

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КРАСНОЯРСКГАЗПРОМ НЕФТЕГАЗПРОЕКТ»**

Заказчик — ООО «Газпром недра»

**Предварительная оценка воздействия на окружающую среду
по проектной документации**

**СТРОИТЕЛЬСТВО ПОИСКОВО-ОЦЕНОЧНОЙ СКВАЖИНЫ № 2
СКУРАТОВСКОЙ ПЛОЩАДИ**

Генеральный директор
ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»

Первый заместитель генерального директора
ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»

«» 20__ г.
«» 20__ г.

Р.С.
Теликова

Г.С.
Оганов

Москва 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	3
2. ВОЗМОЖНЫЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ	3
3. СРОКИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	4
4. МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	5
5. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	6
5.1. Метеорологические условия.....	6
5.2. Гидрологические условия	7
5.3. Морские воды и донные отложения	8
5.4. Геологические и геоморфологические условия.....	9
5.5. Морские водные биоресурсы и орнитофауна	10
5.6. Природоохранные ограничения природопользования.....	11
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ	13
6.1. Воздействие на геологическую среду.....	13
6.2. Воздействие на атмосферный воздух	14
6.3. Физические факторы воздействия	14
6.4. Воздействие на морскую среду	16
6.5. Образование отходов производства и потребления	16
6.6. Воздействие на морскую биоту, млекопитающих и орнитофауну	16
7. РЕЗЮМЕ	17

1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Целью строительства поисково-оценочной скважины № 2 Скуратовской площади является поиск и оценка залежей углеводородов.

Разработка проектной документации «Строительство поисково-оценочной скважины № 2 Скуратовской площади» выполнена в соответствии с Договором между ООО «Газпром недра» и ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект», а также Заданием на проектирование поисково-оценочной скважины № 2 Скуратовской площади.

Бурение поисково-оценочной скважины № 2 Скуратовской площади будет осуществляться с использованием самоподъемной плавучей буровой установки СПБУ «Арктическая».



Рисунок 1 – СПБУ «Арктическая»

2. ВОЗМОЖНЫЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ

При проектировании поисково-оценочной скважины № 2 Скуратовской площади рассматривались альтернативные решения в части:

- размещения скважины;
- сроков строительства;
- конструкции скважины;
- применяемых буровых растворов;
- технологии строительства;
- отказа от намечаемой хозяйственной деятельности.

Размещение скважины

Поисково-оценочная скважина № 2 располагается в пределах Скуратовской площади, согласно лицензионному соглашению. В связи с этим альтернативные варианты размещения проектируемой скважины № 2 не рассматривались.

Сроки строительства

Сроки строительства скважины составляют около 4,0 – 4,5 месяцев за 1 буровой сезон, что соответствует навигационному периоду в Карском море. В другой период года бурение

скважин в Карском море с СПБУ невозможно. В связи с этим альтернативные варианты по срокам бурения проектируемой скважины № 2 не рассматривались.

Конструкция скважины

Конструкция скважины определена с учетом геологических, метеорологических и гидрологических особенностей района Скуратовской площади, а также учитывая опыт бурения скважин в рассматриваемом районе. Возможны альтернативные варианты конструкции скважины (например, изменение диаметров интервалов), однако это не влечет за собой значимых изменений степени и масштабов воздействия на компоненты окружающей среды.

Компонентный состав бурового раствора

Тип бурового раствора, его компонентный состав и границы возможного применения устанавливаются исходя из геологических условий: физико-химических свойств пород и содержащихся в них флюидов, пластовых и горных давлений, забойной температуры. При выборе типа бурового промывочного раствора ставится цель достичь такого соответствия свойств раствора геолого-техническим условиям, при котором исключаются или сводятся к минимуму нарушения устойчивости или другие осложнения процесса бурения.

При бурении проектируемой скважины № 2 предполагается использование буровых растворов на водной основе. С точки зрения воздействия на экологическую среду вариант использования бурового раствора на водной основе является более предпочтительным: снижается воздействие, оказываемое на водную среду и, соответственно, водную биоту в случае выхода в результате аварии бурового раствора на дно моря; образующиеся буровые отходы относятся к малоопасным (к IV классу опасности для окружающей среды).

Технология строительства

Бурение пилотного ствола и первых верхних интервалов осуществляется методом забивки, исключая значительный вынос взвешенных веществ в море. При бурении последующих интервалов устанавливается водоотделяющая колонна и буровой раствор вместе со шламом поднимается по межтрубному пространству наверх, отделяется от твердой фазы и снова включается в систему рециркуляции.

В качестве альтернативного варианта при бурении интервалов под пилотный ствол и расширении под направление возможно использовать морскую (заборную) воду с выносом (вымывом) выбуренной породы на дно моря, однако это окажет наибольший ущерб окружающей среде и в проектной документации не рассматривается.

Отказ от бурения

Альтернативный вариант – отказ от бурения. Этот вариант позволяет не оказывать негативное воздействие на окружающую среду, однако лицензионным соглашением на право пользования недрами закреплено требование по изучению и добыче полезных ископаемых.

3. СРОКИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Строительство скважины планируется ориентировочно в один навигационный сезон в период 2021 г. Продолжительность строительства скважины № 2 Скуратовской площади представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Продолжительность строительства скважины

Всего	Продолжительность строительства скважины, сутки										
	Перегон СПБУ ¹	Постановка СПБУ на точку бурения	Подготовительные работы к бурению, в т.ч. сборка и подвески молота	Бурение	Крепление	ГИС, испытание в открытом стволе, боковой керноотбор, ВСП	Испытание скважины	Ликвидация скважины	Заключительные работы	Снятие СПБУ с точки бурения	Перегон СПБУ ¹
125,1	10,0	3,0	3,0	21,5	19,2	21,0	21,8	9,6	3,0	3,0	10,0
Примечание.											
1. Перегон СПБУ с точки и на точку бурения проводится с помощью ТБС из порта и в порт Мурманск											

4. МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Участок работ расположен в акватории Карского моря, частично в границах территориальных вод Российской Федерации. Согласно Конституции Российской Федерации, территориальные воды РФ находятся под юрисдикцией федеральных органов власти РФ. Обзорная схема района работ приведена на рисунке 2.

