

**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЯМАЛ СПГ»
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КРАСНОЯРСКГАЗПРОМ НЕФТЕГАЗПРОЕКТ»**

**СТРОИТЕЛЬСТВО РАЗВЕДОЧНОЙ СКВАЖИНЫ №177-Р
НА ЮЖНО-ТАМБЕЙСКОМ ЛИЦЕНЗИОННОМ УЧАСТКЕ
В АКВАТОРИИ ОБСКОЙ ГУБЫ**

**План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.
Оценка воздействия на окружающую среду.**

Москва 2021

**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЯМАЛ СПГ»
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КРАСНОЯРСКГАЗПРОМ НЕФТЕГАЗПРОЕКТ»**

**СТРОИТЕЛЬСТВО РАЗВЕДОЧНОЙ СКВАЖИНЫ №177-Р
НА ЮЖНО-ТАМБЕЙСКОМ ЛИЦЕНЗИОННОМ УЧАСТКЕ
В АКВАТОРИИ ОБСКОЙ ГУБЫ**

**План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.
Оценка воздействия на окружающую среду.**

Генеральный директор
ООО «Красноярскаспром нефтегазпроект»

Первый заместитель генерального директора
ООО «Красноярскаспром нефтегазпроект»



Р.С. Теликова

2021 г.

Г.С. Оганов

«__» _____ 2021 г.

Москва 2021

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Фамилия, имя, отчество	Должность	Подпись
Каштанова И.Е.	Начальник Управления экологии	
Петровский А.С.	Начальник отдела экологического проектирования	
Пыдько С.В.	Заместитель начальника отдела экологического проектирования	
Дубовцева С.В.	Руководитель сектора промышленной экологии	
Кривченкова А.Д.	Ведущий специалист	
Серегина И.П.	Ведущий специалист	
Никитченко Д.А.	Специалист	

СОДЕРЖАНИЕ

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	6
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	8
1.1 ВВЕДЕНИЕ.....	8
1.2 СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ	8
1.3 СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ	9
1.4 НАИМЕНОВАНИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ (ХОЗЯЙСТВЕННОЙ) И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПЛАНИРУЕМОЕ МЕСТО ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ	9
1.5 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	9
1.6 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС).....	9
1.7 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.....	10
1.7.1 Район работ	10
1.7.2 Цель работ.....	11
1.7.3 Общее описание намечаемой деятельности	11
1.7.4. Основные проектные решения.....	12
1.8 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ПРЕДЛАГАЕМЫЙ И «НУЛЕВОЙ ВАРИАНТ» (ОТКАЗ ОТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	14
1.8.1. Описание альтернативных вариантов	14
1.8.2. Выбор оптимального варианта реализации проекта по экологическим, технологическим и экологическим аспектам.....	16
1.9 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	16
1.9.1. Сведения о потенциальных источниках разливов нефти и нефтепродуктов	16
1.9.2. Максимальные расчетные объемы разливов нефтепродуктов.....	21
1.9.3. Прогнозируемые зоны распространения разливов нефтепродуктов при неблагоприятных гидрометеорологических условиях	21
2 ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ	26
2.1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	26
2.1.1 Природно-климатическая характеристика	26
2.1.2 Существующее состояние атмосферного воздуха	29
2.2 ГИДРОСФЕРА, СОСТОЯНИЕ И ЗАГРЯЗНЕННОСТЬ МОРСКИХ ВОД.....	30
2.2.1 Гидрологический режим	30
2.2.2 Гидрохимические характеристики	34
2.2.3 Характеристика донных отложений	43
2.3 ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	44
2.3.1 Инженерно-геологические условия	44
2.3.2 Геоморфологические условия	44
2.3.4 Сейсмичность района исследований	45
2.3.5 Опасные геологические процессы и явления	46
2.4. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ МОРСКОЙ БИОТЫ.....	49
2.4.1 Планктонные сообщества	50
2.4.2 Макрозообентос.....	53
2.4.3 Ихтиофауна.....	54
2.4.4 Орнитофауна	56
2.4.5 Морские млекопитающие.....	60
2.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	62
2.5.1 Особо охраняемые природные территории	63
2.5.2 Объекты культурного наследия	65
2.6 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ.....	65
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	70
3.1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	71
3.1.1. Основные источники выбросов загрязняющих веществ	71
3.1.2 Расчет валовых и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ.....	73
3.1.3 Перечень загрязняющих веществ и групп суммаций, выбрасываемых в атмосферу	76
3.1.4 Расчет рассеивания загрязняющих веществ.....	77

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

3.2	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	80
3.3	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ОТ ЛИКВИДАЦИИ РАЗЛИВА НЕФТЕПРОДУКТОВ	83
3.3.1	Виды и классы опасности отходов	88
3.3.2	Обоснование объемов образования отходов	93
3.3.4	Выводы	101
3.4	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА (ДОННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ).....	102
3.5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНУЮ СРЕДУ	102
3.5.1	Водоснабжение	103
3.5.2	Водоотведение	106
3.6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПО ОХРАНЕ МОРСКОЙ БИОТЫ И ОРНИТОФАУНЫ.....	114
3.6.1	Оценка воздействия на водную биоту	114
3.6.2	Оценка воздействия на орнитофауну	115
3.6.3	Оценка воздействия на морских млекопитающих	116
4 МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ИЛИ СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ		119
4.1	Мероприятия по локализации и ликвидации разливов нефтепродуктов (аварийных ситуаций).....	119
4.1.1	Оповещение о ЧС(Н)	119
4.1.2	Первоочередные мероприятия по обеспечению безопасности персонала, оказание медицинской помощи	121
4.1.3	Организация локализации РН.....	121
4.2	АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	124
4.3	ФАКТОРЫ ФИЗИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ.....	124
4.3.1	Защита от воздушного шума	124
4.3.2	Защита от вибрационных воздействий.....	124
4.3.3	Защита от электромагнитного излучения	125
4.3.4	Защита от теплового воздействия	125
4.3.5	Защита от светового воздействия	126
4.4	ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА	126
4.5	ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ, ОБРАЗУЮЩИМИСЯ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ АВАРИИ	126
4.6	ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ	129
4.7	МОРСКАЯ БИОТА И ОРНИТОФАУНА	129
4.7.1	Водная биота.....	129
4.7.2	Морские млекопитающие.....	130
4.7.3	Орнитофауна	130
4.7.4	Мероприятия по защите объектов животного мира.....	130
5 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ		132
5.1	МОРСКИЕ ВОДЫ И ДОННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ	134
5.1.1	Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений.....	134
5.1.2	Размещение пунктов контроля.....	135
5.2	МОРСКИЕ ГИДРОБИОТЫ И ИХТИОФАУНА.....	136
5.2.1	Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений.....	136
5.2.2	Размещение пунктов контроля.....	137
5.3	МОРСКИЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ И ОРНИТОФАУНА	142
5.3.1	Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений.....	142
5.3.2	Размещение пунктов контроля.....	143
5.4	ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ	144
5.5	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ	145
6 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ.....		153
6.1	РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПРИ АВАРИЙНЫХ РАЗЛИВАХ НЕФТЕПРОДУКТОВ	153
6.2	РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОДНОЙ СРЕДЫ	155
6.3	РАСЧЕТ ПЛАТЫ ОТ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ	156
6.4	РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ПРИ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ И ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ ЕЕ ПОСЛЕДСТВИЙ.....	158
6.5	СВОДНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИРОДООХРАННЫХ ЗАТРАТ И ВЫПЛАТ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА.....	165

7	ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ...	166
7.1.	Неопределенности в определении воздействий на атмосферный воздух.....	166
7.2.	Неопределенности в определении акустического воздействия	167
7.3.	Неопределенности в определении воздействий на растительный и животный мир	167
7.4.	Неопределенности в определении воздействия при обращении с отходами производства	167
8	РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	168
	ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ЛИТЕРАТУРЫ.....	170
	ПРИЛОЖЕНИЕ А СИТУАЦИОННАЯ КАРТА МЕСТА РАСПОЛОЖЕНИЯ РАБОТ	181
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СПРАВКИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНОВ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	182
	<i>Сведения об особо охраняемых природных территориях (ООПТ) федерального значения</i>	<i>182</i>
	<i>Сведения об особо охраняемых природных территориях (ООПТ) регионального значения</i>	<i>186</i>
	<i>Справка о наличии/отсутствии территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов.</i>	<i>188</i>
	<i>Сведения о фоновой концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ФГБУ «Северное УГМС»</i>	<i>189</i>

Обозначения и сокращения

АПАВ	Анионное поверхностно-активное вещество
АСГ	Аварийно-спасательная готовность
АСГ/ЛРН	Аварийно-спасательная готовность к ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов
АСДНР	Аварийно-спасательные и другие неотложные работы
АСФ (Н)	Аварийно-спасательное формирование, выполняющее задачи ЛРН
БЗ	Боновые заграждения
ГКМ	Газоконденсатное месторождение
ГЛБО	Гидролокация бокового обзора
ГМСКЦ	Государственный морской спасательно-координационный центр
ГНВП	Газонефтеводопроявление
ГСМ	Горюче-смазочные материалы
ГУ МЧС	Главное управление МЧС России по субъекту Российской Федерации
ДВС	Двигатель внутреннего сгорания
ДПБ	Декларация промышленной безопасности
ДТ	Дизельное топливо
ДЭС	Дизельная электростанция
ИМО	Международная морская организация
КЧС и ОПБ	Комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности
ЛРН	Локализация и ликвидация разливов нефти и нефтепродуктов
ЛЧС(Н)	Мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обусловленных разливами нефти и нефтепродуктов
МАРПОЛ	Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 года, измененная Протоколом 1978 года и Протоколом 1997 года к ней
МПСЦ	Морской спасательный подцентр
МСКЦ	Морской спасательно-координационный центр
МСОП	Международный Союз Охраны Природы
МСП	Морспецподразделения
МФКР	Международный Фонд для компенсации ущерба от загрязнения нефтью
МЧС	Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
ННП	Нефть и нефтепродукты
НПАВ	Неионогенное поверхностно-активное вещество
НСАП	Непрерывное сейсмоакустическое профилирование
ОБУВ	Ориентировочные безопасные уровни воздействия (загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, а также в водных источниках рыбохозяйственного назначения)
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ОДК	Ориентировочная допустимая концентрация (загрязняющих веществ в почве)
ОДУ	Ориентировочный допустимый уровень (химических веществ в воде)
ООПТ	Особо охраняемые природные территории
ПАСГ	Постоянная аварийно-спасательная готовность
ПАУ	Полиароматические углеводороды
ПГС	Производственная громкоговорящая связь
ПДВ	Предельно допустимый выброс
ПДК	Предельно-допустимая концентрация

ПДКм.р.	Максимальная разовая предельно-допустимая концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе населенных мест
ПДКр.з.	Предельно-допустимая концентрация вредного вещества в воздухе рабочей зоны
ПДКс.с.	Среднесуточная предельно-допустимая концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе населенных мест
ПДУ	Предельно-допустимый уровень
ППБУ	Полупогружная плавучая буровая установка
ПЭМ	Производственный экологический мониторинг
ПЭК	Производственный экологический контроль
РН	Разлив нефти и нефтепродуктов
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
СУМ	Средний уровень моря
ТБС	Транспортно-буксирное судно
ЦГМС	Центр гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды
ЧС	Чрезвычайная ситуация
ЧС (Н)	Чрезвычайная ситуация, обусловленная разливом нефти и нефтепродуктов
ШРО	Штаб руководства операциями

1 Общие положения

1.1 Введение

Настоящий раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) при действии Плана предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов разработан по проектной документации «Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы».

Состав материалов оценки воздействия на окружающую среду соответствует требованиям, изложенным в Приказе Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

При разработке материалов оценки воздействия на окружающую среду были использованы фондовые и справочные материалы по оценке современного состояния окружающей среды в зоне влияния объектов обустройства месторождения, а также результаты фоновых и мониторинговых исследований.

Оценка воздействия на окружающую среду проводится в несколько этапов:

1. Выполняется оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе проведения работ, включая состояние атмосферного воздуха, водных ресурсов, биологических ресурсов.

2. Приводится характеристика видов и степени воздействия на окружающую среду при строительстве скважины, а также прогнозная оценка воздействия на окружающую среду с учетом современного состояния экосистемы.

С учетом выполненной оценки воздействия на окружающую среду при проведении работ предлагаются мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду:

- мероприятия по охране атмосферного воздуха;
- мероприятия по охране водной среды;
- мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов;
- мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания;
- мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций;
- мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции (при необходимости);
- программа производственного экологического контроля и мониторинга за характером изменения всех компонентов экосистемы.

