

РАЗДЕЛ 2. ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ УПРАВЛЕНИЯ

УДК 351.72

Герасимова Татьяна Сергеевна

студент,

кафедра отраслевой экономики и управления

природными ресурсами,

Байкальский государственный университет,

г. Иркутск, Российская Федерация,

e-mail: gerasimova001103@yandex.ru

Назимова Анжела Владимировна

студент,

кафедра отраслевой экономики и управления

природными ресурсами,

Байкальский государственный университет,

г. Иркутск, Российская Федерация

Поселёнова Эвита Баировна

студент,

кафедра отраслевой экономики и управления

природными ресурсами,

Байкальский государственный университет,

г. Иркутск, Российская Федерация

ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ МОРСКОЙ ЛЕДОСТОЙКОЙ СТАЦИОНАРНОЙ ПЛАТФОРМЫ «ПРИРАЗЛОМНАЯ»

Аннотация. Проекты Арктики привлекательны с точки зрения инвестиций и бюджетной эффективности. Транспортировка арктического углеводородного топлива до потребителя является важным компонентом процесса добычи и переработки нефти. В статье рассмотрен один из пяти этапов стоимостной оценки при обосновании экономической целесообразности инвестиционного проекта — транспортная инфраструктура месторождения углеводородного сырья Арктического региона Российской Федерации на примере транспортного обслуживания морской ледостойкой стационарной платформы «Приразломная».

Ключевые слова: нефтегазовый комплекс, транспортная инфраструктура, стоимостная оценка эффективности проекта, арктический шельф, месторождение Приразломное.

Tatyana S. Gerasimova

Student,

*Department of Sectoral Economics
and Natural Resource Management,*

Baikal State University,

Irkutsk, Russian Federation,

e-mail: gerasimova001103@yandex.ru

Angela V. Nazimova

Student,

*Department of Sectoral Economics
and Natural Resource Management,*

Baikal State University,

Irkutsk, Russian Federation

Evita B. Poselenova

Student,

*Department of Sectoral Economics
and Natural Resource Management,*

Baikal State University,

Irkutsk, Russian Federation

CHARACTERISTIC OF TRANSPORTATION SERVICE OF THE MARINE ICE-RESISTANT STATIONARY PLATFORM "PRIRAZLOMNAYA"

Abstract. Arctic projects are attractive in terms of investment and budget efficiency. The transportation of Arctic hydrocarbon fuels to the consumer is an important component of the oil production and refining process. The article discusses one of the five stages of cost estimation when justifying the economic feasibility of an investment project - the transport infrastructure of a hydrocarbon field in the Arctic region of the Russian Federation using the example of transport services for the Prirazlomnaya offshore ice-resistant stationary platform.

Keywords: oil and gas complex, transport infrastructure, cost estimation of project efficiency, Arctic shelf, Prirazlomnoye field.

Нефтегазодобывающая индустрия Российской Федерации представляет собой один из ключевых секторов экономики страны. От работы данной отрасли зависит как внутренний, так и внешний экономический климат. В настоящее время перспективными регионами развития нефтегазовой отрасли является Арктический шельф. Транспортировка арктического углеводородного топлива до потребителя является важным компонентом процесса добычи и переработки нефти. Поэтому проблема недоработанности транспортной системы оказывает высокое влияние на эффективность развития месторождений и доставки углеводородов с Арктического шельфа [1].

Арктическая зона Российской Федерации (АЗРФ) занимает около 25% территории страны с экстремальными природно-климатическими условиями. Это особая территория, где антропогенные загрязнения имеют огромное влияние на природную среду, животный мир, на жизнь коренного населения Арктики. На данный момент весь мир нацелен на перспективное развитие именно Арктической зоны. Главной задачей на пути к этому развитию является снижение доли ущерба природной среде во время промышленного освоения ресурсов арктической зоны, а также риска для жизнедеятельности от изменения климата и погодно-климатических явлений [2].

Данный регион обладает большими минеральными и биологическими ресурсами, основное внимание которого устремляется на поиски и добычу углеводородного сырья.

Проекты Арктики привлекательны с точки зрения инвестиций и бюджетной эффективности. В рамках исследования выдвинута гипотеза, что одним из ключевых элементов инвестиционной и бюджетной привлекательности месторождений, разрабатываемых в арктическом шельфе, является транспортная инфраструктура. Таким образом, цель работы — охарактеризовать транспортную инфраструктуру как неотъемлемую часть развития месторождения.

Рассмотрим это на примере одного из арктических месторождений — Приразломное.

В середине 2013 г. был начат первый российский арктический проект по добыче нефти. Генеральный подрядчик строительства программного комплекса «Севмаш», работающий по заказу «Газпром нефть шельф», построил морскую ледостойкую стационарную платформу (МЛСП) «Приразломная» [2], которая способна работать в арктических условиях. Несмотря на дрейфующие ледовые поля, платформа позволяет выполнять различные технологические операции, такие как бурение скважин, добычу, хранение, подготовку и транспортировку нефти на танкеры, выработку тепла и электроэнергии.

При обосновании экономической целесообразности данного проекта, проводилась стоимостная оценка, которая состоит из пяти этапов [3]:

На первом этапе осуществляется прогноз показателей процесса подготовки запасов углеводородов промышленных категорий на основании геолого-физических характеристик месторождения.

Так, характеристика месторождения Приразломное представлена в табл. 1 [4, 5].

Таблица 1

Характеристика месторождения Приразломное

Наименование показателя	Значение показателя
Запасы нефти, млн т	70
Продуктивный горизонт (средняя глубина залегания), м	2 500
Протяженность горизонтального участка в скважине в продуктивном пласте, км	1,5

Окончание табл. 1

Общая перспективная длина скважин месторождения, км	200
Плотность нефти сорта ARCO, кг/м ³	910
Средняя нефтенасыщенность, проц.	54 – 71
Средняя пористость, проц.	16 – 18
Газовый фактор, м ³ /т	55– 70
Плотность нефти в поверхностных условиях, кг/м ³	840 – 856
Содержание серы в нефти, проц.	0,9 – 1,08
Содержание парафина в нефти, проц.	2,36 – 3,35
Содержание смол и асфальтенов в нефти, проц.	7,71 – 7,63
Температура застывания нефти, °С	-60

Согласно классификации [6], нефть на Приразломном месторождении достаточно тяжелая, сернистая, находящаяся на средней глубине залегания.

Второй этап стоимостной оценки включает обоснование технологических показателей добычи углеводородов, таких как: объем добычи, вид скважин, объем эксплуатационного бурения, закачка рабочего агента.

На месторождении «Приразломное» вводятся в эксплуатацию 32 скважины, из которых 19 относятся к добывающим, 12 — к нагнетательным и одна — поглощающая. Метод бурения скважин наклонно-направленный и протяженность скважин составляет от 4000 до 8000 м.

Запасы нефти Приразломного месторождения оцениваются более 70 млн тонн, что предполагает годовой объем добычи около 5,5 млн т. По итогам 2019 года объем добытой и транспортируемой нефти составил 3,14 млн т, что составляет 0,56% от общей добычи нефти в России (на 2019 год добыча нефти в России составила 561,2 млн т) и 10,47% от объема добычи нефти на шельфе (на 2019 год добыча нефти на шельфе составила 30 млн т) [4, 7].

На третьем этапе оценки проводится обоснование затрат на добычу и транспортировку нефти и на момент окончания работ предусмотрены затраты на ликвидацию промысла и рекультивацию земли.

Ключевым этапом с точки зрения экономической эффективности является этап, на котором рассчитываются параметры, определяющие условия рынка и налогообложения, обосновывается стоимость объекта.

На пятом этапе определяются показатели риска и оценивается вероятность наступления рискованного события.

Учитывая расположение месторождения в арктической зоне, одним из ключевых моментов являются расходы на транспортную инфраструктуру.

Системы транспорта углеводородов в Арктике имеют свои особенности и включают локальные и магистральные нефте- и газопроводы, грузовые перевозки по железным дорогам импорским транспортным флотом. Сам же процесс транспортировки углеводородного сырья рассматривается с разных сторон: с точки зрения эффективной системы управления, с точки зрения логистики, а также, с точки зрения аварийности и экологического ущерба [1, 8].

Месторождение Приразломное обладает развитой транспортной инфраструктурой. На данном месторождении используется морской вид транспорта, протяженность маршрута которого от месторождения до нефтебазы «Мурманск» составляет 980 км (См. рис.1).

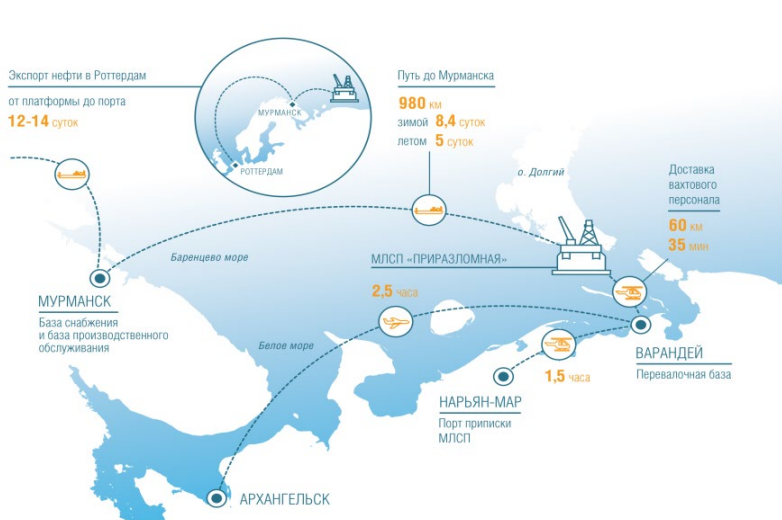


Рис.2. Транспортная инфраструктура МЛСП «Приразломная» [9]

Вывоз нефти осуществляют два танкера ПАО «Совкомфлот» — «Михаил Ульянов» и «Кирилл Лавров» ледового класса Arc6 дедвейтом 70 тыс. т. В 2019 г. средний размер грузовой партии составил 67,4 тыс. т. У танкера «Кирилл Лавров» размер средней партии был традиционно больше (67,5 тыс. т), чем у танкера «Михаил Ульянов» (67,2 тыс. т), что связано с меньшим дедвейтом последнего [10].

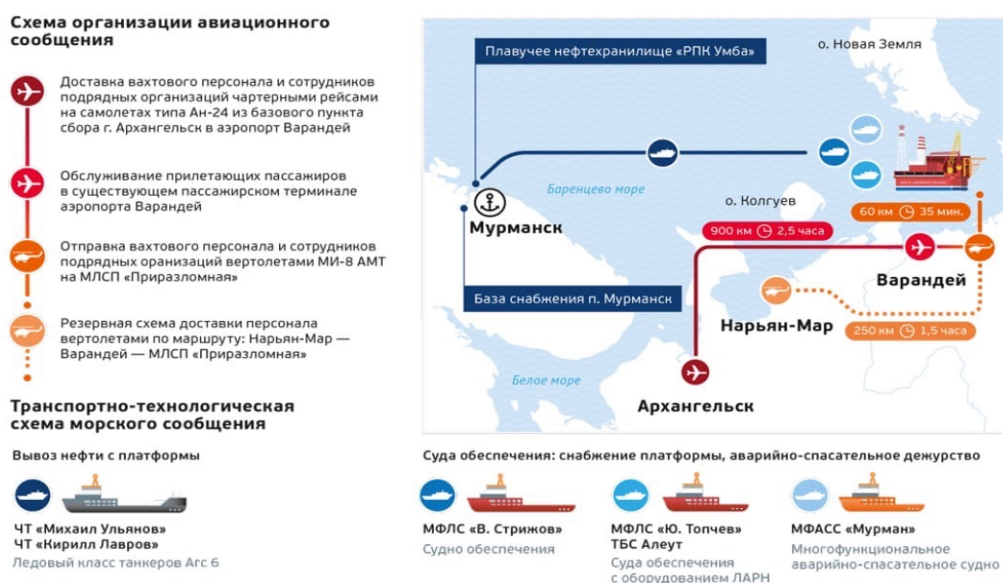


Рис.3. Логистика МЛСП «Приразломная» [11]

МЛСП «Приразломная» оснащена двумя комплексами устройств прямой отгрузки нефти (КУПОН), которая работает с помощью крановой системы ISSN 2658-7823

мы и производит загрузку танкеров из нефтехранилища платформы. КУПО-НЫ расположены на противоположных концах платформы, что позволяет танкам беспрепятственно приближаться к платформе в любых погодных и навигационных условиях [4].

Грузооборот нефти месторождения Приразломное в 2019 г. составил 3 077,2 млн ткм.

Вся логистическая система транспортировки представлена на рис. 2.

На данном рисунке показано каким образом осуществляется доставка персонала (воздушным транспортом) и вывоз нефти (танкерами), а также указаны суда обеспечения.

Морской транспорт относительно дешев, позволяет перевозить большие объемы, однако у него есть один существенный недостаток — низкая скорость транспортировки.

Таким образом, мы видим, что одним из ключевых элементов инвестиционной и бюджетной привлекательности месторождений, разрабатываемых в арктическом шельфе, является транспортная инфраструктура. Месторождение Приразломное обладает хорошо развитой транспортной инфраструктурой, которая учитывает все особенности арктического шельфа, в том числе способность работы во льдах. Такая транспортная инфраструктура оказывает положительное влияние на эффективность работы всех сфер деятельности на месторождении, является неотъемлемой частью развития месторождения и помогает дальнейшему развитию нефтегазовой отрасли в Арктике.

Список использованной литературы

1. Туренко Б. Г., Хамнаев В. А. К вопросу разработки модели реализации эффективной системы транспортировки нефтепродуктов// Азимут научных исследований: экономика и управление. — 2020. — Т.9. №2(31). — С.344-346. DOI: 10.26140/anie-2020-0902-0097
2. Бедрицкий А. И. Устойчивое развитие Арктической зоны Российской Федерации и климатические аспекты экологической и гидрометеорологической безопасности / А. И. Бедрицкий // Синергия Арктики. — 2018. — № 4. — С. 3–10.
3. Методика и практический опыт стоимостной оценки запасов и ресурсов нефти и газа / А. А. Герт, К. Н. Волкова, О. Г. Немова, Н. А. Супрунчик. — Новосибирск : Наука, 2007. — 384 с.
4. Приразломное месторождение – ООО «Газпром нефть шельф» [Электронный ресурс]. — URL: https://shelf.gazprom-neft.ru/business/prirazlomnoe_field/
5. Геологическая характеристика Приразломного месторождения [Электронный ресурс]. — URL: <https://student.zoomru.ru/geolog/geologicheskaya-harakteristika-prirazlomnogo-mestorozhdeniya/269042.2959279.s1.html>

6. ГОСТ 31378-2009. Межгосударственный стандарт. Нефть. Общие технические условия. – Москва.: Изд-во стандартов, 2019. — 11 с.
7. Министерство энергетики – URL: <https://minenergo.gov.ru/>
8. Богомолова Е. Ю., Грицких Н. А., Козыдло М. В. Несанкционированные врезки в трубопроводные системы как фактор аварийности и экологического ущерба // Азимут научных исследований: экономика и управление. — 2019. — Т.8. №2(27). — С.70-74. DOI: 10.26140/anie-2019-0802-0016
9. Транспортная логистика – ООО «Газпром нефть шельф». — URL: https://shelf.gazprom-neft.ru/business/transport_infrastructure/
10. Григорьев М. Н. Новые возможности арктической логистики. Морские перевозки нефти в 2019 году / Нефтегазовая вертикаль // М. Н. Григорьев. — 2020. — № 3-4. — С. 65–71.
11. Свириз И. Арктические маршруты. Транспортно-логистическая схема проекта разработки Приразломного месторождения / Сибирская нефть // И. Свириз. — URL: <https://www.gazprom-neft.ru/press-center/sibneft-online/archive/2016-september/1114701/> – 2016. – №134.