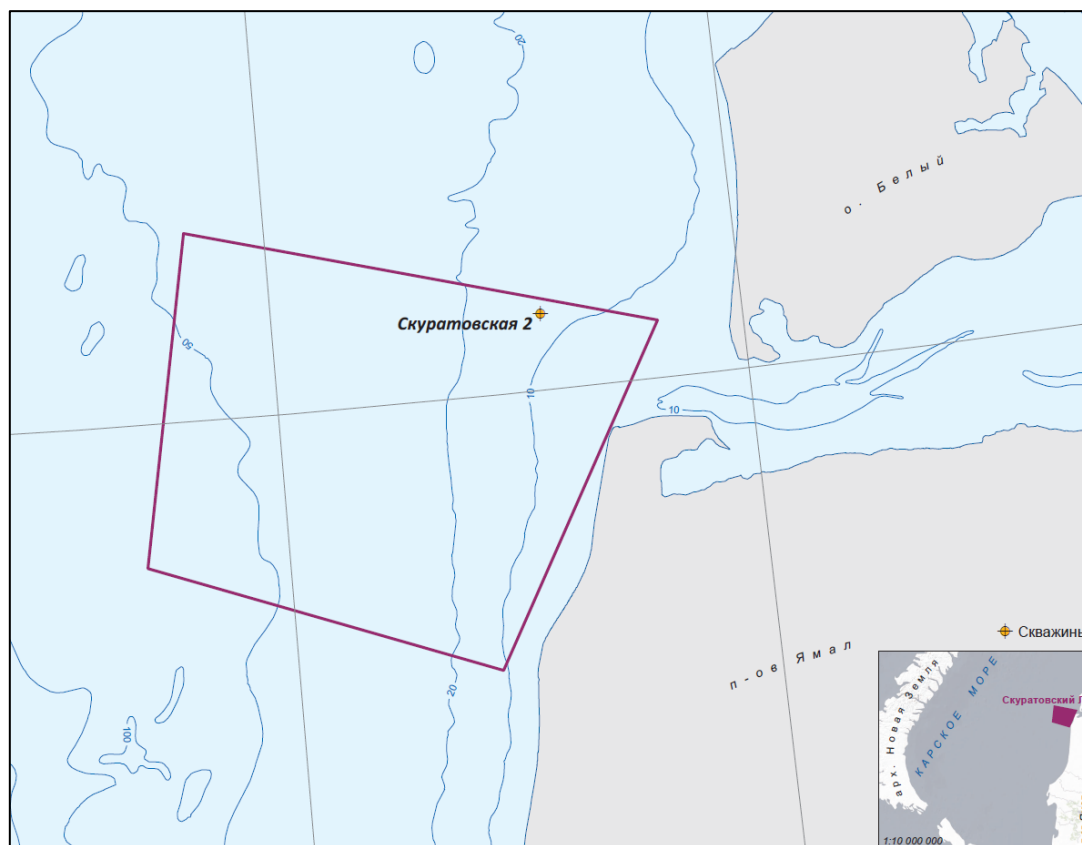


Рисунок 2 – Обзорная схема района работ

Участок шельфа, на котором планируется размещение проектируемой скважины, расположен на удалении около 19 км от берега вдали от населенных пунктов. Ближайшая территория суши по административно-территориальному делению относится к Ямальскому муниципальному району Ямало-Ненецкого автономного округа.

Ближайший населенный пункт к участку работ – поселок Сеяха – удален от места работ на 340 км. Ближе к району работ располагаются вахтовые поселки строителей Харасавей и Сабетта, удаленные на 220 и 230 км соответственно.

Удаленность от ближайших портов:

- п. Мурманск 1450 км;
- п. Архангельск 1680 км;
- п. Сабетта 230 км.

Координаты поисково-оценочной скважины № 2 Скуратовской площади представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Координаты поисково-оценочной скважины № 2 Скуратовской площади

Географические координаты	
Северная широта	Восточная долгота
73°05'40,2263"	69°08'49,233"

Возможность трансграничного воздействия на соседние регионы и районы исключена ввиду их значительной удаленности от места проведения работ.

5. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

5.1. Метеорологические условия

Климат Карского моря преимущественно полярный морской атлантического влияния, на юго-западе субарктический; термический режим умеренно холодный, увлажнение избыточное.

Термическому режиму исследуемого района свойственны черты морского климата: наиболее высокие и наиболее низкие температуры воздуха здесь отмечаются не в центральные зимние и летние месяцы, а на 1-2 месяца позже. Самым холодным месяцем является февраль, самым теплым – август. Положительные средние месячные температуры воздуха наблюдаются только в июле-августе. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) равна 7,6 °С, средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца (февраль) равна -24,7 °С.

Режим **ветра** в исследуемом районе определяется сезонными особенностями барического поля и связанными с ними градиентами давления. В зимние месяцы в исследуемом районе преобладают ветры южных румбов, в основном южные и юго-восточные. Летом характер барического поля меняется на противоположный. В связи с этим в исследуемом районе в летнее время преобладают ветры с северной составляющей, в первую очередь северные и северо-западные. В переходные сезоны устойчивость потоков уменьшается, причем в сентябре заметно увеличивается повторяемость ветров, характерных для зимних условий, а в октябре преобладающими уже являются ветры зимнего типа, т.е. с южной составляющей.

Относительная влажность воздуха над исследуемым районом имеет высокие значения в течение всего года, а амплитуда ее среднемесячных значений достаточно мала (9%). В отличие от других районов в Арктике наибольшие величины относительной влажности отмечаются не зимой, а летом – в августе она превышает 90%. В переходные сезоны относительная влажность несколько уменьшается и составляет около 85%. В зимние месяцы влажность не превышает 85-87%.

С высокой относительной влажностью в значительной мере связана большая повторяемость *осадков*, поскольку даже незначительное понижение температуры воздуха может привести к конденсационным процессам и выпадению осадков. В юго-западной части Карского моря бывает в среднем за год 190-210 дней с осадками.

Большая часть осадков приходится на навигационный период, с июля по октябрь. Меньше всего осадков выпадает с февраля по апрель. Таким образом, летом осадки отличаются наибольшей интенсивностью, тогда как зимой интенсивность их очень мала.

Отрицательная температура воздуха в Карском море наблюдается в любые месяцы года, поэтому *атмосферное обледенение* надводного объекта возможно здесь в любое время года. По мере очищения поверхности моря ото льда возникают условия, благоприятные для развития волнения в море, а следовательно, забрызгивания и заливания объекта и его обледенения. В Карском море это наблюдается в период с июля по октябрь, поэтому в это же время возможны все три типа обледенения.

Для климата Карского моря *туманы* характерны преимущественно в летний период. В среднем за год наблюдается 76 дней с туманом, при этом более половины из них приходится на три летних месяца. В зимнее время же, наоборот туманы наблюдаются редко, в среднем 2-3 дня в месяц. Туманы могут отмечаться при любой, отмечаемой в это время года температуре воздуха, поскольку относительная влажность высока и незначительного похолодания достаточно для возникновения тумана.

5.2. Гидрологические условия

Карское море относится к материковым окраинным морям Северного Ледовитого океана, на западе сообщается проливами Карские ворота и Маточкин шар с Баренцевым морем, на востоке – через пролив Вилькицкого и проливы между о-вами Северная Земля с морем Лаптевых. Карское море принимает наибольший речной сток во всем Арктическом бассейне: в среднем за год он составляет 1300 км³/год. Более 80% пресной воды поступает в море с июля по сентябрь.

Юго-западная часть Карского моря покрыта льдом в течение 8-9 месяцев. Ледообразование начинается в прибрежной части в сентябре в северных районах моря и в октябре-ноябре на юге, разрушение льда происходит в конце мая - начале июня. Ежегодно в Карском море образуется около 1000 км³ льда. Толщина льда достигает 1,5 м.

Замерзание акватории Скуратовского ЛУ начинается у побережья. В среднем начало ледообразования приходится на первую декаду октября. На открытой части акватории ледообразование начинается на 1-2 недели позже. Средний срок устойчивого ледообразования на акватории Скуратовского ЛУ – 20-35 октября.

Открытая часть акватории Скуратовского ЛУ находится в области дрейфующих льдов. В первой половине зимы преобладают серо-белые льды толщиной 15–30 см, а во второй половине зимы – однолетние тонкие и средние льды толщиной 30–120 см.

Таяние ледяного покрова обычно начинается в конце мая в южной части западного шельфа полуострова Ямал, в северной части – в начале июня, после того, как происходит устойчивый переход температуры воздуха через значение минус 1,5°С.

Опасные гидрометеорологические явления

На акватории ЛУ Скуратовский возможны следующие ОЯ:

- Очень сильный ветер и шторм - > 25 м/с.
- Шквал – скорость ветра в порыве > 25 м/с.
- Сильный мороз – температура воздуха минус 35°С.

- Сильная метель - средняя скорость ветра не менее 15 м/с, МДВ не более 500 м.
- Сильный туман – видимость менее 50 м.
- Быстрое морское брызговое обледенение (наибольшая опасность в июне и октябре).
- Гололедно-изморозевое отложение с диаметром гололеда не менее 20 мм, изморози 50 мм, мокрого снега и сложных отложений 35 мм.
- Раннее ледообразование.
- Интенсивный дрейф льда – скорость более 1 км/ч ледяных полей более 20 м.
- Сильное волнение – высота волн более 4 м в прибрежной зоне и 6 м в открытом море.

5.3. Морские воды и донные отложения

Морские воды

Содержание **растворенного кислорода** на исследуемом полигоне от 2014 к 2016 г. увеличилось от 7,99 – 11,90 мг/дм³ (процентное содержание от 68,3 до 106,2%) до 10,9 – 14,5 мг/дм³ (насыщение кислородом от 107,0-128%), что значительно выше фондовых данных. Среднее значение в поверхностном горизонте также увеличилось от 10,72 до 11,4 мг/дм³. Полученные данные свидетельствовали о хорошей аэрированности вод в описываемый период и косвенно указывают на активные биологические процессы в исследуемой акватории.

В 2014 г. величина **биохимического потребления кислорода** за 5 суток изменялась от 0 до 2,32 мг О₂/ дм³, среднее значение составляло 1,2 мг О₂/ дм³.

В период с 2014 по 2016 гг. на исследованной акватории отмечено подщелачивание как поверхностных, так и придонных вод. Значение **водородного показателя** изменилось от 7,72-8,12 ед. рН в 2014 г. до 8.01-8.26 ед. рН в 2016 г. В поверхностном слое средние значения также увеличились от 7,95 в 2014 г. до 8.12 ед. рН в 2016 г., однако эти величины находятся в пределах средних фондовых данных.

Максимальное значение содержания **фосфатов** в поверхностном слое в 2014 г. составило 14.7 мкг/дм³, среднее значение находилось ниже предела обнаружения метода определения и составляло 3,6 мкг/дм³. В придонном слое максимальные значения фосфатов достигали 76.5 мкг/дм³, при среднем значении 20 мкг/дм³. К аналогичному периоду 2016 года максимальные концентрации фосфатов в поверхностном слое достигли 66 мкг/дм³, в придонном - 91 мкг/дм³.

Пространственные изменения в распределении и общий рост значений фосфатов в 2016 г. году (по сравнению с 2014 и 2015 гг.) связаны с повышением температуры воды в 2016 г. и объясняются влиянием вод Обской губы на воды Скуратовского ЛУ и биологическими факторами.

Содержание **общего фосфора** в 2014 г. находилось в пределах от аналитического нуля (<5 мкг/дм³) до 76,55 мкг/дм³. В поверхностном слое его значения варьировали от <5 мкг/дм³ до 34,5 мкг/дм³, среднее значение составило 11,5 мкг/дм³. В придонном горизонте максимальное значение общего фосфора составило 75,55 мкг/дм³, среднее значение было равно 25,4 мкг/дм³.

Полученные результаты не противоречат данным 2014 г. и согласуются с фондовыми данными.

Индикатором распространения речного стока является содержание **кремния**, количественные и качественные изменения в его поверхностном распределении определяют преимущественные пути распространения речных вод.

Наибольшая разница концентраций кремния за три года исследований найдена в поверхностном горизонте, где среднее значение кремния в 2016 г. в 4 раза меньше по отношению к 2015 году и почти в 5 раз меньше, чем в 2014 г. Содержание кремния в слое скачка и промежуточном горизонте в 2016 г. также ниже таковых в 2015 г. В придонном

горизонте концентрация кремния по среднему значению сопоставима за два года исследований, поскольку влиянию речного стока подвержен в первую очередь поверхностный слой. Поверхностные распределения кремния в 2015 и 2016 гг. аналогичны, максимальные значения были зафиксированы в северо-восточной и прибрежной части ЛУ, концентрация кремния плавно уменьшалась по направлению к юго-западу. В придонном горизонте в 2016 г. появляется еще один экстремум в восточной и юго-восточной частях исследуемого полигона.

Содержание **аммонийного азота** в поверхностном слое варьировало от значений, находящихся ниже предела обнаружения методики (<20 мкг/дм³) до 62 мкг/дм³, среднее значение также лежало ниже предела обнаружения – 17 мкг/дм³. В придонном горизонте значения изменялись от аналитического нуля (<20 мкг/дм³) до 59 мкг/дм³ при среднем значении равном 22,1 мкг/дм³. Значения аммонийного азота в 2015 и 2016 гг. находились на уровне аналитического нуля.

В 2014 г. в поверхностном слое содержание **нитритного азота** находилось в пределах от аналитического нуля (большая часть определений, <0.5 мкг/дм³) до 2.8 мкг/дм³. В придонном горизонте минимальная концентрация нитритного азота также находилась на уровне аналитического нуля (незначительное число определений, <0.5 мкг/дм³), максимальная концентрация равнялась 3.22 мкг/дм³. В целом, в 2015 г. концентрация нитритного азота была выше, чем в 2014 и в 2016 гг. Полученные концентрации нитритного азота не противоречат фоновым данным.

Пространственное распределение **нитратного азота** характеризуется увеличением концентраций от береговой мелководной части ЛУ к мористой, что свидетельствует о процессах фотосинтеза идущих в прибрежной зоне. С 2014 г. по 2016 г. наблюдается понижение концентраций нитратного азота во всей толще воды, что связано, вероятно, с интенсификацией процессов фотосинтеза при повышении температуры поверхностного слоя и усилении стратификации, наблюдаемых в 2016 г.

Донные отложения

По данным изысканий донные отложения района поисково-оценочной скважины № 2 Скуратовского ЛУ в основном представлены песчаными алевролитами и характеризуются по большей части средней сортировкой.

Величина рН водной вытяжки донных отложений района поисково-оценочной скважины № 2 Скуратовского ЛУ составляла от 6,8 до 7,3 ед. рН, среднее значение составляет 7,0 ед. рН. Результаты анализа рН характеризуют среду осадков на обследованных станциях как нейтральную.

Содержание органического углерода в донных отложениях исследуемой акватории варьировало от значений ниже предела обнаружения методики (0,1 %) до 0,45%. Схожие концентрации для Скуратовского ЛУ были получены и в предыдущие годы.

Низкое содержание биогенного углерода в донных отложениях акватории Карского моря, обусловлено низким содержанием карбонатов в холодных водах и, соответственно, низкими величинами их биосинтеза, что характерно для всех Арктических морей.

5.4. Геологические и геоморфологические условия

В геологическом отношении район исследований находится в юго-восточной шельфовой части Западно-Сибирской плиты, самой крупной нефтегазоносной провинции России. В ее строении участвуют: протерозойские и палеозойские магматические, метаморфические и осадочные образования, слагающие фундамент или основание бассейна; триасовые (перм-триасовые) эффузивные, эффузивно-осадочные и осадочные породы, относимые к

промежуточному структурному этажу или катаплатформенному комплексу отложений; мезозойско-кайнозойские осадочные образования, слагающие собственно осадочный чехол, мощность которого изменяется от первых сотен метров по обрамлению бассейна, до 3-5 км в южной его половине и до 7-11 км в северной части. Исследуемая часть шельфа Карского моря относится к Ямало-Тазовской структурно-формационной области (СФО), в пределах которой выделены следующие структурно-формационные зоны (СФЗ): Внешнего пояса, Приновоземельская (для среднего триаса - позднего мела) и Центральной впадины. Для раннего палеоцена-миоцена на акватории Карского моря выделяется единая Южно-Карская СФЗ.

В тектоническом отношении район исследований расположен в пределах Западно-Сибирской эпигерцинской плиты, ограниченной раннекиммерийскими складчатыми поясами Пай-Хоя – Новой Земли и Таймыра.

Рельеф дна Карского моря расчлененный: наряду с мелководными районами существуют глубоководные желоба.

Дно моря имеет уклоны от берега в сторону моря: к северу от побережья от о-ва Белый до о-ва Диксон и к западу от п-ва Ямал. Самое большое мелководье с малыми уклонами дна и глубинами до 50 м располагается в северо-восточной части акватории, ширина его примерно 300 км. В прибрежной зоне преобладают отмели с глубинами от 5 до 15 м. Большое количество островов располагается на самой отмели и ее мористой границе.

Вдоль ямальского берега располагается мелководье с относительно большими уклонами дна вблизи берега. Изобата 10 м проходит вдоль Югорского берега на удалении всего 1 – 3 км, а вдоль Ямальского берега на удалении 3 – 7 км. Глубины менее 50 м распространены в основном до 100 км.

Рельеф дна на самом исследуемом участке Скуратовского ЛУ полого погружается в направлении запада с уклоном дна $0,05^\circ$ – $0,10^\circ$ до глубин 10-30 метра. Начиная с глубины 40 метров уклон увеличивается до $0,10^\circ$ – $0,20^\circ$. Начиная с глубины моря 45 метров крутизна погружения дна увеличивается более стремительно, до $0,20^\circ$ – $0,35^\circ$, вплоть до $1,50^\circ$.

Сейсмичность

Район работ располагается в пределах Западно-Сибирской плиты, являющейся довольно спокойным, в плане тектонической активности, регионом. Сейсмические свойства осадочной толщи района работ определяются повсеместным развитием довольно значительной по мощности толщи динамически неустойчивых грунтов (в т.ч. илов и пылеватых водонасыщенных песков). В соответствии со СП 14.13330.2011, изученный с помощью бурения интервал грунтовой толщи относится к III категории по своим сейсмическим свойствам (СП 14.13330.2011).

5.5. Морские водные биоресурсы и орнитофауна

На акватории исследований в *траловых уловах* было обнаружено 12 видов рыб, относящихся к 7 семействам. Наиболее полно было представлено семейство *Cottidae*. Общий вес рыбы в траловых уловах варьировал от 7,3 до 15,3 кг.

Видовой состав траловых уловов на разных станциях в районе работ отличался незначительно. В уловах доминировали: сайка, люмпен Фабриция и бычок арктический шлемоносный. Сайка, люмпен Фабриция, керчак европейский, бычок арктический шлемоносный, триглопс остроносый встречались во всех тралениях. Доля остальных видов в уловах была незначительна.

Крупных скоплений *промысловых беспозвоночных* в районе работ нет. К потенциально промысловым видам можно отнести несколько групп донных беспозвоночных, которые в

некоторых странах причислены к объектам промысла. Среди них двустворчатые моллюски *Serripes groenlandicus* (так называемые песчаные ракушки или clams), брюхоногие моллюски рода *Vuccinum* (собирательное название трубачи). Краб-стригун *Chionoecetes opilio*, который недавно вселился в Карском море, отмечен только на двух станциях. Его биомасса не превышает 2 г/м².

S. groenlandicus и другие двустворки сем. *Astartidae*, *Nuculidae*, *Tellinidae* представляет кормовую ценность для бентофагов (моржи, гаги, крупные рыбы).

Таким образом, в соответствии с имеющимися фондовыми и архивными материалами академических и отраслевых научно-исследовательских и проектных организаций, литературными данными и результатами комплексных морских инженерных изысканий необходимо отметить, что непосредственно на акватории намечаемых работ отсутствуют виды беспозвоночных и макрофитов пригодные для организации в обозримом будущем их добычи – почти 100% общих показателей, как биомассы, так и численности, приходится на кормовую часть бентоса.

Близость побережья и относительно небольшие глубины (преимущественно до 50 м) оказывают влияние как на видовой состав **орнитофауны**, так и на особенности сезонного распределения птиц и их численность в этом районе. Также, существенную роль в формировании орнитокомплексов акватории Скуратовского ЛУ играет отсутствие на прилегающих островном и материковом побережьях местообитаний, пригодных для формирования колоний морских птиц («птичьих базаров»). Сочетание указанных выше факторов обуславливают незначительное участие в фауне птиц представителей семейства Чистиковых при доминировании таких групп как чайки, поморники, морские утки и гагары, гнездование которых в значительной степени связано с внутренними районами и побережьями п-ова Ямал и о-ва Белый.

Орнитофауна района Скуратовского ЛУ имеет значительные сезонные различия: видовое разнообразие и численность птиц в этом районе значительно возрастает в период осенней миграции; кроме того, прибрежные воды Ямала, особенно близ устьев рек, являются местом сезонных (линных, предмиграционных) скоплений уток.

Наибольшая концентрация пролетных путей наблюдается в Карских проливах, где сходятся многотысячные потоки гагар, уток, гусей и куликов. Весной на полыньях перед выходом на места гнездования в тундру делают остановки морские утки (синьга, турпан, гаги и морянка).

Фауна **морских млекопитающих** Карского моря включает порядка 10 видов, однако для юго-западной его части обычными можно назвать только 5 видов: кольчатая нерпа *Phoca hispida*, лахтак (морской заяц) *Erignathus barbatus*, морж *Odobenus rosmarus*, белуха *Delphinapterus leucas* и белый медведь *Ursus maritimus*.

5.6. Природоохранные ограничения природопользования

Район работ расположен вне границ ООПТ федерального, регионального или местного значения. Район находится на расстоянии порядка 31,2 км от охраняемой акватории Северо-Ямальского участка государственного природного заказника регионального значения «Ямальский». На удалении около 167 км на юг-восток от территории проведения работ располагается участок водно-болотных угодий «Бассейны рек Западного Ямала».

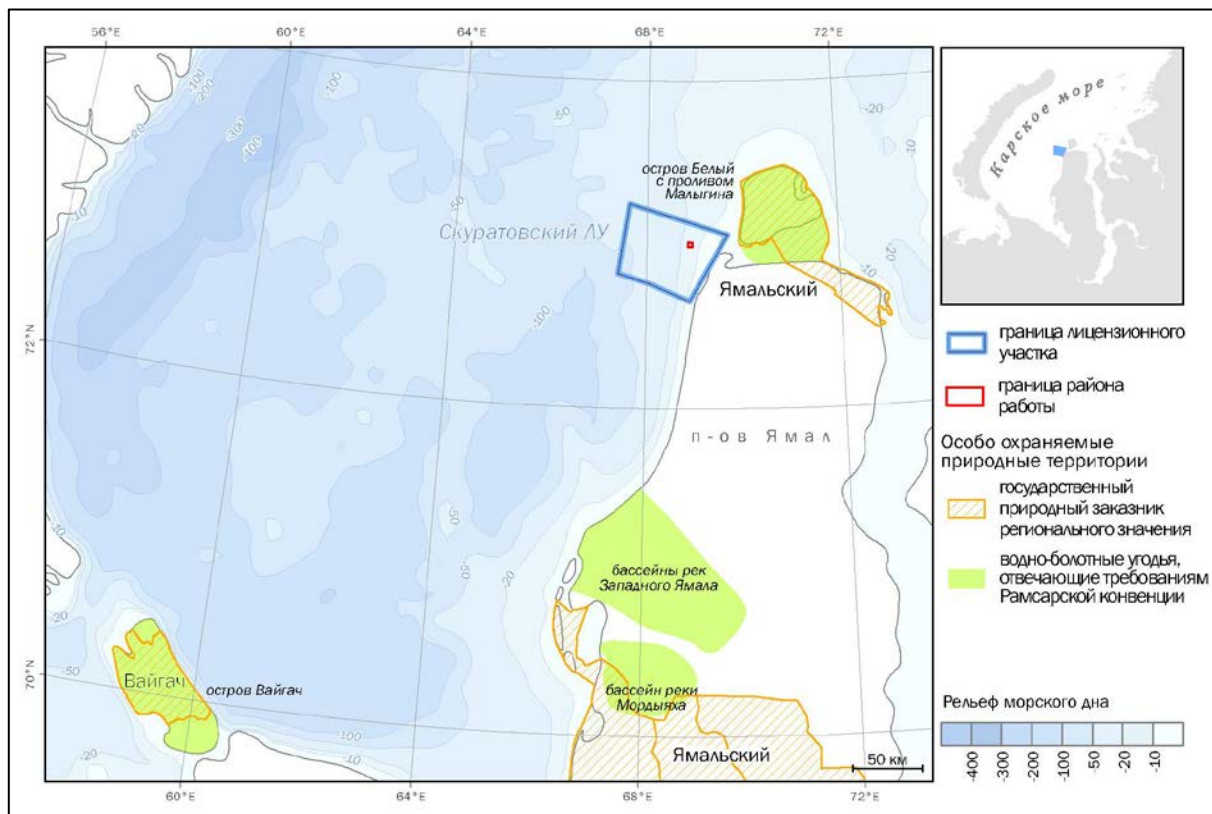


Рисунок 3 – Особо охраняемые природные территории

В районе проведения работ объекты культурного наследия, в том числе объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, отсутствуют.

Из видов, подлежащих особой охране, на территории Северо-Ямальского участка обитают:

- белый медведь – занесен в Красную Книгу России (неопределенный статус для карско-баренцевоморской популяции), ЯНАО (редкий вид) и списки МСОП (уязвимый вид);
- атлантический морж – занесен в Красную Книгу России (резко сокращающийся в численности вид), ЯНАО (подвид, находящийся под угрозой уничтожения) и списки МСОП;
- северный олень - занесен в Красную Книгу России (восстанавливающийся вид, типичный географический изолят), ЯНАО (подвид, находящийся под угрозой уничтожения). Этот вид не будет затронут при строительстве скважины, т.к. его жизнедеятельность не связана с акваторией и береговой линией;
- краснозобая казарка (редкий вид, эндемик тундры Западной Сибири, единственный реликтовый представитель рода, Красная книга РФ – 3, ЯНАО – 3, Красный список МСОП – уязвимый вид) и пискулька (вид, сокращающийся в численности, Красная книга РФ – 2, ЯНАО – 2, Красный лист МСОП – уязвимый вид);
- малый лебедь (восстанавливающийся вид, Красная книга РФ – 5, ЯНАО - 5), орлан-белохвост (редкий вид, Красная книга РФ – 3, ЯНАО – 5, Красный список МСОП – вид, вызывающий наименьшие опасения), сапсан (вид, сокращающийся в численности, Красная книга РФ – 2, ЯНАО – 3, Красный список МСОП – вид, вызывающий наименьшие опасения);
- моевка (достаточно распространенный вид, занесен в Красный список МСОП как находящийся в уязвимом положении из-за состояния популяция по ареалу в целом);
- сибирская гага (Красный список МСОП – вид, вызывающий наименьшие опасения);

– турпан (Красный список МСОП – вид, уязвимый), белая сова (редкий вид, сокращающийся в численности) – Красная книга ЯНАО - 2, Красный список МСОП – уязвимый вид.

К числу видов-мигрантов, чье появление на участке возможно, также относится белоклювая гагара (Красный список МСОП – вид, под угрозой, Красная книга РФ - 3).

Из рыб в Красную Книгу России занесен сибирский осетр (подвид с быстро сокращающейся численностью), в Красную книгу ЯНАО - муксун (вид с сокращающейся численностью). Редкие виды рыб не могут быть затронуты во время проведения работ по строительству скважины, потому что они обитают в пресной воде ямальских рек. Подходящие местообитания муксуна и сибирского осетра в окрестностях планируемых работ отсутствуют.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ

В процессе подготовки проектной документации проведена оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), включающая изучение состояния природного комплекса и социально-экономических условий в районе намечаемых строительных работ, а также оценку воздействия на компоненты окружающей среды.

Основными видами воздействия на окружающую среду в процессе бурения скважины предварительно отмечены:

- воздействие на геологическую среду, в том числе на донные отложения;
- воздействие на атмосферный воздух;
- физические факторы воздействия;
- воздействие на морскую среду;
- воздействие при обращении с отходами производства и потребления;
- воздействие на морскую биоту и орнитофауну.

6.1. Воздействие на геологическую среду

Основным фактором воздействия на этапе установки платформы будет являться закрепление якорей СПБУ на дне.

В соответствии с инженерными изысканиями дно площадки ровное и интерпретируется как одна зона с умеренным акустическим отражением. Это согласуется с данными сейсмоакустики и пробоотбора (ил глинистый обводненный, глина легкая текучая пылеватая). Не отмечено следов литодинамических процессов – зон размыва, образования и распространения песчаных волн. Следовательно, можно сделать вывод, что удерживающие СПБУ якоря будут «погружаться» в донные осадки, практически не влияя на рельеф и распределение наносов.

При бурении и испытании скважины основными факторами воздействия являются: нарушение целостности недр, откачка углеводородов и закачка буровых растворов. Использование геофизических и гидравлических методов контроля обеспечит надежную защиту недр и подземных вод от нежелательных изменений их балансовой, гидродинамической и гидрохимической структур.

Основными факторами воздействия на геологическую среду на этапе консервации/ликвидации скважины являются: глушение и цементирование скважины, поднятие якорей. После поднятия якорей остаются борозды на поверхности морского дна. За счет активных придонных течений в осенний период нивелирование указанных борозд произойдет в течение 1-2 недель. В процессе установки ликвидационных цементных мостов технология

производства работ по консервации/ликвидации скважины исключает попадание тампонирующего раствора в морскую среду.

Следовательно, негативное воздействие на геологическую среду маловероятно.

6.2. Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие на состояние атмосферного воздуха в районе проведения работ связано с поступлением в атмосферу загрязняющих веществ. Основными источниками выбросов загрязняющих веществ при проведении работ являются: дизель-генераторы, котельная, факел, растаривание химреагентов, сварочное и металлообрабатывающее оборудование, аккумуляторная, дегазатор, топливные резервуары, двигатель вертолета, суда снабжения.

Всего при строительстве скважины (включая мобилизацию/демобилизацию), выявлено 27 ИЗА, 22 из которых являются организованными. Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу, включает 28 веществ.

Для снижения воздействия на атмосферный воздух предусмотрен ряд технических и организационных мероприятий, в т.ч. использование горелки, обеспечивающей полное сжигание газа; рациональное использование оборудования, исключающее холостую работу агрегатов.

Расчетное моделирование полей концентраций ЗВ в атмосферном воздухе показало, что максимальный вклад в уровень загрязнения атмосферы (относительно предельно допустимых концентраций (ПДК) вносят диоксид азота и диоксид серы. Максимальное расстояние от СПБУ, на котором может быть оказано влияние на населенные места (0,05 ПДК и более), составляет не более 7 км. Расстояние до ближайшей жилой зоны составляет 225 км (п. Харасавэй).

Таким образом, при проведении планируемых работ негативное воздействие на населенные пункты оказываться не будет.

6.3. Физические факторы воздействия

При проведении работ основными физическими факторами воздействия являются:

- воздушный и подводный шум;
- вибрация;
- электромагнитное излучение;
- световое воздействие;
- тепловое воздействие;
- ионизирующее излучение.

Воздушный шум. Основными источниками шумового воздействия в процессе работы СПБУ является технологическое оборудование: буровое оборудование, краны, компрессоры, насосы, дизельные приводы электрогенераторов, горелка, механизмы вспомогательных систем (система отопления, кондиционирования и вентиляции, система подачи воды на различные нужды, система сжатого воздуха, система подачи дизельного топлива и масла). Дополнительными источниками воздушного шума будут морские суда.

Основные мероприятия по защите от воздушного шума: размещение оборудования (дизельных генераторов) в помещениях со звукопоглощающей облицовкой; эксплуатация техники со звукоизолирующими капотами, кожухами, глушителями, предусмотренными конструкцией.

Расчет показал, что ожидаемые уровни звука от источников шума на СПБУ в расчетных точках на границе п. Харасавэй ниже нормативных значений.

Подводный шум. Источниками подводного шума при проведении работ являются: оборудование платформы и морские суда обеспечения. Подводный шум, генерируемый корпусом СПБУ и ее оборудованием, связан с работой энергетического (основные и вспомогательные генераторы), компрессорного и вспомогательного оборудования (кран, погрузчик и т.д.).

Уровни подводного шума, возникающие при работе СПБУ и судов обеспечения, являются типовыми для обычного судоходства на акватории моря. Разработка дополнительных мероприятий не требуется.

Вибрация. Источниками вибрационного воздействия является технологическое оборудование, используемое для жизнеобеспечения платформы, проведение работ по строительству скважины (буровая установка, дизельные электрогенераторы, компрессоры, вибростата, насосы). Всё используемое оборудование сертифицировано и имеет необходимые допуски к использованию.

Мероприятия по защите от вибрации: своевременное техническое обслуживание оборудования; временное выключение неиспользуемой вибрирующей техники; надлежащее крепление вибрирующей техники, предусмотренное правилами ее эксплуатации; виброизоляция машин и агрегатов.

При соблюдении правил и условий эксплуатации оборудования воздействие будет носить локальный характер.

Электромагнитное излучение. Основными источниками электромагнитного излучения и электростатического поля на буровой установке являются: системы связи и телекоммуникации, электрическое оборудование.

На судах обеспечения источниками электромагнитного излучения будут являться также системы морской радиосвязи, станции спутниковой связи, электрическое оборудование, элементы судовой электросети: кабели, силовые щиты и распределительные и регулирующие устройства, электрические машины (генераторы и электродвигатели).

При соблюдении правил и условий эксплуатации оборудования воздействие будет минимальным.

Световое воздействие. В темное время суток источниками светового воздействия является аварийное и дежурное освещение, навигационные огни платформы и судов обеспечения. Дополнительным источником светового воздействия на этапе испытания скважины является пламя факела.

Сигнальные огни на судах обеспечения установлены в соответствии с международными правилами предупреждения столкновений судов.

Мероприятия по снижению светового воздействия на окружающую среду включают: отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры; правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения.

Тепловое воздействие. Источниками теплового воздействия являются доступные для прикосновения части электрооборудования и энергетических установок (дизельных генераторов). Также источником теплового воздействия на этапе испытания скважины будет пламя горелки на специальной факельной стреле.

Температурное воздействие на морские воды не производится.

Ионизирующее излучение. При проведении буровых работ применяется оборудование с использованием источников ионизирующего излучения: дефектоскопы, используемые для неразрушающего контроля бурильных труб, УБТ и элементов КНБК; оборудование, используемое в процессе геофизических исследований.

Использование дефектоскопов и оборудования возможно только в период бурения скважины для исследования состояния ствола скважины (контроль траектории ствола скважины), труб и затрубного пространства. Предусмотрен дозиметрический контроль персонала и контроль радиационной обстановки в ходе выполнения работ, а также хранение и транспортировка источников предусмотрена в соответствии с действующими нормами.

Для предотвращения радиационного воздействия при работе с источниками ионизирующего излучения на персонал и окружающую среду эксплуатация данного оборудования производится в соответствии с их технической документацией и в условиях, отвечающих требованиям их эксплуатационной технической документации.

6.4. Воздействие на морскую среду

Основные источники и виды воздействия на морскую среду:

- физическое присутствие искусственных сооружений (буровой установки и судов) на акватории водного объекта;
- ограничение водопользования в зоне безопасности вокруг буровой установки;
- забор морской воды для производственных целей буровой установки;
- безвозвратное изъятие воды из водного объекта на технические и технологические цели;
- сброс нормативно-чистых вод систем охлаждения, системы баллаستирования и противопожарного водоснабжения.

Сброс всех видов жидких отходов в водную среду исключен. На СПБУ организован сбор сточных вод в отдельные емкости, объем которых рассчитан на автономный режим работы платформы. В отдельные емкости собирается дренаж аппаратов и возвращается в технологический процесс.

Сбросу в море подлежат условно чистые воды после охлаждения оборудования. Сбрасываемые обратно в море воды не загрязнены.

6.5. Образование отходов производства и потребления

Источниками образования отходов являются:

- СПБУ;
- буровые работы;
- судовое оборудование.

В процессе строительства скважины будет образовываться 34 вида отходов производства и потребления. Основная масса отходов потребления накапливается на борту СПБУ и судов и временно хранится с целью передачи на берег для обезвреживания, использования, либо захоронения силами специализированных предприятий, имеющих лицензии по обращению с отходами.

6.6. Воздействие на морскую биоту, млекопитающих и орнитофауну

Основные источники воздействия на водную биоту:

- шум и беспокойство;
- воздействия на традиционные места нагула;
- риски столкновения с судами;
- воздействия на пути миграции.

Морская биота. Акватория района работ в среднем 10 месяцев в году покрыта льдом, что неизбежно определяет достаточно низкие уровни количественного развития и видового разнообразия морской биоты в течение всего года.

На акватории исследований в траловых уловах было обнаружено 12 видов рыб. Наиболее полно было представлено семейство *Cottidae*. Общий вес рыбы в траловых уловах варьировался от 7,3 до 15,3 кг. В уловах доминировали: сайка, люмпен Фабриция и бычок арктический шлемоносный. Сайка, люмпен Фабриция, керчак европейский, бычок арктический шлемоносный, триглопс остроносый встречались во всех тралениях. Доля остальных видов в уловах была незначительной.

В рассматриваемой акватории размножаются лишь такие морские промысловые рыбы, как сайка, навага, полярная камбала и чешско-печорская сельдь. Все они нерестятся в зимне-весенний период, к концу сентября ихтиопланктон на данном участке акватории исчезает совершенно. Проходные и полупроходные рыбы уходят на нерест в пресные водоемы - реки и озера.

Основное воздействие будет связано с возникновением шлейфа мутности во время бурения первых интервалов скважины, а также водозабором на нужды платформы.

Сроки работ и размер ущерба будут согласованы с территориальным управлением Росрыболовства.

Так как все планируемые работы будут временными, уровень возможного воздействия оценивается как слабый по силе и локальный по масштабу.

Млекопитающие. Район работ находится вне основных путей миграций морских млекопитающих. Рождение детенышей китообразных в пределах мест проведения работ по состоянию на сегодняшний день не зафиксировано. Таким образом, негативное влияние на воспроизводство морских млекопитающих при реализации проекта не ожидается.

Возможно временное покидание или обход при миграциях морскими млекопитающими зоны вблизи судов и СПБУ. Ожидаемое воздействие от шумов будет незначительное.

Изменение качества воды не предусмотрено ввиду отсутствия сброса сточных вод. Изменения качества донных отложений при реализации проекта ограничиваются первыми сотнями метров вокруг СПБУ, поэтому значимого влияния на качество среды обитания морских млекопитающих оказано не будет.

Орнитофауна. Влияние бурения в пределах Скуратовского лицензионного участка на распределение большинства водоплавающих птиц будет минимальным, поскольку водно-болотные угодья, где птицы гнездятся, кормятся и отдыхают после перелета во время сезонных миграций, не соединяются с морскими водами.

7. РЕЗЮМЕ

В процессе подготовки предварительной оценки воздействия учтены все возможные воздействия и приведены мероприятия по снижению и/или исключению значительных воздействий на окружающую среду.

Предварительная оценка проведена в соответствии с требованиями «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» (утверждено приказом Государственного комитета по охране окружающей среды РФ от 16 мая 2000 года № 372) с учетом требований Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года № 87 к составу и содержанию разделов проектной документации.

Детальная версия данного документа – предварительный вариант материалов ОВОС – будет представлен общественности не позднее, чем за 30 дней до проведения общественных обсуждений.