1.2 Сведения о заказчике

Сведения о Заказчике: ОАО «Ямал СПГ».

Юридический адрес: 629700, Ямало-Ненецкий автономный округ, Ямальский район, с. Яр-Сале, улица Худи Сэроко, д. 25, корп. А.

Должность руководителя предприятия: Генеральный директор
ФИО руководителя предприятия: Колесников Игорь Александрович
Телефон +7 (495) 775-04-80
Факс: +7 (495) 228-98-49.
e-mail: yamalspg@yamalspg.ru

1.3 Сведения о разработчике

Сведения о разработчике: ООО «Красноярскаспром нефтегазпроект»,
660075, г. Красноярск, ул. Маерчака, д.10

ОП «ЦПСМС» ООО «Красноярскаспром нефтегазпроект», 107045, г. Москва, Последний пер., д. 11, стр.1, тел.: 7 (495) 966-25-50.

Проектная организация ООО «Красноярскаспром нефтегазпроект» является членом саморегулируемой организации «Союзпроект», регистрационный номер члена СРО №175, что является основанием допуска к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Контактное лицо – Каштанова Инна Евгеньевна, начальник управления экологии.

Телефон: +7 (495) 966-25-50, доб. 21-38.

1.4 Наименование планируемой (хозяйственной) и иной деятельности и планируемое место ее реализации

Наименование планируемой деятельности: «Строительство разведочной скважины № 177-Р на Южно-Тамбейском ЛУ акватории Обской губы».

В рамках данного раздела рассматривается ликвидация разливов нефти и нефтепродуктов.

Проектируемая скважина располагается в акватории Обской губы, в зоне внутреннего моря Российской Федерации.

1.5 Основание для разработки проектной документации

Приведённые ниже документы являются правовым основанием для разработки:

— договор подряда на выполнение работ по разработке проектной документации на строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке;

— задание на проектирование «Строительство разведочной скважины № 177-Р на Южно-Тамбейском ЛУ акватории Обской губы;

— Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2020. № 2366 «Об утверждении правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе РФ, во внутренних морских водах, в территориальном море и принадлежащей зоне РФ».

— Приказ Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

1.6 Цель и задачи оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Основными целями ОВОС является выполнение требований международного и российского законодательства в области строительства эксплуатационных газоконденсатных скважин в морской акватории.

Задачи ОВОС:

- оценка состояния окружающей среды на всех этапах строительства скважины, то есть определение первоначальных свойств и характеристик окружающей среды на определенной территории и выявление составляющих, на которые может быть оказано непосредственное влияние в процессе реализации проектных решений;
- определение главных факторов и видов негативного воздействия возникающего вследствие строительства скважины;
- разработка плана мероприятий по нейтрализации или сокращению негативных воздействий на экосистему.

1.7 Краткие сведения об объекте проектирования

1.7.1 Район работ

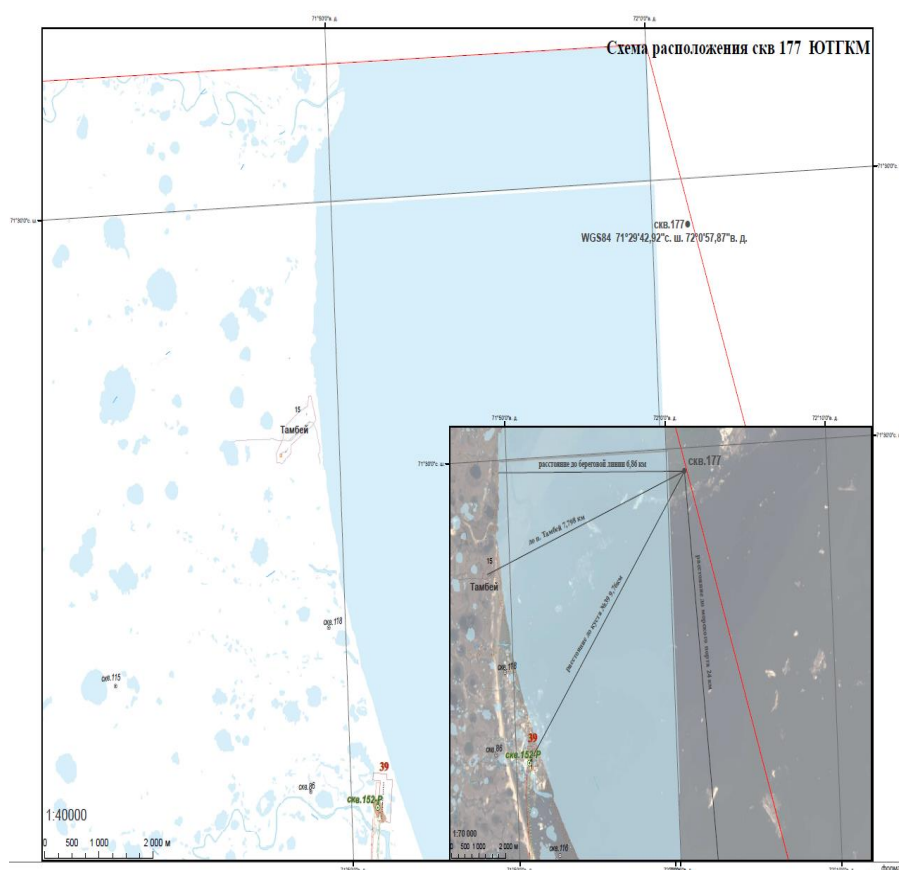
Район проведения работ расположен на акватории Обской губы Карского моря (Ямальский район Ямало-Ненецкого автономного округа) – окраинное море Северного Ледовитого океана, омывающее берега Западной Сибири. Оно расположено между архипелагами Вайгач, Земля Франца-Иосифа, Гейберга и Новая Земля.

Проектируемая скважина располагается в акватории Обской губы, в зоне внутреннего моря Российской Федерации.

Удаленность береговой линии от площадки строительства составляет около 7 км.

Ближайшим населенным пунктом по отношению к участку ведения работ является поселок Тамбей, расположенный на удалении около 7,8 км по прямой в юго-западном направлении.

На рисунке 1.1 представлена обзорная карта района работ.



План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

Рисунок 1.1 – Обзорная карта района работ

Глубина моря в точке строительства скважины составляет 9,1 м.

Общие сведения о районе буровых работ представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1 – Сведения о районе буровых работ

Наименование	Значение (текст, название, величина)
Административное расположение	Российская Федерация, Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Ямальский район акватория Обской губы
Глубина акватории в точке бурения, м	8-10
Температура воздуха, °С	
— среднегодовая	-10,5
— наибольшая летняя	+30 (июль)
— наименьшая зимняя	-49 (январь-февраль)
Среднегодовое количество осадков, мм	320
Дата льдообразования, месяц	октябрь (ранняя), ноябрь (поздняя)
Дата исчезновения льда, месяц	июль (третья декада)
Средняя продолжительность ледового периода, сутки:	296
Минимальная температура у дна моря, °С	- 0,5
Среднемесячная скорость ветра (в течение года), м/с	6,6
Максимальная скорость ветра (лето), м/с	34
Преобладающее направление ветра	
— ноябрь-март	Ю, ЮЗ
— остальное время	переменное

Снабжение материалами, смена экипажей, вывоз отходов будет выполняться судами обеспечения.

1.7.2 Цель работ

Целью строительства скважины № 177-Р на Южно-Тамбейском ЛУ акватории Обской губы является разведка залежей углеводородов.

Основной целью разрабатываемого плана предупреждения и ликвидации разливов нефтепродуктов при строительстве разведочной скважины № 177-Р на Южно-Тамбейском ЛУ акватории Обской губы с использованием СПБУ «PERRO NEGRO 8» является разработка комплекса мероприятий, направленных на предотвращение или предельное снижение угрозы жизни и здоровью людей, минимизацию негативного воздействия на компоненты окружающей среды при возникновении аварийной ситуации.

1.7.3 Общее описание намечаемой деятельности

В проектной документации рассматривается строительство разведочной скважины, в рамках которой разрабатывается План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (далее - ПЛРН).

Строительство разведочной скважины № 177-Р на Южно-Тамбейском ЛУ акватории Обской губы будет осуществляться с помощью СПБУ «PERRO NEGRO 8».

Ниже приводятся сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства.

Таблица 1.2 – Сведения об объекте капитального строительства

Район строительства	Акватория Обской губы в пределах Южно-Тамбейского ЛУ
Номер проектной скважины	177-Р
Расположение (суша, море)	море
Цель бурения	разведка залежей углеводородов
Назначение скважины	Разведочная
Проектный горизонт	нижнемеловые отложения, танопчинская свита, пласт ТП ₂₆
Глубина моря, м	9,1
Альтитуда ствола ротора от уровня дна моря, м	42

Проектное время строительства разведочной скважины № 177-Р на Южно-Тамбейском ЛУ акватории Обской губы будет осуществляться с помощью СПБУ «PERRO NEGRO 8» приведено в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Продолжительность строительства скважины № 177-Р Южно-Тамбейского ЛУ

Всего	Продолжительность строительства скважины, сутки											
	Буксировка СПБУ на точку строительства скважины из порта Мурманск	Постановка на точку бурения	Подготовительные работы к бурению	Бурение	Крепление	ГИС, ОПК-ГДК	ВСП	Испытание скважины	Ликвидация скважины	Заключительные работы	Снятие с точки бурения	Буксировка СПБУ сточки строительства скважины в порт Мурманск
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
107,7	12,0 ¹	2,0 ²	2,0	13,6	13,2	12,5	0,9 ³	27,8	7,7	2,0	2,0 ²	12,0 ¹
Примечания:												
1 Буксировка СПБУ «PERRO NEGRO 8» на точку и с точки строительства скважины ведется из порта Мурманск.												
2 Время определено согласно фактическому времени постановки и снятия СПБУ «PERRO NEGRO 8» на точку строительства аналогичных скважин.												
3 Определено согласно опыту проведения ВСП при строительстве скважин в акватории Обской губы (скважины ПО-1 и Р 65).												
4. Цикл строительства скважины определен в один буровой сезон.												

1.7.4. Основные проектные решения

Строительство разведочной скважины № 177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке акватории Обской губы будет осуществляться с помощью самоподъемной буровой установки (СПБУ) «PERRO NEGRO 8».

СПБУ «PERRO NEGRO 8» представляет собой самоподъемную плавучую буровую установку, оборудованную тремя (3) электроуправляемыми опорами с гидравлическим приводом. Во время эксплуатации СПБУ буксируется на точку бурения, где ее опоры опускаются на дно моря с погружением в грунт для обеспечения ее прочной постановки. Для проведения буровых

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

работ корпус платформы поднимается на опорах над поверхностью воды на предписанную высоту. Для ухода платформы с точки бурения ее монтаж производится в обратном порядке. Корпус платформы сооружен из усиленных стальных переборок, образующих водонепроницаемые отсеки, предназначенные для хранения промывочной воды, соленой воды, воды для охлаждения тормозов, питьевой воды, дизельного топлива и оборудования, предназначенного для обслуживания буровой установки. Корпус платформы поднимается и опирается на опоры.



Рисунок 1.2 - СПБУ «PERRO NEGRO 8»

Конструкции и технологический комплекс СПБУ отвечают условиям окружающей среды, возможностям производственной инфраструктуры, технологическим показателям в пределах Южно-Тамбейского лицензионного участка в Обской губе.

Строительство скважины делится на следующие этапы:

- мобилизация буровой установки;
- подготовительные работы к бурению скважины;
- бурение и крепление скважины;
- испытание скважины;
- ликвидация/консервация скважины;
- заключительные работы;
- демобилизация буровой установки.

Мобилизация буровой установки – это передвижка СПБУ на точку бурения.

Подготовительные работы к бурению – подготовка буровой установки к бурению скважины, проверка всех узлов и механизмов к процессу бурения, укомплектование бурильного инструмента, обеспечение необходимых материалов и реагентов для приготовления раствора для забуривания скважины.

Бурение и крепление – углубление скважины со спуском и цементированием обсадных колонн различного назначения в соответствии с конструкцией скважины.

Испытание скважины – вызов притока и исследование скважины на различных режимах для определения возможных показателей продуктивного пласта.

Ликвидация скважины – проводится по инициативе организации-недропользователя. После завершения испытаний скважина ликвидируется как выполнившая свое назначение.

Заключительные работы – подготовка буровой установки к перегону с точки бурения, проверка всех узлов и механизмов СПБУ к перегону с точки бурения, разгрузка и перегрузка с СПБУ на суда обеспечения материалов и оборудования.

Демобилизация буровой установки – это передвижка СПБУ с точки бурения в порт зимнего базирования.

При строительстве скважины основными операциями, производимыми с нефтепродуктами (НП), являются:

- заправка топливных танков СПБУ;

- подача дизельного топлива по системе технологических трубопроводов для энергетических установок бурового комплекса.

1.8 Альтернативные варианты достижения цели реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая предлагаемый и «нулевой вариант» (отказ от деятельности).

1.8.1. Описание альтернативных вариантов

Вовлечение в производство ресурсов морских месторождений полезных ископаемых включает их поиск и разведку, и непрерывно связано с необходимостью строительства скважин в акваториях.

Основной целью разрабатываемого плана предупреждения и ликвидации разливов нефтепродуктов при строительстве разведочной скважины № 177-Р Южно-Тамбейского ЛУ с использованием СПБУ «PERRO NEGRO 8» является разработка комплекса мероприятий, направленных на предотвращение или предельное снижение угрозы жизни и здоровью людей, минимизацию негативного воздействия на компоненты окружающей среды при возникновении аварийной ситуации.

Локализация разливов нефти и нефтепродуктов

Основными средствами локализации разливов нефти и нефтепродуктов в акваториях являются боновые заграждения. Главные функции боновых заграждений: предотвращение растекания нефтепродуктов на водной поверхности, уменьшение концентрации нефтепродуктов для облегчения цикла уборки, и отвод (траление) от наиболее экологически уязвимых районов.

После того как разлившиеся нефтепродукты удастся локализовать и сконцентрировать, следующим этапом является ликвидация.

Очистка боновых заграждений и другого оборудования, загрязненного нефтепродуктами, по окончании работ по ликвидации разливов НП производится на базе Северного филиала ФГБУ «Морспасслужба» в г. Мурманске с использованием обтирочного материала (приложение С).

Методы ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов

Существует несколько методов ликвидации разлива ННП: механический, термический, физико-химический и биологический.

Одним из главных методов ликвидации разлива ННП является *механический сбор ННП*. Наибольшая эффективность его достигается в первые часы после разлива. Это связано с тем, что толщина слоя нефти остается достаточно большой. При малой толщине нефтяного слоя, большой площади его распространения и постоянном движении поверхностного слоя под воздействием ветра и течения механический сбор достаточно затруднен.

Термический метод, основанный на выжигании слоя ННП, применяется при достаточной толщине слоя и непосредственно после загрязнения, до образования эмульсий с водой, а также при скорости ветра менее 35 км/ч, безопасном расстоянии до 10 км от места сжигания по направлению ветра. Данный метод малоэффективен, поскольку слой нефти менее 3 мм не горит из-за охлаждающего действия воды. Для применения термического метода должны быть осуществлены дополнительные меры пожарной безопасности. Негативным последствием применения метода является то, что из-за неполного сгорания ННП образуются стойкие канцерогенные вещества.

Физико-химический метод с использованием диспергентов и сорбентов эффективен в тех случаях, когда механический сбор ННП невозможен, например, при малой толщине пленки или когда разлившиеся ННП представляют реальную угрозу наиболее экологически уязвимым районам. Диспергенты представляют собой специальные химические вещества, которые расщепляют нефтяную пленку и не дают ей распространяться. Диспергенты нефти не рекомендуется применять в закрытых районах моря с низкой скоростью водообмена (бухты, лагуны), на мелководье и, обычно, при температуре морской воды ниже +5°C.

Сорбенты при взаимодействии с водной поверхностью начинают немедленно впитывать ННП, максимальное насыщение достигается в период первых десяти секунд (если нефтепродукты имеют среднюю плотность), после чего образуются комок материала, насыщенного нефтью.

Сорбенты наиболее эффективны на заключительных стадиях очистки береговой линии и для удаления небольших пятен нефтепродуктов. Применение сыпучих материалов создает дополнительные проблемы, связанные с дальнейшей регенерацией и утилизацией загрязненного нефтепродуктами сорбента, который становится вторичным источником загрязнения среды.

Биологический метод используется после применения механического и физико-химического методов при толщине пленки не менее 0,1 мм. Биоремедиация – это технология очистки нефтезагрязненной почвы и воды, в основе которой лежит использование специальных, углеводородоокисляющих микроорганизмов или биохимических препаратов. Число микроорганизмов, способных ассимилировать нефтяные углеводороды, относительно невелико. В первую очередь это бактерии, в основном представители рода *Pseudomonas*, и определенные виды грибов и дрожжей. При температуре воды 15-25 °C и достаточной насыщенности кислородом микроорганизмы могут окислять ННП со скоростью до 2 г/кв. м. водной поверхности в день. При низких температурах бактериальное окисление происходит медленно, и нефтепродукты могут оставаться в водоемах длительное время – до 50 лет.

При выборе метода ликвидации разлива ННП необходимо учитывать следующее: все работы должны быть проведены в кратчайшие сроки; проведение операции по ликвидации разлива ННП не должно нанести больший экологический ущерб, чем сам аварийный разлив.

Таким образом, учитывая максимально возможный объем разлива ННП, а также наличие на судне АСФ нефтесборных систем достаточной производительности для сбора в минимальные сроки указанного объема РН, применение технологии сжигания нефтепродукта на месте нецелесообразно.

При использовании сорбентов в условиях открытого моря возможен быстрый перенос загрязненного сорбента по акватории, что затруднит возможность его сбора.

В связи с вышеизложенным, при реализации Плана ЛРН выбран метод ликвидации аварийного разлива ННП – механический сбор нефтепродуктов.

Отказ от деятельности (нулевой вариант)

При выборе нулевого варианта будет отсутствовать возможность принятия мер по локализации и ликвидации разливов нефтепродуктов, а также мер по эвакуации персонала СПБУ.

Технология «нулевого варианта», а на практике она называется «мониторинг» может применяться в ряде случаев при незначительных разливах легких нефтепродуктов: пятно движется в открытое море, разлив не превышает сотен литров, разлит газоконденсат, сложные метеоусловия. В этом случае осуществляется только мониторинг перемещения пятна, которое исчезнет через несколько часов. В случае принятия мер по его сбору окружающей среде будет нанесен больший ущерб, чем, если бы эти меры не принимались.

1.8.2. Выбор оптимального варианта реализации проекта по экологическим, технологическим и экологическим аспектам

В соответствии с вышеперечисленными аргументами для реализации данного проекта принимается следующий основной вариант:

- основными средствами локализации разливов нефти и нефтепродуктов в акваториях являются боновые заграждения;
- наиболее целесообразным методом ликвидации аварийного разлива является механический сбор нефтепродуктов;
- в случае возникновения аварийной ситуации, связанной с разливом нефти и нефтепродуктов в море, принятие мер по локализации и ликвидации разливов нефтепродуктов, а также мер по эвакуации персонала СПБУ.

1.9 Описание возможных видов воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

1.9.1. Сведения о потенциальных источниках разливов нефти и нефтепродуктов

При строительстве скважин с использованием СПБУ основными операциями, производимыми с нефтью и нефтепродуктами (ННП), являются:

- заправка топливных танков СПБУ;
- подача дизельного топлива по системе технологических трубопроводов для энергетических установок бурового комплекса.

Перечень основного технологического оборудования СПБУ, в котором обращаются опасные вещества, представлен в таблице 1.4.

Таблица 1.4 - Данные о распределении ДТ

Номер танка	Расположение	Вместимость, м ³
15	Левый борт	15,9
18	Правый борт	112,5
19	Левый борт	108,5

Аварии при бурении и испытании скважин

Наиболее опасные аварии возникают при фонтанировании скважины, под которым понимается неуправляемое истечение пластовых флюидов через устье скважины в результате

отсутствия, разрушения или негерметичности запорного оборудования или вследствие грифообразования. Таким образом, аварии данного типа возникают в случае нарушения предусмотренных барьеров безопасности: невозможности удержания пластового давления столбом бурового или тампонажного раствора (первичный барьер) и средствами обеспечения герметичности скважины (вторичный барьер – противовыбросовое оборудование и фонтанная арматура).

Наиболее вероятными аварийными ситуациями данного типа являются:

- фонтанирование по бурильной колонне (авария возникает вследствие потери циркуляции и выброса раствора из бурильной колонны);
- фонтанирование по кольцевому пространству между обсадной и бурильной колоннами (причиной аварии является своевременно не замеченное газопроявление, при котором в скважину попадает пачка газа и передвигается по кольцевому пространству вверх к устью скважины);
- фонтанирование по обсадной колонне и по участку необсаженного ствола (авария может возникнуть при смене долота или в период подготовки к спуску эксплуатационной колонны);
- фонтанирование по заколонному пространству (грифон).

Возникающие при этом максимальные расчетные аварии разделяются на две группы сценариев:

- открытое фонтанирование скважины с выходом пластового флюида по бурильной и обсадной колоннам на буровой площадке;
- подводный выброс с выходом пластового флюида в воду из устья, расположенного на дне моря.

Первый случай реализуется при:

- фонтанировании по бурильной колонне при условии отказа преентора со срезающими плашками без нарушения герметичности бурильной колонны. Выброс газа происходит в атмосферу при противодавлении 1 атм. по гиперзвуковому типу истечения;
- фонтанировании по бурильной колонне при условии такого отказа преентора со срезающими плашками, когда бурильная колонна полностью или частично срезается, но изоляция скважины не достигается (например, в силу нештатного нарушения герметичности плашек преентора);
- фонтанировании по межколонному пространству при условии отказов кольцевых и плашечных преенторов, приводящих к негерметичности изоляции скважины, выходом выброса в райзер.

Второй случай реализуется при следующих обстоятельствах:

- фонтанирование по межколонному пространству при условии отказов кольцевых и плашечных преенторов, приводящих к негерметичности изоляции скважины, выходом выброса в райзер и его вероятным разрушением;
- фонтанирование по заколонному пространству (грифон).

При фонтанировании по межколонному пространству подводный выброс возникает в случае отказов противовыбросового оборудования (отказ гидравлических систем управления ПВО, утечки из соединений и корпуса ПВО, негерметичное закрытие преенторов и др.), приводящих к распространению выброса во внутреннюю полость райзера, не рассчитанного на удержание устьевого давления скважины.

При фонтанировании в форме грифона выход газа происходит через затрубное пространство мимо комплекса подводного оборудования СПБУ. Причинами возникновения грифонов могут быть:

- проникновение пластового флюида непосредственно из продуктивного пласта вдоль стенок обсадных труб;
- выход пластового флюида в заколонное пространство в связи с нарушением герметичности обсадных колонн вследствие их разрушений и неплотностей соединений;
- нарушение герметичности скважины в связи с повышением внутрискважинного давления при изоляции скважины и/или задавливании газонефтеводопроявлений или открытых фонтанов через буровые или насосно-компрессорные трубы.

Грифоны могут сопровождаться образованием донных кратеров непосредственно у устья скважины или на некотором удалении от нее. Образование кратеров может приводить к потере устойчивости и повреждениям придонного оборудования устьев скважин.

Подводные выбросы происходят в воду с образованием газожидкостного шлейфа в толще воды, его выходом на поверхность с формированием разлива нефтепродукта на морской поверхности.

При подводных выбросах из скважин выделяющийся на подводном устье или кратере газ проходит через водную толщу и выходит на поверхность моря в виде площадного источника с малой скоростью выделения. Под воздействием подводных течений может происходить горизонтальный снос потока от центра источника со смещением выхода газа на поверхность относительно оси скважины. Для условий применения СПБУ это смещение будет незначительным.

Данные о газоносности приведены в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Нефтегазоносность

Индекс стратиграфического подразделения	Интервал, м		Тип коллектора	Состояние (газ, конденсат)	Содержание сероводорода, процент по объёму	Содержание углекислого газа, процент по объёму	Относительная по воздуху плотность газа	Коэффициент сжимаемости газа в пластовых условиях	Свободный дебит, м³/сут	Плотность газоконденсата, кг/м³		Фазовая проницаемость, мД
	от (верх)	до (низ)								в пластовых условиях	на устье скважины	
K₂ kz	979	1014	поровый	газ	Отсутствует	.н/д	.н/д	н/д	.н/д	-	-	.н/д
ПК₁	1014	1114	поровый	газ		0,33	0,568		38,44-402,4/-	-	-	
ХМ₁	1635	1882	поровый	газ		0,13-2,92	0,571-0,624		79,4-590,9/-	-	-	
ТП₁	1882	1897	поровый	газ, конденсат		0,22-6,89	0,598-0,797		52,3-322,1/ 1,4-15,8	н/д	756	9,25
ТП₂	1900	1972	поровый	газ, конденсат					87,8-290,6/ 3,2-12,2		765	н/д
ТП₆	2027	2129	поровый	газ, конденсат					76,4/2,8		757	29,0
ТП₈	2130	2259	поровый	газ, конденсат					118,2-313,2/ 5,2-33,1		742	54,2
ТП₁₈	2482	2492	поровый	газ, конденсат					157,3-268,9/ 17,3-35,2		751	.н/д
ТП₁₉	2531	2702	поровый	газ, конденсат					62,8-323,0/ 13,4-71,8		745	
ТП₂₄	2707	2762	поровый	газ, конденсат					73,4-137,5/ 17,7-24,0		757	
Примечания												
1 н/д - нет данных.												
2 Отсчет глубин ведется от стола ротора. Расстояние от стола ротора до дна моря принято 44 м (при глубине моря 12 м и альтитуде ротора 32 м).												
3 Газопроявления из отложений кузнецовской свиты были получены при бурении скважин в акватории Обско-Тазовской губы (месторождения Семаковское, Каменномысское-море).												
4 Сведения по свойствам газа и газоконденсата указаны по данным с близлежащих месторождений суши: Тасийского и Южно-Тамбейского.												

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

Аварии при эксплуатации СПБУ

В качестве возможных источников разливов нефтепродуктов при эксплуатации СПБУ можно выделить:

- аварии в топливной системе СПБУ;
- аварии при заправке топливом СПБУ.

Сведения о количестве дизельного топлива, находящегося в топливных танках СПБУ «PERRO NEGRO 8», представлены в таблице 1.4.

Аварии при проведении бункеровочных операций

При морских транспортных операциях столкновения могут инициировать разгерметизацию топливосодержащего оборудования и привести к разливам нефтепродуктов только по причине значительных повреждений. Основными причинами РН при проведении бункеровочных операций являются:

- резкое изменение гидрометеорологических условий;
- возникновение отказов в работе навигационного оборудования, энергетических установок;
- ошибки персонала при выполнении маневров и швартовых операций.

Перечень судов обеспечения для выполнения буровых работ приведен в таблице 1.6, их основные характеристики – в таблице 1.7.

Таблица 1.6 – Перечень судов обеспечения для выполнения буровых работ

Наименование	Кол-во	Назначение	Тип/аналог	Фотография
1	2	3	4	5
Транспортно-буксирное судно (ТБС)	2	Буксировка СПБУ, разнос якорей для позиционирования СПБУ, снабжение СПБУ расходными материалами, вывоз отходов	«АНТС» или аналогичные	
МАСС	1	Несение аварийно-спасательной службы/ Ликвидация разливов нефти и нефтепродуктов	«MSV» или аналогичные	

Таблица 1.7 – Основные типовые характеристики судов обеспечения

Характеристика	ТБС (Сейвал)	ТБС(Нарвал)	Судно ЛРН (Бахтемир)
1	2	3	4
Тип/аналог	АНТС	АНТС	MPSV
Длина, м	75,0	80,0	79,85
Дедвейт, т	2200	2784	1820
Площадь грузовой палубы, м ²	550	585	430

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

Характеристика	ТБС (Сейвал)	ТБС(Нарвал)	Судно ЛРН (Бахтемир)
1	2	3	4
Основные двигатели	Bergen BVM – 2 шт. (5200 BkW каждый)	BRM 6, BRM 8 – 2х2650 кВт + 2х3535 кВт	Wartsila 2 x 2600 кВт
Вспомогательный и/или аварийный генераторы	Volvo, Detroit – 2 шт./ (370 kW каждый)	Caterpillar 3512 (125 kW)+ Caterpillar 3408 (378 kW)/ Caterpillar 3304 (109kW)	125 кВт, 400В, 50Гц
Макс. размещение людей, чел.	28	35	125
Макс. скорость, узел	16,0	17,0	14,0
Крейсерская скорость, узел	11,5	12,0	11,0
Тип топлива	ДТ	ДТ	ДТ
Емкости хранения топлива, м ³	991	1092	450

1.9.2. Максимальные расчетные объемы разливов нефтепродуктов

Максимальные расчетные объемы разливов НП определяются «Правила организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации» (утв. постановлением Правительства РФ от 30.12.2020 г. №2366) и составляют:

- при фонтанировании скважины – объем нефти, рассчитанный за 3 суток по одной фонтанирующей скважине с максимальным дебитом;
- при разгерметизации емкостей для нефти и (или) нефтепродуктов, входящих в состав технологических установок или используемых в качестве технологических аппаратов – 100 % объема одной наибольшей емкости;
- нефтеналивные самоходные и несамоходные суда, суда для сбора и перевозки нефтесодержащих вод, плавучие нефтехранилища, нефтенакопители и нефтеналивные баржи (имеющие разделительные переборки) - 2 смежных танка максимального объема. Для указанных судов с двойным дном и двойными бортами – 50 процентов 2 смежных танков максимального объема.

Объемы потенциальных разливов приняты в соответствии с Планом ПЛРН.

1.9.3. Прогнозируемые зоны распространения разливов нефтепродуктов при неблагоприятных гидрометеорологических условиях

В административно-территориальном отношении Южно-Тамбейский лицензионный участок расположен в Ямальском районе Ямало-Ненецкого автономного округа.

Для прогнозирования поведения разлива нефтепродуктов в акватории Обской губы и определения площадей разливов использовалось математическое моделирование. Моделирование выполнено с помощью программного продукта «PISCES 2» производства компании «Транзас», который воспроизводит процессы, происходящие в нефтяном разливе на поверхности моря: распространение, испарение, диспергирование, эмульсификация, изменение вязкости, взаимодействие нефтепродуктов с окружающей средой и пр.

«PISCES 2» входит в каталог программ «Catalogue of computer programs and Internet information related to responding to oil spill (MERC 367) IMO», одобренный Международной морской организацией (ИМО).

Исходные данные для моделирования РН:

- дислокация источника разлива – 71°29'24,4" с.ш.; 72°01'14,4" в.д.;
- тип нефтепродукта – газовый конденсат (ГК), дизельное топливо (ДТ), дизельное топливо судовое (ДТс);
- объем разлива – ДТ – 90 т, ДТс – 103 т (единовременный выброс);
- температура воды – 7,8 °С;
- плотность воды – 1000 кг/м³;
- высота волн – 1 м;
- скорость поверхностного течения – 0,31 м/с, направление – С-СВ (таблица 4.1);
- *скорость поверхностного течения при неблагоприятных условиях: 0,6 м/с,*
- температура воздуха – 5,0 °С;
- скорость ветра:
- средняя скорость ветра – 5,3 м/с (группа сценариев А);
- *неблагоприятные гидрометеорологические условия при скоростях ветра – ≥ 15 м/с* (группа сценариев Б).

Для оценки возможных последствий разлива рассмотрены 4 сценария распространения разлива:

- при южном направлении ветра – группа сценариев «1»;
- при западном направлении ветра – группа сценариев «2»;
- при северном направлении ветра – группа сценариев «3»;
- при восточном направлении ветра – группа сценариев «4».

Для оценки воздействия возможных РН на Северо-Ямальский участок Государственного биологического (ботанического и зоологического) заказника регионального (окружного) значения «Ямальский» дополнительно рассматривается сценарий распространения РН при юго-юго-восточном направлении ветра (сценарий «5»).

Результаты моделирования разливов НП приведены в Плане ПЛРН.

Прогнозируемые границы зон ЧС(Н) при принятии мер по локализации РН при принятых погодных условиях приведены на рисунках 2.1 – 2.4.



Рисунок 2.1 – Прогнозируемые границы зон ЧС(Н) при реализации сценариев ДТ-А

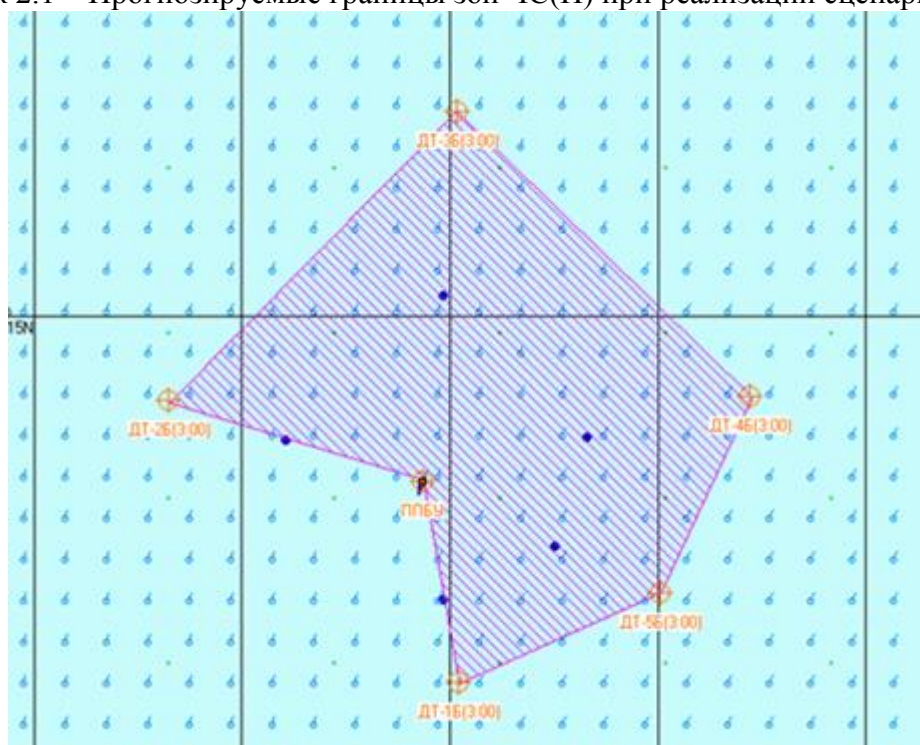


Рисунок 2.2 – Прогнозируемые границы зон ЧС(Н) при реализации сценариев ДТ-Б

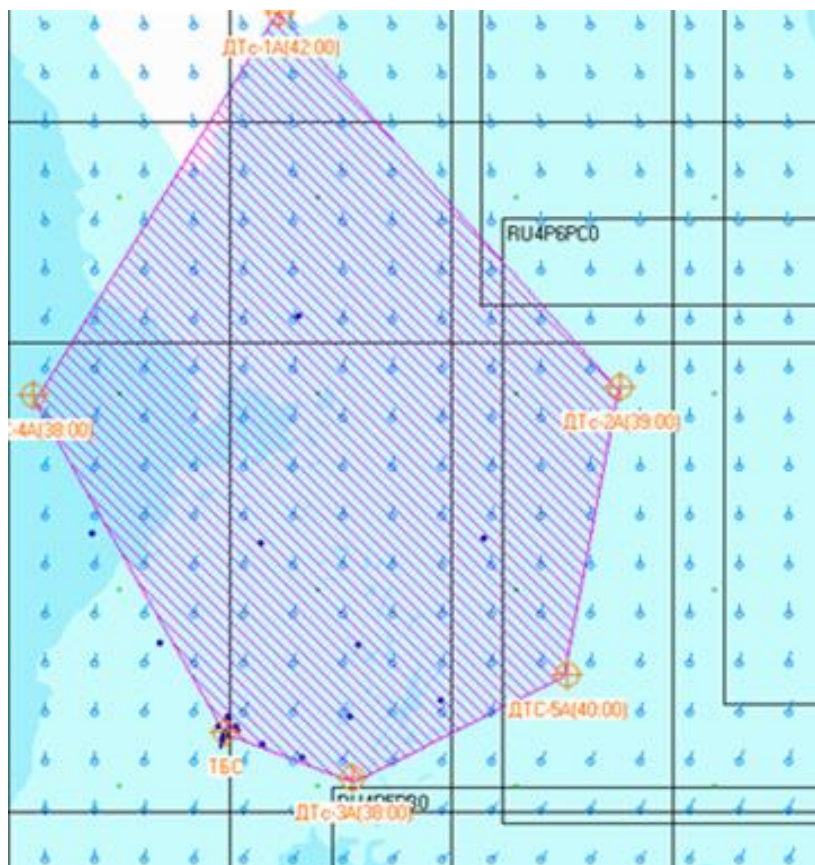


Рисунок 2.3 – Прогнозируемые границы зон ЧС при реализации группы сценариев ДТс-А

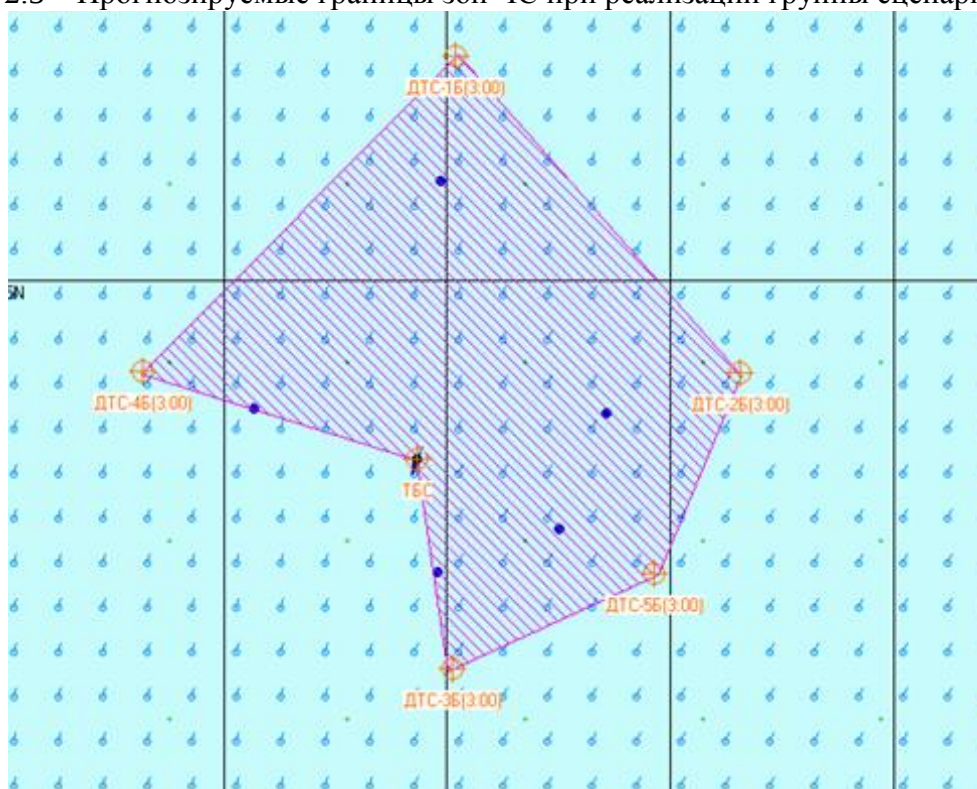


Рисунок 2.4 – Прогнозируемые границы зон ЧС при реализации группы сценариев ДТс-Б

Выводы

В ходе моделирования сценариев разлива СПБУ(СМТ) были определены максимальные границы области возможного загрязнения и границы полного выветривания ДТ, в случае непринятия эффективных мер по локализации и ликвидации разлива.

При усредненных гидрометеорологических условиях:

Присутствие в составе ДТ бензиновых и особенно керосиновых фракций предполагает способность к образованию устойчивой пленки.

При полной разгерметизации топливной цистерны СПБУ разлив СМТ полностью подвергается естественным процессам диспергирования и испарения по истечении не более 73 часов и, соответственно, не представляет угрозу береговой линии;

При неблагоприятных гидрометеорологических условиях:

При штормовых гидрометеорологических условиях происходит интенсивное диспергирование и испарение НП, расчетное время которого составляет примерно 2 час и 30 минут. Соответственно, разлив не представляет угрозу береговой линии.

По результатам анализа возможных ЧС (НП), разлив СПБУ(СМТ) не затрагивают территории ближайших ООПТ.

2 Описание окружающей среды, которая может быть затронута (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности в результате ее реализации

Характеристика района строительства приведена согласно результатам инженерных изысканий, для объекта «Разведочная скважина № 177-Р на Южно-Тамбейском лицензионного участка акватории Обской губы» в 2019 году.

Район работ (морская часть) расположен в северной части Обской губы Карского моря в пределах Южно-Тамбейского лицензионного участка

Карское море считается окраинным морем Северного Ледовитого океана и является частью Северного Морского пути. Примечательно, что море имеет рубежи лишь на юге и некоторой части востока, в остальных областях его границы условны. Оно расположено между островами Новая Земля, Земля Франца-Иосифа и Северная Земля. Его площадь составляет 883 тыс. км², средняя глубина - 111 м (максимальная глубина 620 м).

В настоящее время действует аэропорт в поселке Мыс Каменный, который поддерживает воздушную связь с федеральным, областным и окружным центрами. Также он поддерживает вертолетную связь с населенными пунктами Обско-Тазовского района.

Удаленность от берега – 7 км. Ближайший населенный пункт – поселок Тамбей. Расстояние от проектируемой скважины до ближайшего населенного пункта составляет около 7,8 км.

2.1 Существующее состояние атмосферного воздуха

2.1.1 Природно-климатическая характеристика

Температура воздуха

Районы обустройства месторождений углеводородов в акватории Обско-Тазовской губы расположены в Восточном (Карском) районе Атлантической климатической области арктического климатического пояса [Атлас Арктики, 1985]. Из-за слабого проникновения теплых воздушных масс из Атлантики этот район характеризуется суровыми климатическими условиями. Циклоническая циркуляция здесь создает большую суточную изменчивость температуры воздуха, значительную повторяемость сильных ветров, преобладание пасмурного неба и частое выпадение интенсивных осадков. Годовое количество суммарной радиации составляет 75 ккал/см, а годовая сумма радиационного баланса - 15 ккал/см² [Атлас Арктики, 1985]. Влияние Азиатского материка на климат области проявляется в увеличении его континентальности с северо-запада на юго-восток по мере удаления от моря.

Ниже приводится характеристика климатических параметров на основании данных метеостанций Мыс Каменный, Новый Порт и Антипаюта, которые наиболее близко расположены к рассматриваемым месторождениям углеводородов. Для характеристики трендов температуры и осадков привлекались также данные метеостанций Тазовск, Сидоровск, метеобюро аэропорта Ямбург и материалы наблюдений Ямало-Ненецкого центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

Температурный режим. Среднегодовая температура воздуха в районе размещения ГKM колеблется от - 9,2 (месторождения Обское и Каменномысское-море) °C до -10,1°C (месторождения Тота-Яхинское и Антипаютинское), средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (января) - 26,4 °C, а самых теплых июля + 8,1°C и августа + 10,1°C. Суммы среднесуточных температур >0°C и >+5° C. В качестве примера приведем характеристику

температурного режима воздуха на западном побережье Обской губы в районе размещения акваториального месторождения Каменномыское-море (таблице 2.1).

Таблица 2.1 – Месячные экстремальные и средние значения температуры воздуха, °С

Температура воздуха, °С	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Метеостанция Каменный Мыс												
Средняя месячная	-24,4	-25,0	-22,8	-14,9	-6,9	0,7	8,1	10,1	5,0	-5,5	-15,7	-21,3
Абсолютный минимум	-52	-55	-45	-39	-32	-15	-4	-3	-11	-31	-39	-48
Абсолютный максимум	1	0	2	5	14	26	26	26	19	10	4	3

Анализ данных метеостанций за последние десятилетия показывает, что абсолютный температурный минимум воздуха наблюдался в феврале - 55 °С, абсолютный максимум - в июне - августе + 26 °С (Мыс Каменный) и июне - июле + 30 °С (Новый Порт). Согласно метеорологическим наблюдениям в аэропорту Ямбург на восточном побережье Обской губы средняя многолетняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца составляет -30,1 °С, средняя многолетняя максимальная наиболее жаркого месяца равна +18,0 °С.

Относительная влажность воздуха высока в течение всего года и ее среднегодовые величины составляет около 82%. Наибольших значений (около 87%) среднемесячные величины относительной влажности достигают осенью.

Количество осадков за теплый период с июля по сентябрь составляет 193 мм (Новый Порт), 171 мм (Мыс Каменный) и 153 мм (Антипаюта). Среднемноголетние значения суммы осадков на западном побережье Обской губы составляют 353 мм (Мыс Каменный) и 387 мм (Новый Порт), на восточном побережье - 370 мм (Ямбург) и на побережье Тазовской губы (Антипаюта) – 287 мм. Уменьшение осадков к северу связано с малым влагосодержанием арктического воздуха. Наибольшее количество осадков (до 70%) выпадает в летне-осеннее время. Испарение - в пределах 50-100 мм в год. В целом территория исследования характеризуется избытком влаги.

Ветровой режим на территории исследования носит муссонный характер. Средняя скорость ветра зимой 7-10 м/сек и 5-7 м/сек летом. Среднегодовое число дней с сильным ветром (более 15 м/с) на западном побережье Обской губы составляет 55 дней, а наибольшее среднегодовое – 91 день. На побережье Тазовской губы в районе освоения Семаковского и Антипаютинского в январе-феврале также преобладают ветры южного и юго-западного направления, в июне-августе - северного и северо-восточного направления.

Ветер

Средние значения скорости ветра (Гидрометеостанции им. М.В. Попова) во внутригодовом ходе изменяются мало (5,3 - 6,3 м/с), составляя средние годовые значения 5,7 м/с - за период измерений 1977 - 2005 гг. и 5,4 м/с – за период измерений 2005 – 2014 гг.

Штормовые значения (≥ 15 м/с) скорости ветра здесь могут отмечаться в любой месяц года. В то же время обеспеченность (вероятность превышения) пороговой скорости 15 м/с в течение года не превышает 3,2%.

Наибольшая повторяемость (F) штормовых ветров (F=8%) приходится на ЮВ направления. В 43% случаев продолжительность действия ветров указанного направления не превышает 6 часов.

По расчетным данным, в районе работ (гидрометеостанция им. М.В. Попова) максимумы скорости ветра с 10-минутным осреднением в течение года на периодах повторяемости 1 раз в 1-50 лет могут достигать 21-28 м/с, а в порывах (3-секундное осреднение) на тех же периодах повторяемости 35-50 м/с.

По наблюдениям в период с 1997 по 2005годы, на гидрометеостанции им. М.В. Попова, скорости ветра с 10 минутным осреднением ≥ 20 м/с, отмечались в период с сентября по апрель.

По более поздним данным (2005-2014гг.) штормовые ветры такой силы отмечались в марте 2008г., сентябре 2005г., ноябре 2009г. и декабре 2010г. Вероятность проявления ветров такой силы не превышает 0,1%.

Таблица 2.2 – Повторяемость скорости ветра в различных пределах (% общего числа случаев) по данным гидрометеостанции Мыс Дровяной

Месяц	Скорость, м/с												
	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24	25-28	29-34
I	11,6	14,9	20,7	16,4	15,0	8,2	6,0	3,4	1,8	1,4	0,3	0,32	0,1
V	7,7	14,0	23,9	16,7	18,3	8,7	5,0	2,7	1,9	0,8	0,3	0,03	
VI	8,3	18,3	24,3	17,5	14,9	7,8	5,1	2,2	1,0	0,6	0,03		
VII	7,8	18,8	25,0	20,6	14,9	6,7	3,7	1,2	0,8	0,4	0,03	0,06	
IX	8,2	17,1	23,2	19,2	15,3	7,0	5,3	2,2	1,7	0,6	0,2	0,03	
X	7,0	14,1	20,6	18,1	16,6	10,3	6,1	2,9	2,6	1,5	0,2	0,03	
Год	9,7	15,9	22,9	17,5	14,9	8,0	5,2	2,7	1,7	1,1	0,3	0,1	

Атмосферные осадки

Ограничения видимости связаны с метеорологическими явлениями – в зимний период осадками и метелями; в летний период – осадками, туманом и, нередко, метелью.

В районе работ (Гидрометеорологические станции Мыс Дровяной и им. М.В. Попова) отмечается в среднем до 68-93 дней с туманом. Максимальное количество таких дней за год может достигать 105-188. Наибольшее число дней с туманом приходится на период апрель-сентябрь.

Метели могут отмечаться в любой месяц года за исключением августа. Так же в июле вероятность метелей крайне мала.

За год в среднем приходится 91 день с метелью (Гидрометеорологическая станция им. М.В. Попова), а максимальное число дней может достигать 183.

В период июнь-сентябрь средняя продолжительность метелей изменяется от первых часов до суток. В январе метели наиболее продолжительные – в среднем 207 часов (8,6 суток).

При метелях наибольшей повторяемостью ($F=20-24\%$) отличаются ветры Ю, ЮВ направлений и силой 10-17 м/с ($F=66,5\%$). При этом, с усилением скорости ветра, продолжительность действия метелей быстро сокращается.

В районе работ (Гидрометеорологическая станция Мыс Дровяной) за год может выпадать до 285 мм осадков. Их наибольшее количество, 36-37 мм, приходится на июль и сентябрь.

Количество осадков в мм характеризует их количество в литрах, выпавших на площадь 1,0 м².

Воздух в районе работ характеризуется повышенной влажностью – среднее годовое значение относительной влажности воздуха составляет 89 %, а средние месячные значения изменяются в пределах 86 % (январь) -92 % (июнь).

Наиболее худшие условия по видимости (ограничение дальности видимости менее 1 км) отмечаются - с июня по январь ($F=21-24\%$) при средней непрерывной продолжительности действия такой видимости 6,0 - 12,0 часов.

Таблица 2.3 – Среднее и наибольшее число дней с туманами (Гидрометеостанция им. М. В. Попова и Гидрометеорологическая станция Мыс Дровяной)

	Мыс Дровяной		им. М.В. Попова (о. Белый)	
	Число дней			
	Среднее	Наибольшее	Среднее	Наибольшее
X-III	14	26	25	65
IV-IX	54	79	68	123
Год	68	105	93	188

Таблица 2.4 – Средняя месячная и годовая сумма осадков и среднее число дней с осадками $\geq 0,1$ мм/сутки по данным Гидрометеостанция Мыс Дровяной

Месяцы	Сумма осадков, мм
Январь	19
Май	18
Июнь	22
Июль	36
Сентябрь	37
Октябрь	30
Год	285

Таблица 2.5 – Средние месячные и годовые значения относительной влажности воздуха (f) (гидрометеостанция Мыс Дровяной)

$f, \%$	Месяцы						Год
	I	V	VI	VII	IX	X	
	86	89	92	91	91	89	

Таблица 2.6 – Число дней с метелью по данным (Гидрометеостанция им. Попова)

Характеристика	Месяцы											Год
	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	
Наибольшее число дней с метелью	6	17	22	23	22	20	23	20	20	9	1	183
Среднее число дней с метелью	1	9	11	12	13	10	12	11	9	3	0,03	91
Средняя продолжительность метелей, часы	6	80	105	104	207	120	115	116	76	25	0	854

2.1.2 Существующее состояние атмосферного воздуха

По количеству вредных выбросов в атмосферу среди субъектов РФ, входящих в Уральский Федеральный округ, ЯНАО занимает третье место.

Высокий уровень загрязнения атмосферы в ЯНАО обусловлен деятельностью предприятий нефтедобывающей отрасли, технологии которых не предполагают обезвреживания выбросов. Кроме того, крупными источниками загрязнения атмосферного воздуха на территории

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

ЯНАО являются: автотранспорт, котельные предприятий (использующие твердое и жидкое топливо), факелы сжигания попутного газа на месторождениях.

Особенно напряженная ситуация возникает в зимнее время, когда котельные работают с максимальной нагрузкой, и выбросы от автотранспорта и объектов теплоэнергетики, распространяясь в приземном слое воздуха, создают наибольшие концентрации. Вклад автотранспорта в загрязнение атмосферного воздуха с каждым годом увеличивается. Так в 2002 году он составлял 70 %, а в 2005 году – около 80 % от общего объема валовых выбросов загрязняющих веществ по округу. Ежегодно количество транспортных единиц увеличивается в среднем на 30 %. Загрязнение атмосферного воздуха в двухметровой зоне вдоль дорожного полотна отработавшими газами, пылевидными частицами и аэрозолями, содержащими различные токсические вещества, значительно превышает установленные ПДК.

На основании данных ведомственных лабораторий наиболее экологически неблагополучным городом ЯНАО является Новый Уренгой. В общем объеме вредных выбросов в атмосферу «вклад» Нового Уренгоя составляет 54 %.

Современный уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе проведения изысканий характеризуют данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, предоставленные Ямало-Ненецким ЦГМС – филиалом ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС».

Сведения о фоновых концентрациях приведены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ

Наименование вещества	Фоновые концентрации, мг/м ³
Диоксид азота	0,054
Оксид азота	0,024
Диоксид серы	0,013
Оксид углерода	2,4
Пыль (взвешенные вещества)	0,195

Фоновые концентрации по всем вышеперечисленным веществам не превышают ПДКм.р., установленных для населения мест. Фон определен без учета вклада выбросов рассматриваемого объекта.

2.2 Гидросфера, состояние и загрязненность морских вод

2.2.1 Гидрологический режим

Данные приведены в соответствии с инженерно-геологическими изысканиями.

Течения

Обская губа имеет хотя и замедленное, но ясно выраженное течение. При этом в период ветровых сгонов и нагонов скорость течения значительно возрастает. В районе мыса Трёхбугорного наименьшая скорость течения составляет 0,06 м/с, наибольшая 0,15 м/с. В южной части губы скорость течения увеличивается до 0,3 м/с. В средней части губы скорости течения достигают 0,3–0,4 м/с. Картина течений значительно меняется под влиянием ветров северных и южных румбов, формируя перестройку поля течений термохалинной структуры всей толщи водных масс. При нагоне возникают обратные течения, а при сгоне скорости достигают 0,8 м/с. Однако интегральные скорости течения в Обской губе в направлении с юга на север сравнительно низки, зимой они составляют 0,01–0,03 м/с, летом 0,06–0,08 м/с. Существенное влияние на изменение уровня воды и скорость течения в Обской губе оказывают морские приливы и отливы.

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

Так, у створа мыс Дровяной диапазон приливов колеблется от 1,8 до 2,1 м, у створа р. Тамбей – 0,5–0,7 м, в бухте Новый Порт – 0,2–0,4 м. Приливные течения прослеживаются по всей акватории Обской губы, включая и дельтовый участок Оби.

Волнение

В соответствии с отчетом об инженерно-гидрометеорологических изысканий максимальная высота волн за год колеблется от 2,5 до 7 м. Повторяемость высот волн 3 % обеспеченности за безледный период (весь год) для центральной части Баренцева моря, в которую входит район работ представлена в таблице 3.3.

Термохалинные характеристики

В поверхностном горизонте температура изменялась от 7,68 до 7,92 °С, в среднем составила 7,81 °С, в придонном – от 6,84 до 6,98 °С, в среднем – 6,92 °С (табл. 5.12, рис. 5.1, 5.2). Максимальная температура воды (7,92 °С) зарегистрирована в поверхностном горизонте на ст. №7, а минимальная (6,84 °С) – в придонном горизонте на ст. №4.

На акватории исследуемого участка Южно-Тамбейском ЛУ (участок под строительство разведочной скважины № 177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке акватории Обской губы на станциях, удаленных от берега, распределение температуры воды от поверхности до дна было наиболее равномерным (рис. 2.1, 2.2).

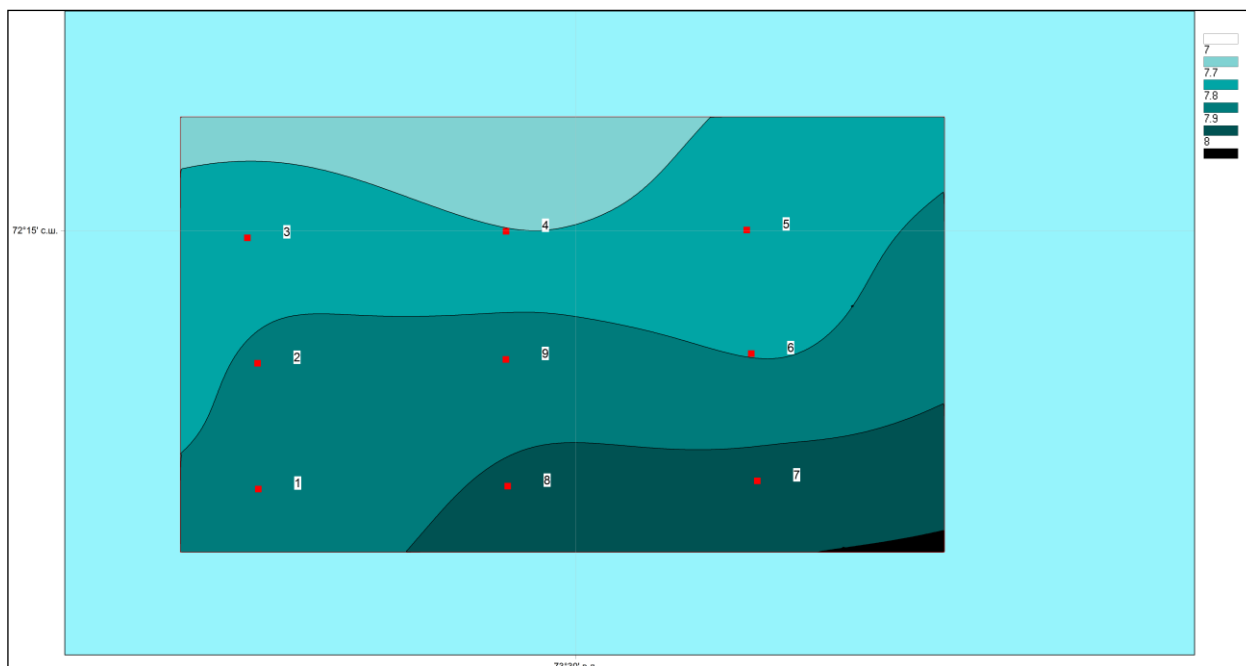


Рис. 2.1 - Распределение поверхностной температуры воды в акватории Обской губы Южно-Тамбейском ЛУ (участок под строительство разведочной скважины № 177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке акватории Обской губы).

На всех станциях температура верхнего горизонта в среднем на 0,9 °С была выше, чем у дна. Падение температуры с глубиной по станциям было практически равным, от 0,65 до 0,75 °С/10 м, в среднем около 0,68 °С/10 м.

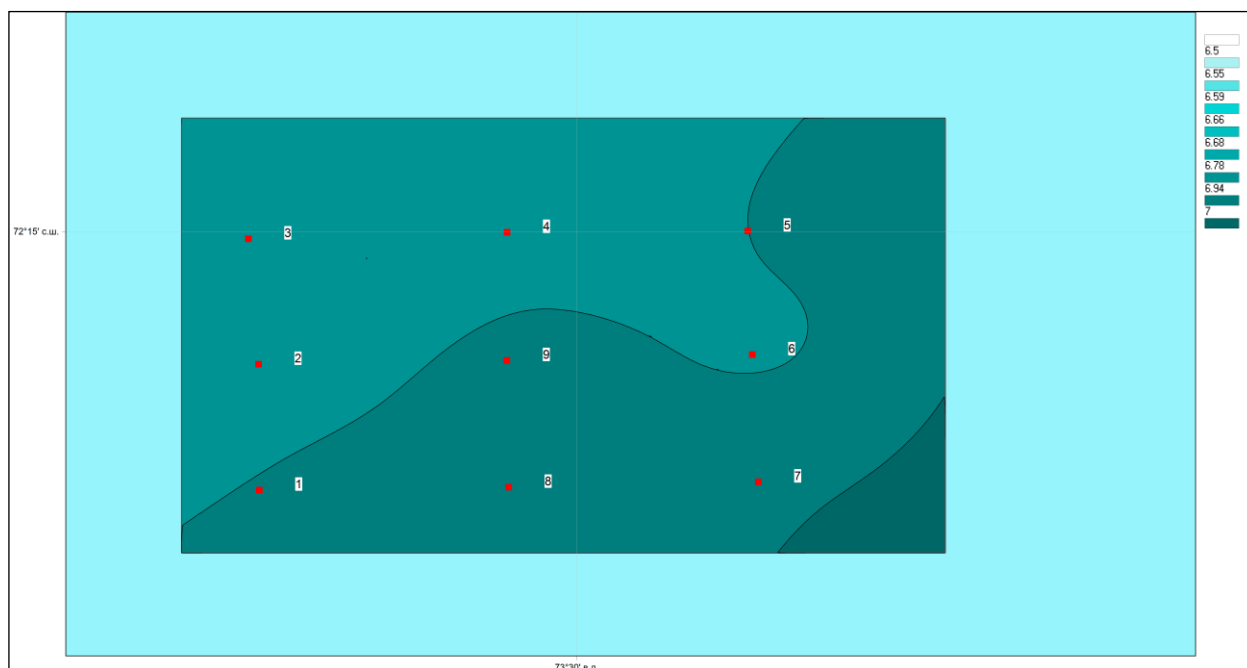


Рис. 2.2 - Распределение придонной температуры воды в акватории Обской губы Южно-Тамбейском ЛУ (участок под строительство разведочной скважины № 177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке акватории Обской губы)

Исследования проводились в период летней межени. На всем полигоне воды были пресными. В результате летнего прогрева на всем участке наблюдался верхний прогретый слой. Наиболее равномерное распределение температуры по вертикали отмечено на удаленных от берега станциях.

Средняя температура воды и диапазон ее variability соответствуют средне многолетним значениям.

Таблица 2.8 - Список станций, выполненных в акватории Обской губы Южно-Тамбейский ЛУ (участок под строительство разведочной скважины № 177-Р. Данные о поверхностной и придонной температуре воды.

участок	№ станции	глубина	скорость теч.		направление	Т пов.	Т дно
		м	км/ч	см/с	течения		
Участок разведочной скважины № 177-Р	1	13,0	0,2	5,6	С	7,82	6,94
	2	13,0	0,2	5,6	С	7,81	6,91
	3	13,0	0,1	2,8	С	7,74	6,85
	4	13,0	0,1	2,8	С	7,68	6,84
	5	12,0	0,6	16,7	С	7,77	6,95
	6	12,0	0,4	11,1	С	7,78	6,93
	7	12,0	0,3	8,3	С	7,92	6,98
	8	13,7	0,2	5,6	С	7,91	6,94
	9	13,0	0,3	8,3	С	7,83	6,96

Соленость вод Обской губы колеблется от 0 до 33 0/00 и имеет сезонную изменчивость. Средняя граница между соленой и пресной водой проходит летом в Обской губе по линии, соединяющей устье реки Сеяха и с. Напалково. Значения солености в этой части губы колеблются в пределах 0,05 - 0,2 0/00. Как показали исследования, в районах мыса Каменный и мыса

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

Парусный, сезонные и стабильные пространственные колебания солености не выражены. Незначительное увеличение солености может наблюдаться только в отдельные годы и, как правило, в зимний период. Опреснению вод Обской губы способствуют разветвленная сеть впадающих в нее тундровых рек, обеспечивающих водосбор с обширной площади, и пресные воды р. Обь. Более плотные морские воды с соленостью до 30 ‰ находятся на придонных горизонтах, причем толщина этого слоя уменьшается, выклиниваясь к югу при смешении с натекающими на них пресными водами.

По мере продвижения и выхода в море речных вод происходит их постепенное перемешивание с морскими водами и увеличение солености. Резкое расслоение морских вод у дна и распресненных у поверхности характерно для самых северных районов Обской губы (севернее 72°30' с.ш.). Средняя многолетняя соленость здесь составляет около 10 ‰ при вертикальном градиенте порядка 2 ‰ на 1 м. Последний может существенно уменьшаться в периоды сильных нагонов. В период нагонов морские воды могут проникать на значительные расстояния по направлению к вершине губы (до 100 км в августе и 210 км в сентябре).

Ледовые условия

Большую часть года Обская и Тазовская губы покрыты льдом. Осенью, после устойчивого перехода температуры воздуха через 0 °С к отрицательным значениям, охлаждение вод Обской и Тазовской губ идет очень интенсивно, в результате чего образуются первичные формы льда. В южной части губы процесс формирования ледяного покрова начинается в первых числах октября и завершается в первой декаде ноября, в средней части губы образование прибрежного льда происходит в первой половине ноября, а сплошное замерзание растягивается до конца декабря. На границе средней и северной частей губы сплошной ледяной покров устанавливается только в январе. В северной части Обской губы ледяной покров, как правило, не бывает сплошным.

Разрушение ледяного покрова под влиянием солнечной радиации и увеличения объема паводковых вод начинается в южной части Обской губы в мае. Средняя скорость продвижения волны вскрытия ледяного покрова уменьшается по мере продвижения на север от 49,6 км/сутки у мыса Каменного до 43,2 км/сутки у о. Белого. В июне начинается вскрытие акватории губы под действием ветрового волнения. С этого времени разрушение припая происходит как на юге, так и на севере Обь-Тазовской губы. Полное очищение дельты Оби ото льда обычно наблюдается в начале июня, северной части Обской губы – в конце июля – начале августа. Таким образом, приход биологической весны растягивается по акватории губы на месяц и более.

В целом в гидрологическом режиме Обской губы можно выделить несколько основных периодов:

- период зимней межени, когда на фоне малого стока и деструкционных процессов в водах губы отмечается постепенный рост минерализации органического вещества;
- весенний предвегетационный период перед вскрытием ледяного покрова, характеризующийся максимальным уровнем содержащихся в воде биогенных элементов и минимальным кислорода;
- летний безледный период, который, в свою очередь, делится на этап высоких (летнее половодье) и этап низких вод (осенняя межень).

По данным спутниковых снимков ледовой обстановки за период 2000-2014 гг., непосредственно в районе площадки № 177-Р отмечались следующие даты проявления ледовых условий:

- Полное очищение района площадки ото льда происходило:
- 24 июня – при благоприятных условиях;

- 18 июля – при средних условиях;
- 27 июля – при неблагоприятных условиях.

Устойчивое ледообразование в районе площадки происходило:

- 10 октября – при неблагоприятных условиях;
- 24 октября – при средних условиях;
- 19 ноября – при благоприятных условиях.

Строительство скважины предусматривается в безледовый период с июля по октябрь общей продолжительностью 96,2 сут.

2.2.2 Гидрохимические характеристики

Данные приведены в соответствии с инженерно-экологическими изысканиями.

Запах на всех станциях запах по характеру определен как естественный, рыбный и/или травянистый. Запахов искусственного происхождения не выявлено. По интенсивности согласно ГОСТ 3351 запах оценен на всех станциях в 1 балл.

Цветность вод в поверхностном горизонте изменялась от 8,4 до 10,3 град. в среднем - 9,9. В придонном горизонте показатель варьировал от 7,9 до 10,4, составив в среднем 9,0.

Величина *pH*. Результаты измерений pH представлены в табл. 2.9

Таблица 2.9 - Значения водородного показателя pH

№ ст.	Поверхностный горизонт	Придонный горизонт
1	7,6	7,3
2	7,5	7,2
3	7,5	7,3
4	7,6	7,1
5	7,5	7,2
6	7,6	7,3
7	7,6	7,2
8	7,5	7,3
9	7,5	7,3

Показатель pH в период исследований изменялся в пределах 7,5–7,6 в поверхностном горизонте и 7,1–7,3 у дна (табл. 3.4). Среднее значение pH в поверхностном горизонте исследованной акватории составило 7,55, в придонном – 7,2.

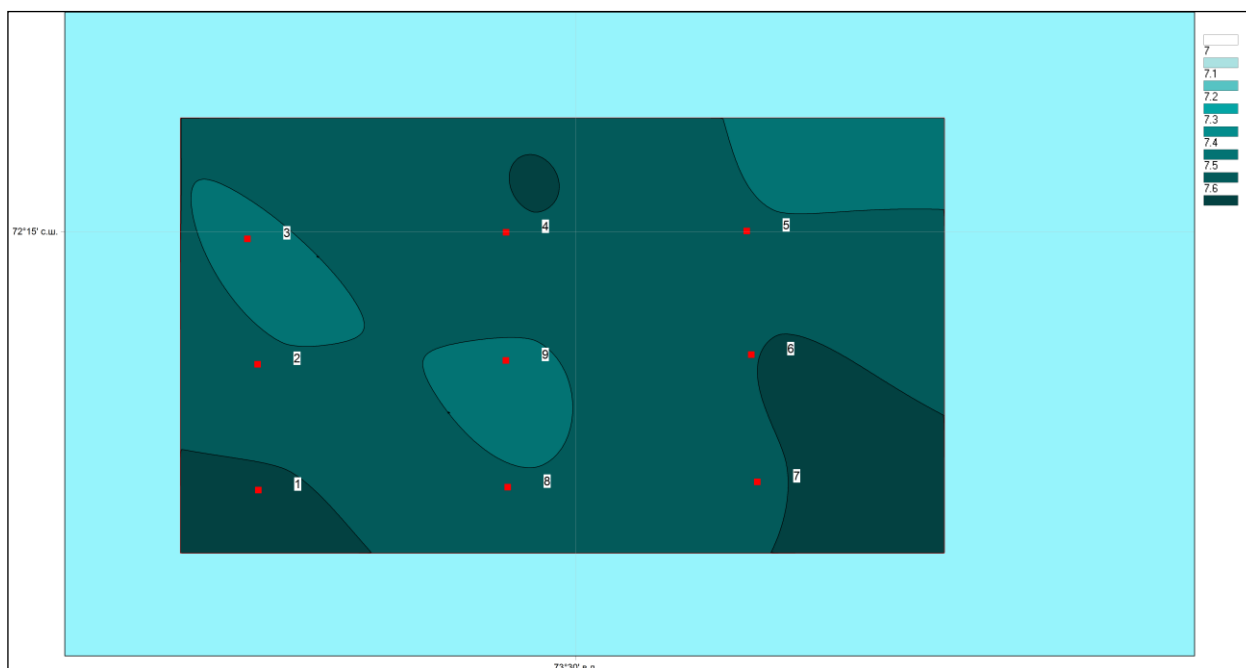


Рис. 2.3 - Распределение значений pH в поверхностном горизонте на 9 станциях в акватории Обской губы Южно-Тамбейском ЛУ (участок под строительство разведочной скважины № 177-Р)

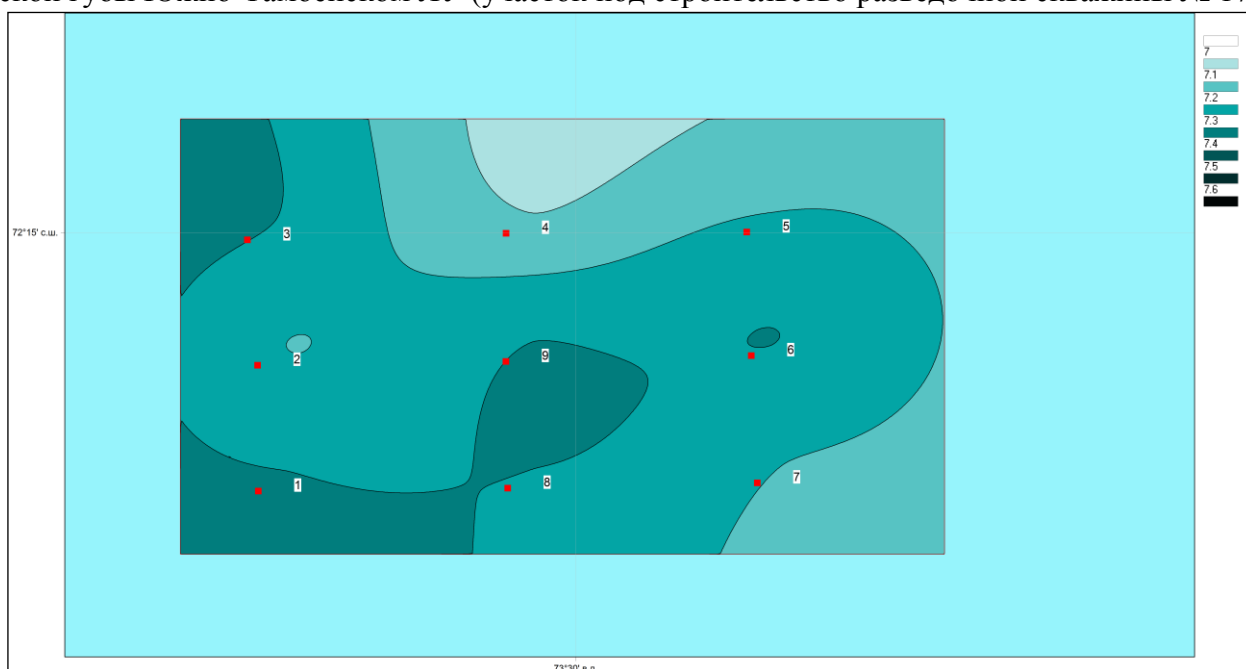


Рис. 2.4 - Распределение значений pH в придонном горизонте на 9 станциях в акватории Обской губы Южно-Тамбейском ЛУ (участок под строительство разведочной скважины № 177-Р)

Содержание кислорода. Полученные значения содержания растворенного кислорода приведены в табл. 2.10.

Таблица 2.10 - Содержание растворенного кислорода, мг/л, на участке.

№ ст.	Поверхностный горизонт	Придонный горизонт
1	8,2	8,3
2	8,2	8,7
3	8,3	8,2
4	8,3	8,8

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

№ ст.	Поверхностный горизонт	Придонный горизонт
5	8,3	8,6
6	8,1	8,2
7	8,2	8,6
8	8	7,9
9	8,4	8,5

Содержание растворенного кислорода варьировало в поверхностном горизонте от 8,01 до 8,40 мл/л, в придонном – от 7,94 до 8,84 мл/л (табл. 3.15); в среднем составило 8,22 и 8,42 мл/л соответственно. Размах значений параметра в поверхностном горизонте незначителен (0,4 мл/л), тогда как на придонных горизонтах достигает почти 1 мл/л. На четырех станциях вертикальное распределение растворенного кислорода было практически однородным, разница между концентрацией на поверхности и у дна была менее 0,1 мл/л; на прочих станциях отмечен рост значений параметра в придонных горизонтах, от 0,13 до 0,52 мл/л. В среднем по станциям участка рост содержания кислорода в направлении "поверхность-дно" составил 0,16 мл/(л×10 м).

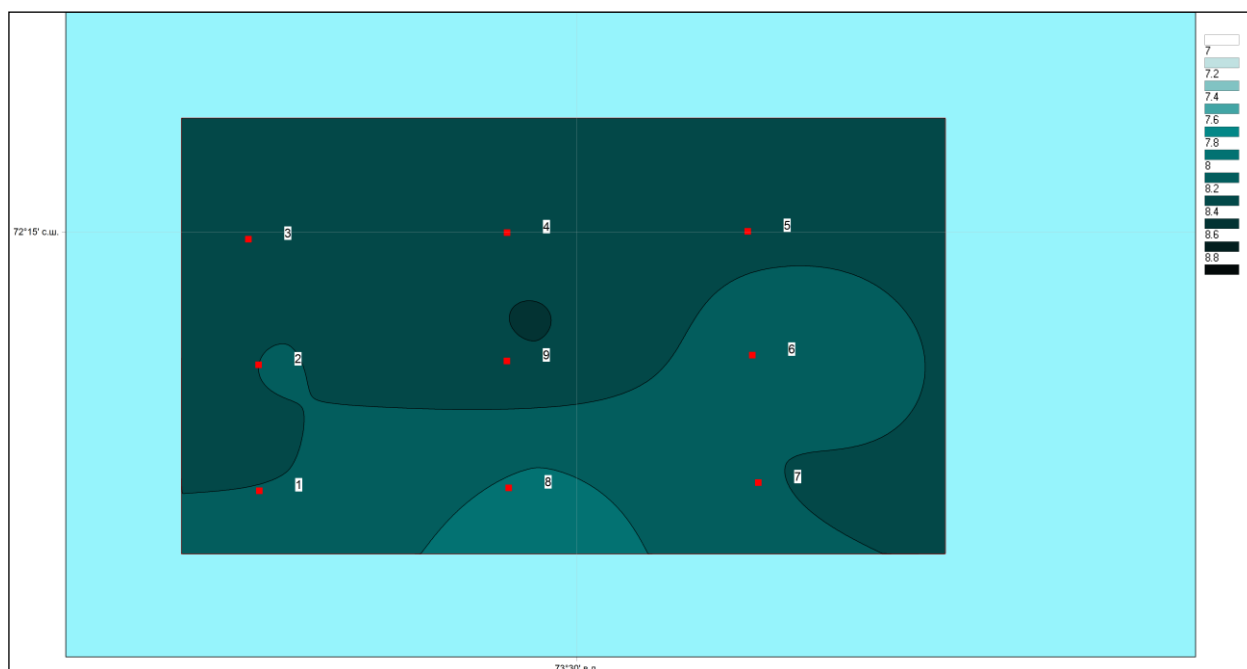


Рис. 2.5 - Распределение содержания кислорода (мг/л) в поверхностном горизонте акватории Обской Южно-Тамбейском ЛУ (участок под строительство разведочной скважины № 177-Р)

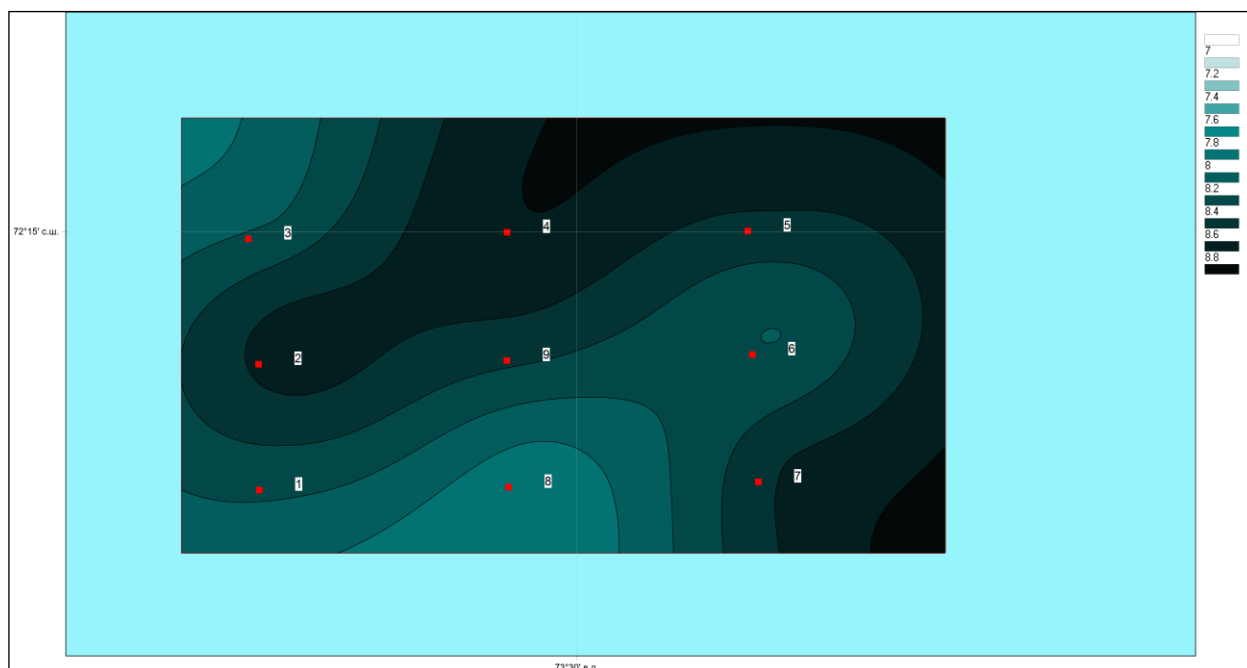


Рис. 2.6 - Распределение содержания кислорода (мг/л) в придонном горизонте акватории Обской губы Южно-Тамбейском ЛУ (участок под строительство разведочной скважины № 177-Р)

Величина БПК₅. Полученные значения БПК₅ приведены в табл. 5.16.

Таблица 2.11 - Значения БПК₅, мг/л, на участке.

№ ст.	Поверхностный горизонт	Придонный горизонт
1	1,5	1,4
2	1,3	2,1
3	1,6	1,1
4	1,3	1,6
5	1,6	1,2
6	1,1	1,5
7	1,1	1,2
8	1,8	1,2
9	1	1,2

Среднее значение БПК₅ в поверхностном горизонте составило 1,4 мг/л, диапазон варьирования – от 1,0 до 1,8 мг/л. В придонных горизонтах при таком же среднем диапазоне варьирования составил от 1,1 до 2,1 мг/л (табл. 2.11). Среднее БПК₅ на станции варьировало от 1,1 до 1,7 мг/л. Практически по данному параметру водная толща однородна как в пределах каждого горизонта, так и по вертикали.

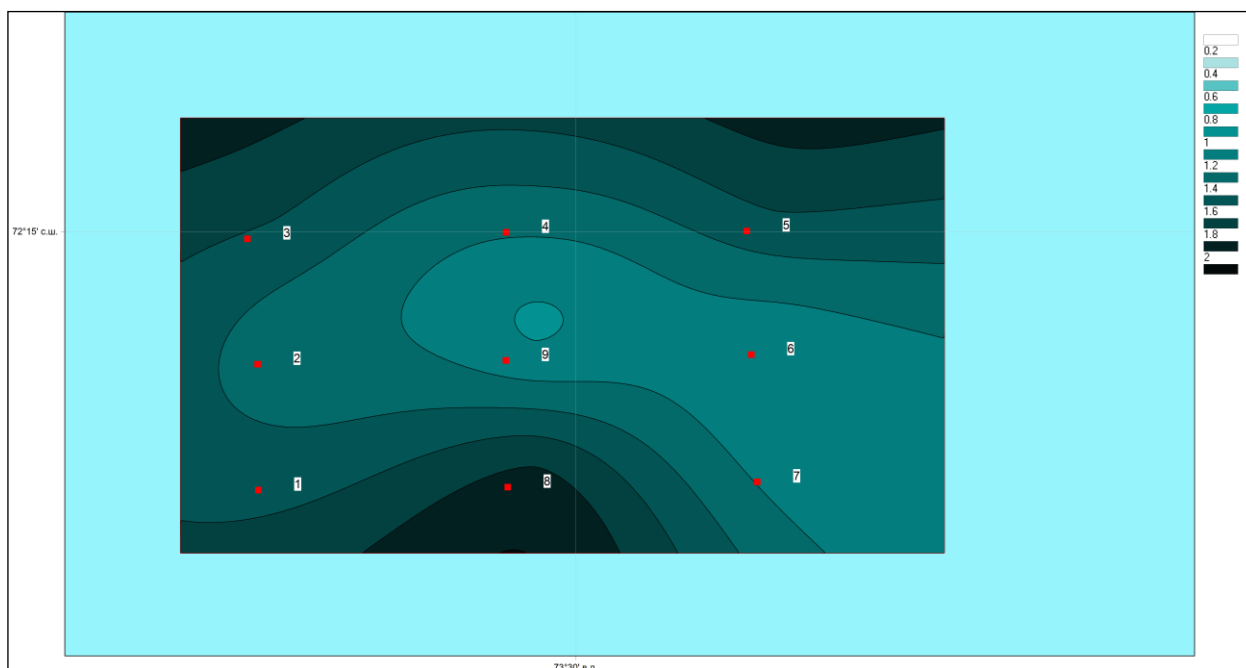


Рис. 2.7 - Распределение значений BPK5 (мг/л), в поверхностном горизонте акватории Обской губы Южно-Тамбейском ЛУ (участок под строительство разведочной скважины № 177-Р)

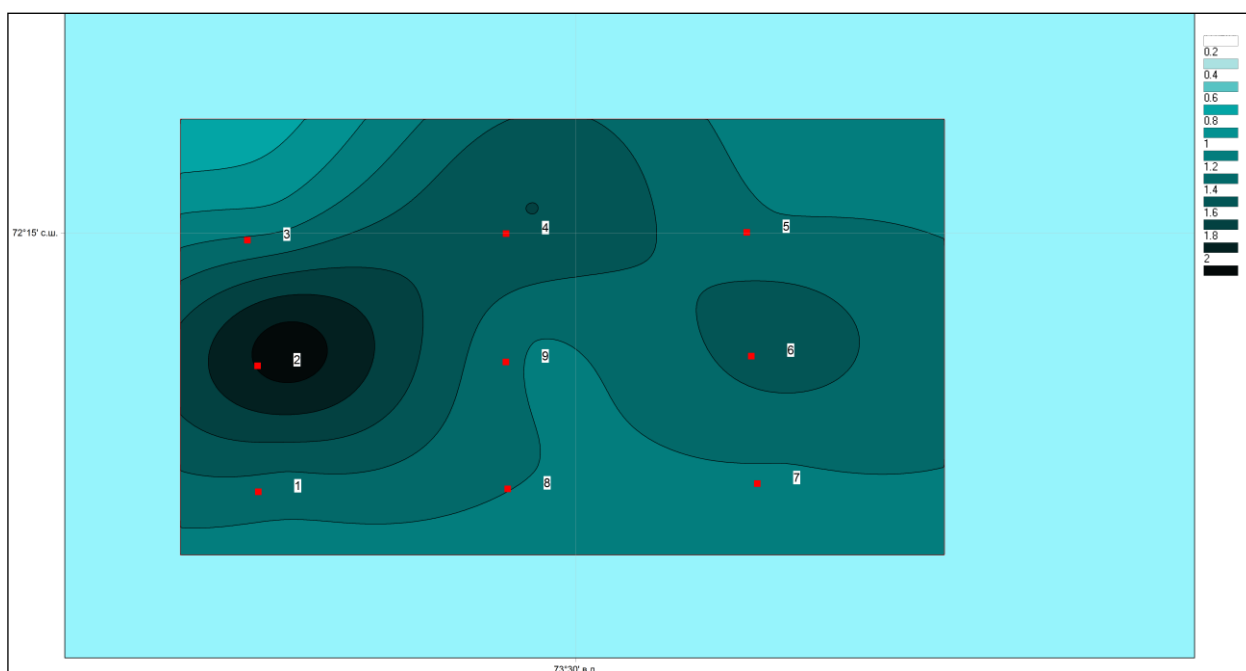


Рис. 2.8 - Распределение значений BPK5 (мг/л), в придонном горизонте акватории Обской губы Южно-Тамбейском ЛУ (участок под строительство разведочной скважины № 177-Р)
Взвешенные вещества. