано 125 тыс. рабочих мест в компаниях, оказывающих услуги по снабжению и обслуживанию, из них 26 тыс. размещены за границей. В нефтяных компаниях ра-

ботают 27 тыс. человек, и косвенно создается около 100 тыс. рабочих мест. В сфере технологических решений в офшорной нефтегазовой отрасли норвежская компания «Equinor» занимает лидирующие позиции в мире. Стратегия поддержки местных поставщиков в Норвегии является передовой в мире.

Идея норвежского подхода к привлечению местных поставщиков выражена в следующей цитате геолога-нефтяника Ф. аль-Касима, сыгравшего значительную роль в становлении нефтегазовой промышленности Норвегии в 1973—1991 гг.: «Чтобы местные товары и услуги могли конкурировать с международными поставщиками, во многих принимающих странах принято вводить защитные положения в нефтяное законодательство и/или лицензионные соглашения. Однако для обеспечения качества и своевременной доставки товаров и услуг обычно требуется, чтобы местные поставщики были конкурентоспособны с точки зрения цены, качества и сроков. Дальнейшее улучшение может осуществляться в направлении создания условий для местной промышленности в части использования ресурсов для решения любых задач, для выполнения которых имеется соответствующая квалификация. Заключение крупных комплексных контрактов на проектирование, закупки и строительство в стране, где нет подрядчиков, способных конкурировать в таком крупном масштабе, может привести к потере стоимости для местной промышленности» [10].

Когда начались разведка и освоение месторождений (началом «нефтяной эпохи» в Норвегии принято считать 1962 г.), ни одна норвежская компания не была готова оказывать необходимые услуги. Потребности в технологиях могли обеспечить только иностранные компании. История отрасли поставщиков началась с того, что государство выдвинуло требование о планировании и выполнении всех связанных с разведкой (вместе с последующим освоением и эксплуатацией) работ с объектов, находящихся на территории Норвегии.

За более чем полувековой период норвежская промышленность заняла лидирующие позиции в разработке технологий и оборудования для добычи на шельфе благодаря созданию отрасли локальных поставщиков. Успешное развитие этой отрасли связано с тремя обстоятельствами.

Во-первых, важную роль сыграл устойчивый поток новых проектов на норвежском континентальном шельфе. Небольшое число проектов не создавало бы стимула развивать норвежскую отрасль поставщиков, поскольку в первых проектах использовались зарубежные технологии. Открытие новых месторождений создавало устойчивый спрос на сопутствующие услуги, что позволяло норвежским компаниям активно формировать новые компетенции и со временем встать во главе технологического развития.

Во-вторых, норвежские компании первыми в мире использовали бетонный резервуар для хранения

и отгрузки нефти (на месторождении Экофиск в начале 1970-х годов), что стало основой норвежской инновационной концепции строительства стационарных добычных платформ из бетона (платформы типа «Condeer»). Большие глубины и экстремальные погодные условия Северного моря требовали новых решений, чему соответствовали опыт и знания, накопленные судостроительной отраслью страны. При этом норвежские предприятия в сфере подводных технологий ранее специализировались на судостроении и выполнении подводных работ.

В-третьих, в стране конкурировали несколько международных нефтяных компаний, обладающих высокой компетенцией и инновационными решениями в сфере добычи. Наличие конкурентной среды снижало издержки локализации и обеспечивало прирост эффективности реализации проектов. В настоящее время принцип поддержания конкурентной среды сохраняется и востребован при разработке запасов в рамках зрелых нефтегазовых провинций [11]. Конкуренция нефтяных компаний оказывала положительное влияние и на подрядчиков, формируя конкурентную среду также и в рамках всей вертикальной цепочки поставок [12].

Выбор Норвегией концессионной системы лицензирования в противовес системе аукционов также сыграл определенную роль — это позволило включить привлечение норвежских подрядчиков в качестве условия заключения концессии. В лицензионных соглашениях прописывалось обязательное условие использования норвежских поставщиков.

Одной из общепринятых практик при распределении заказов являлось установление отдельных требований к зарубежным предприятиям. Норвежские власти обязали международные компании передавать навыки и компетенции представителям местного бизнеса. В частности, международные участники проводили обучение и повышение квалификации норвежских сотрудников, обеспечивали прохождение ими стажировок в зарубежных проектах. Эти требования коснулись как сферы технологических и инженерных изысканий, так и научно-исследовательского сотрудничества. Так, операторы проектов должны были заключить соглашения с Министерством нефти и энергетики, в соответствии с которыми не менее 50% исследований и разработок, связанных с добычей нефти, должны были выполняться в Норвегии [13; 14]. Также в зарубежных компаниях, реализующих нефтегазовые проекты в Норвегии, большая часть штата (в первую очередь инженеров) состоит из местного персонала.

Наиболее показательный пример с точки зрения создания сети подрядчиков из арктических МСП — реализация проекта «Snohvit» («Белоснежка») на норвежском шельфе Баренцева моря. Он стал самым масштабным и комплексным промышленным проектом в истории Северной Норвегии.

Ожидалось, что строительство первого в Европе и за полярным кругом комплекса по сжижению газа

создаст около 1200 новых рабочих мест, а его последующая эксплуатация — примерно 180 в районе города Хаммерфест и 500 на предприятиях-подрядчиках. Но практика размещения уже первых контрактов показала, что норвежская промышленность в целом, не говоря уже о Заполярье, получила лишь незначительное их число и за редким исключением в качестве субподрядчиков. Фирмы Северной Норвегии получили только четыре заказа — на инженерное проектирование, охрану стройплощадки, сооружение ЛЭП и поставки мясопродуктов [7].

В этой связи было введено требование по увеличению доли участия национальных и региональных поставщиков. Проект реализовывался с участием 2733 поставщиков, из них около 60% национальных [15]. Для обеспечения равного доступа поставщиков к обслуживанию проекта была разработана стратегия заключения контрактов на основе их разделения на отдельные этапы. Особые рыночные условия, однако, при этом ограничивались предоставлением информации национальным компаниям заблаговременно по сравнению с зарубежными, но при этом обеспечивались прозрачность и отсутствие дискриминации при заключении контрактов. Кроме того, в рамках такой стратегии зарубежные подрядчики обязаны были подготовить план работ, включающий использование потенциала местных поставщиков, особенно малых и средних компаний.

В 1997 г. при содействии компании «Statoil» для реализации проекта «Snohvit» была создана ассоциация «PetroArctic», объединившая поставщиков работ и услуг в нефтегазовой отрасли Северной Норвегии. Основной целью ассоциации стало содействие местным компаниям, стремящимся к участию в эксплуатации месторождений на шельфе Северного, Норвежского и Баренцева морей. Ассоциация имеет соглашения о сотрудничестве как с нефтяными компаниями, так и с компаниями, являющимися ключевыми поставщиками в энергетической сфере. В 2018 г. компания «Equinor» закупила товаров и услуг на 141,7 млрд крон, из них 95,2 млрд (67%) составили норвежские поставщики [16].

Еще одной особенностью проекта стало активное участие местных компаний, не связанных напрямую с нефтегазовым сервисом. Значительное число небольших местных предприятий осуществляли строительные, земляные, транспортные работы, участвовали в развитии инфраструктуры. Местная электроэнергетическая компания установила линии электропередач, другие региональные компании обеспечивали проезд к месту работ, а также поставляли продукты питания, материалы, инструменты, спецодежду и т. д. За счет роста спроса на рабочую силу стали появляться и развиваться региональные и местные кадровые агентства. Реализация проекта дала толчок развитию местного бизнеса, который значительно уступал основным подрядчикам и субподрядчикам, однако его роль в осуществлении также значительна.

Относительно роли государства в становлении отрасли нефтегазовых поставщиков в Норвегии можно отметить следующие особенности [17]:

- Правительство долгое время использовало инструменты протекционизма. Например, недропользователей понуждали закупать норвежские компрессоры, пусть даже иностранные аналоги были мощнее и дешевле. Лишь в середине 1990-х годов, когда отрасль прочно встала на ноги, протекционизм был прекращен, поскольку стал скорее барьером для экспансии норвежского оборудования на внешние рынки.
- Поощрение создания промышленных кластеров как через специальные программы, так и путем строительства промышленных парков и инкубаторов. Для продвижения норвежского оборудования на мировые рынки в 1997 г. при поддержке государства было учреждено некоммерческое партнерство INTSOK (с 2017 г. — «Norwegian Energy Partners»).
- Ставка на глобальное лидерство Норвегии в области шельфовых технологий. С 1978 г. одним из условий лицензий на недропользование стала локализация минимум 50% НИОКР. Особое внимание уделялось развитию наукоемкого бизнеса, часто в привязке к университетам или конверсионным предприятиям. В итоге поставками на шельф в Норвегии сегодня занимаются почти 1300 компаний, объединенных в несколько мощных региональных кластеров.

Как норвежский опыт может быть использован в России

Даже в Норвегии, где уровень вовлечения местного бизнеса в крупные нефтегазовые проекты во многом является примером для подражания, существовали проблемы с привлечением региональных компаний на начальных этапах новых больших проектов. Так, в 2000 г., на начальном этапе реализации проекта «Snohvit», профессор Высшей школы маркетинга Норвегии Ч. Стабель на основе анализа 62 шельфовых проектов в своей стране и Великобритании пришел к выводу: «Конкурентные преимущества компаний в сервисной отрасли, обслуживающей нефтегазодобычу, зависят от репутации компаний». У северных поставщиков, как правило, нет ни такой репутации, ни финансовых ресурсов, ни производственной базы, ни прямых контактов с нефтяными компаниями. В итоге региону доставались только подряды на несложные виды товаров и услуг, которые дешевле закупать на месте, поближе к месторождению, например вертолетные и морские перевозки, строительство и эксплуатация береговых баз и т. п. [6].

Нефтегазовые проекты имеют более высокий порог для входа местных поставщиков, чем проекты в других горнодобывающих отраслях (табл. 2), и более требовательны к квалификации персонала. Это особенно чувствительно на начальных этапах вы-

Таблица 2. Особенности нефтегазовых проектов и проектов в сфере добычи других видов минеральных ресурсов, определяющие разные возможности привлечения местных поставщиков

Показатель	Нефтегазовые проекты	Проекты в сфере добычи других видов минеральных ресурсов
Трудовые ресурсы	Привлечение рабочей силы низкой квалификации не может быть связано с ключевыми технологическими процессами, а сконцентрировано во вспомогательных видах деятельности (например, общественном питании или обеспечении безопасности)	Возможность привлечения трудовых ресурсов низкой квалификации для строительства и связанных работ создает большой потенциал использования местных трудовых ресурсов
Оборудование	Привлеченные сервисные компании, как правило, эксплуатируют и владеют оборудованием, поэтому значительная часть работ по разведке и добыче выполняется сторонними компаниями	Эксплуатируются специализированное оборудование и соответствующие технологии, полученные от небольшого числа компаний
Технологии	Являются узкоспециализированными и капиталоемкими, практически не применимы в других отраслях. Это означает высокие входные барьеры для компаний, стремящихся производить оборудование	Возможности применения в других отраслях и меньшая капиталоемкость. Входные барьеры для потенциальных поставщиков ниже. Широкие возможности для налаживания производства запасных частей и технического обслуживания в регионах

Примечание. Составлено автором на основе [13].

страивания политики привлечения региональных компаний к крупным проектам — именно на этом этапе сейчас находится Россия.

В России пока не создан работающий механизм, обеспечивающий участие региональных компаний в реализации проектов. Более того, крупнейшие проекты последнего десятилетия в энергетической сфере были реализованы при активном участии зарубежных компаний. Так, в рамках проекта «Ямал СПГ» зарубежные поставщики привлекались не только для поставок оборудования, но и, например, некоторых видов инертных материалов (так, в 2014 г. инертные материалы для проекта поставлялись даже из норвежского Киркенеса). Вместе с тем эти поставки вполне могли быть осуществлены местными компаниями с месторождений приполярного Урала. Примером такого подхода (опоры на зарубежных поставщиков) также является проект «Ванкор» в Красноярском крае.

Отсутствие единого подхода к использованию потенциала местных поставщиков в России во многом вызвано региональными особенностями реализации крупных проектов. В Норвегии становление отрасли местных поставщиков произошло благодаря проектам на шельфе и необходимости сопутствующего развития береговой инфраструктуры. В России подобные проекты пока отсутствуют. Единственным примером может являться освоение Приразломного месторождения в Печорском море (оператор ПАО «Газпром нефть»), но в этом проекте отгрузка сырья производится напрямую в танкер без использова-

ния подводных нефтепроводов. Реализация Штокмановского проекта по норвежскому образцу пока заморожена, тем не менее подготовка к ней позволила развить компетенции поставщиков из Мурманской и Архангельской областей, включая субъекты МСП. Российские компании получили опыт участия в международных конкурсных процедурах, на основе норвежского опыта создана региональная ассоциация нефтегазовой промышленности.

Для российских нефтегазовых проектов на суше опыт формирования таких структур, объединяющих местный бизнес, также полезен. Как отмечено выше, в Красноярском крае, где идет реализация крупного мегапроекта «Роснефти», создан институт пространственного развития «Корпорация развития Енисейской Сибири». Его географический охват предполагается более широким, чем в Норвегии, поэтому проект призван поддерживать не только поставщиков, ориентированных на нефтегазовую сферу, но и предприятия «вспомогательных» сфер деятельности. Вместе с тем в российских условиях наличие реестра поставщиков уже можно считать достижением — в большинстве случаев политика добывающих компаний носит декларативный характер, а меры государственного стимулирования недостаточны.

В России одним из инструментов, учитывающих норвежский опыт развития регионального бизнеса при реализации крупных проектов, может быть использование такой организационно-правовой формы взаимодействия участников сложных проектов макрорегиона (прежде всего ресурсных), как

концессии. К важнейшим условиям концессии могут быть отнесены: а) со стороны государства — фиксированные условия налогообложения проекта, содействие инфраструктурному обустройству территории; б) со стороны компании — реализация проекта в направлении, учитывающем не только горно-геологические и экологические условия, но и обязательства по становлению смежных и взаимосвязанных видов хозяйственной деятельности в регионе. К числу последних могут относиться поддержка и развитие локального научно-технического потенциала, создание производств по выпуску оборудования и глубокой переработке добываемых ресурсов, подготовка кадров [2].

Заключение

Привлечение местных компаний в качестве подрядчиков для реализации крупных энергетических проектов традиционно является полем для компромисса добывающих компаний и региональных властей. С одной стороны, компании заинтересованы в реализации проекта с наименьшими издержками на соответствующем технологическом уровне. Поэтому они больше нацелены на сотрудничество с «проверенными» поставщиками, которыми являются крупные компании из других регионов или зарубежные игроки. С другой стороны, органы власти заинтересованы в обеспечении социальной устойчивости территории, создании новых рабочих мест и росте компетенций компаний на местах и прежде всего предприятий малого и среднего бизнеса, уровень развития которых в значительной степени определяет экономический и социальный климат в регионе.

В России существует ряд подходов к взаимодействию добывающих компаний с региональными поставщиками (включая МСП) — в Мурманской области, в Красноярском крае и в Ямало-Ненецком автономном округе. В первом случае сделана попытка перенять норвежскую модель, во втором с переменным успехом идет работа по институционализации местных поставщиков, предлагаются новые организационно-правовые формы взаимодействия компаний и государства, основанные на международном опыте. В третьем случае осуществляется поддержка инновационных нефтесервисных предприятий. Российские условия по сравнению с норвежскими имеют свою специфику, усложняющую формирование локальной отрасли поставщиков для крупных проектов, — большее число проектов, их больший территориальный охват, протяженную логистику, иные горно-геологические условия и т. д. В этом смысле норвежский опыт следует перенимать крайне осторожно, с учетом российских условий и региональных различий (которые не столь ярко выражены в Норвегии). Основным направлением развития с точки зрения восприятия опыта Норвегии должно являться расширение полномочий региональных органов власти в создании условий и стимулов для развития

научеомких сервисных производств. Определенные шаги в создании отрасли поставщиков делаются, есть понимание важности координации и поддержки деятельности сервисных компаний как со стороны государства, так и со стороны бизнес-структур. Создание собственной отрасли поставщиков позволит России повысить финансовую отдачу от реализации крупных проектов.

Работа выполнена по плану НИР Института экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения РАН, проект 5.6.3.2 (0260-2021-0004) «Ресурсные территории Востока России и Арктической зоны: особенности процессов взаимодействия и обеспечения связанности региональных экономик в условиях современных научно-технологических и социальных вызовов».

Литература

1. Усс А. В. Сибирь: с пользой для Отечества и выгодой для бизнеса // Рос. газ. — 2022. — 23 янв. — URL: <https://rg.ru/2022/01/23/reg-sibfo/sibir-s-polzoidlia-otechestva-i-vygodoj-dlia-biznesa.html>.
2. Миллионы Ванкора / Роснефть. — 2010. — 8 июля. — URL: <https://www.rosneft.ru/press/today/item/178177/>.
3. Усс А. В., Крюков В. А., Нефедкин В. И., Криворотов А. К. Как повысить региональные эффекты от ресурсных проектов // ЭКО. — 2022. — № 1. — С. 27—46.
4. КИП «Енисейская Сибирь». — URL: <https://ensib.ru/инвестиции/кип-енисейская-сибирь/>.
5. Хансен Б. Л. План «Гидро» по развитию офшорной промышленности на северо-западе России // Материалы российско-норвежской нефтегазовой конференции. — Ставангер, 2005.
6. Потенциал и предпосылки для развития кластера поставщиков в нефтегазовой промышленности в Мурманской области: Отчет проекта «Мурманский нефтегазовый кластер». — Осло, 2010. — 78 с.
7. Криворотов А. К. Политика государства как фактор конкурентоспособности арктических регионов: методология исследования, опыт Норвегии и уроки для России: Монография / Отв. ред. д-р экон. наук, проф. Ф. Д. Ларичкин. — Апатиты: КНЦ РАН, 2015. — 320 с.
8. Стратегия социально-экономического развития Ямало-Ненецкого автономного округа на период до 2035 года. — [Б. м.], 2021. — URL: <https://www.yanao.ru/documents/all/73108/>.
9. Joe W. Gakuo Local Content in Norway — How to Build Local Capacity // Upstream Post. — 2022. — Jan. 8. — URL: <https://www.upstreampost.com/local-content-in-norway/>.
10. Al-Kasim F. Managing Petroleum Resources. The 'Norwegian Model' in a Broad Perspective / Oxford Inst. for Energy Studies. — [S. l.], 2006. — 282 p.
11. Catherine Banet Local Content and Sustainable Development in Norway / D. Olawuyi (ed.) // Local Content and Sustainable Development in Global Energy

- Markets. — Chap. 13. — [S. I.]: Cambridge Univ. Press, 2021. — P. 245—263.
12. Medeiros B. B., Ache F., Henkin H. Norwegian Policies to Develop the Oil and Gas Supply Chain: There Are Still Lessons to Be Learned / 2016 Rio Oil&Gas Expo and Conference. Rio de Janeiro. October 24—27. 2016. — URL: https://www.researchgate.net/publication/311900236_Norwegian_Policies_to_Develop_the_Oil_and_Gas_Supply_Chain_There_Are_Still_Lessons_to_Be_Learned.
13. Östensson O. Local Content, Supply Chains, and Shared Infrastructure / T. Addison, A. Roe (eds.). — Extractive Industries: The Management of Resources as a Driver of Sustainable Development. — [S. I.]: Oxford Univ. Press. — 2018. — 24 p. — URL: <https://oxford.universitypressscholarship.com/view/10.1093/oso/9780198817369.001.0001/oso-9780198817369-chapter-24/>.
14. Local Content: Norway — Petroleum / Columbia Center on Sustainable Investment. — 2016. — URL: <https://ccsi.columbia.edu/sites/default/files/content/docs/Local%20Content%20-%20Norway%20Petroleum%20-%20CCSI%20-%20May%202016.pdf>.
15. Крюков В. А., Крюков Я. В. Как раздвинуть рамки арктических проектов // ЭКО. — 2017. — № 8. — С. 5—30.
16. Equinor bought more from Norwegian suppliers in 2018. — URL: <https://www.equinor.com/no/news/2019-02-28-suppliers2018.html>.
17. Криворотов А. К. Норвежская модель управления нефтегазовым комплексом // Энергет. политика. — 2020. — № 2. — С. 44—57.

Информация об авторе

Крюков Яков Валерьевич, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения РАН (630090, Россия, Новосибирск, просп. Академика Лаврентьева, д. 17), e-mail: kryukovyv@ieie.nsc.ru.

Библиографическое описание данной статьи

Крюков Я. В. Роль региональных поставщиков при реализации арктических проектов: российская практика и норвежский опыт // Арктика: экология и экономика. — 2022. — Т. 12, № 3. — С. 430—443. — DOI: 10.25283/2223-4594-2022-3-430-443.

THE ROLE OF REGIONAL SUPPLIERS IN THE IMPLEMENTATION OF ARCTIC PROJECTS: RUSSIAN PRACTICE AND NORWEGIAN EXPERIENCE

Kryukov, Ya. V.

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the RAS (Novosibirsk, Russian Federation)

The article was received on March 30, 2022

Abstract

Article analyzes the mechanisms and tools for attracting regional suppliers to the implementation of large Arctic mineral projects in Russia. The author considers the Norwegian experience in the development of the supplier industry, and carries out a comparative analysis of the main features of the participation of regional companies in Norway and in Russia. In the Krasnoyarsk Territory the level of involvement of local companies over the past decade has increased, but, nevertheless, further work is required to develop the share of participation of regional companies in large investment projects in Taimyr (primarily in the segment of small and medium-sized companies). In the Murmansk region an attempt was made to form an industry of local suppliers according to the Norwegian model, and this gave a certain result, despite the fact that the project was never implemented. In oil and gas production projects in the Yamal-Nenets Autonomous Area, the innovative component in the activities of regional companies is principal, which, in the face of growing costs and shifting production further Northway, are able to offer new approaches in the provision of oilfield services. The author considers the Norwegian experience in attracting suppliers based on a steady stream of new projects, the potential of the shipbuilding industry and the competitive environment both at the level of customers and suppliers. He outlines the role of the state, consisting in a combination of protectionist measures, encouraging the creation of industrial clusters and linking the granting of licenses to the localization of innovative developments in the oil and gas sector. Thus, the author concludes that, in general, the Norwegian methods of forming a supplier industry at different stages of project implementation are applicable in Russia, but there are also differences due to the geographical extent of supply chains and the large territorial coverage of projects. He notes that the first step in the partial use of the Norwegian experience could be the expansion of the powers of local authorities in licensing policy, as well as the transition to a concession licensing system. This would make it possible to include the involvement of Russian contractors as a condition of the concession. The license agreements would have fixed the use of Russian suppliers.

Keywords: mineral resource complex, Arctic projects, suppliers, small and medium-sized businesses, Krasnoyarsk Territory, Yenisei Siberia, Yamal, Murmansk Region, Norway, shelf projects.

The work was carried out according to the research plan of the Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the RAS, project 5.6.3.2 (0260-2021-0004) "Resource territories of the East of Russia and the Arctic zone: features of the processes of interaction and ensuring the connectivity of regional economies in the context of modern scientific, technological and social challenges".

References

1. Uss A. V. Siberia: for the benefit of the Fatherland and for business. Ros. gaz., 2022, 23 jan. Available at: <https://rg.ru/2022/01/23/reg-sibfo/sibir-s-polzoi-dlia-otechestva-i-vygodoi-dlia-biznesa.html>. (In Russian).
2. Millions of Vankor. PJSC Rosneft. 2010. July 8. Available at: <https://www.rosneft.ru/press/today/item/178177/>. (In Russian).
3. Uss A. V., Kryukov V. A., Nefedkin V. I., Krivorotov A. K. How to increase regional effects from resource projects. ECO, 2022, no. 1, pp. 27—46. (In Russian).
4. Complex investment project "Yenisei Siberia". Available at: <https://ensib.ru/инвестиции/кип-енисейская-сибирь/>. (In Russian).
5. Hansen B. L. Hydro's plan to develop the offshore industry in the northwest of Russia. Papers of the Russian-Norwegian oil and gas conference. Stavanger, 2005. (In Russian).
6. Potential and prerequisites for the development of a cluster of suppliers in the oil and gas industry in the Murmansk region. Otchet proekta "Murmanskii neft-ezagovyi klaster". Oslo, 2010, 78 p. (In Russian).
7. Krivorotov A. K. Government Policy as Competitiveness Driver for Arctic Regions: Research: Methodology, Experience from Norway and Lessons for Russia: Monograph. Ed. by F. D. Larichkin. Apatity, KSC RAS, 2015, 320 p. (In Russian).
8. Strategy for socio-economic development of the Yamalo-Nenets Autonomous Area for the period up to 2035. [S. I.], 2021. Available at: <https://www.yanao.ru/documents/all/73108/>. (In Russian).
9. Joe W. Gakuo Local Content in Norway — How to Build Local Capacity. Upstream Post, 2022, Jan. 8. Available at: <https://www.upstreampost.com/local-content-in-norway/>.

10. Al-Kasim F. Managing Petroleum Resources. The 'Norwegian Model' in a Broad Perspective. [S. l.], Oxford Inst. for Energy Studies, 2006, 282 p.
11. Catherine Banet Local Content and Sustainable Development in Norway. D. Olawuyi (ed.). Local Content and Sustainable Development in Global Energy Markets. Chap. 13. [S. l.], Cambridge Univ. Press, 2021, pp. 245—263.
12. Medeiros B. B., Ache F., Henkin H. Norwegian Policies to Develop the Oil and Gas Supply Chain: There Are Still Lessons to Be Learned. 2016 Rio Oil&Gas Expo and Conference. Rio de Janeiro. October 24—27. 2016. Available at: https://www.researchgate.net/publication/311900236_Norwegian_Policies_to_Develop_the_Oil_and_Gas_Supply_Chain_There_Are_Still_Lessons_to_Be_Learned.
13. Östensson O. Local Content, Supply Chains, and Shared Infrastructure. T. Addison, A. Roe (eds.). Extractive Industries: The Management of Resources as a Driver of Sustainable Development. [S. l.], Oxford Univ. Press, 2018, 24 p. Available at: <https://oxford.universitypressscholarship.com/view/10.1093/oso/9780198817369.001.0001/oso-9780198817369-chapter-24>.
14. Local Content: Norway — Petroleum. Columbia Center on Sustainable Investment. 2016. Available at: <https://ccsi.columbia.edu/sites/default/files/content/docs/Local%20Content%20-%20Norway%20Petroleum%20-%20CCSI%20-%20May%202016.pdf>.
15. Kryukov V. A., Kryukov Ya. V. How to expand the scope of Arctic projects. EKO, 2017, no. 8, pp. 5—30. (In Russian).
16. Equinor bought more from Norwegian suppliers in 2018. Available at: <https://www.equinor.com/no/news/2019-02-28-suppliers2018.html>.
17. Krivorotov A. K. Norwegian model of oil and gas complex management. Energet. politika, 2020, no. 2, pp. 44—57. (In Russian).

Information about the author

Kryukov, Yakov Valeryevich, PhD of Economy, Senior Researcher, Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the RAS (17, Academician Lavrentyev Av., Novosibirsk, Russia, 630090), e-mail: kryukovyv@ieie.nsc.ru.

Bibliographic description of the article

Kryukov, Ya. V. The role of regional suppliers in the implementation of Arctic projects: Russian practice and Norwegian experience. *Arktika: ekologiya i ekonomika*. [Arctic: Ecology and Economy], 2022, vol. 12, no. 3, pp. 430—443. DOI: 10.25283/2223-4594-2022-3-430-443. (In Russian).

© Kryukov, Ya. V., 2022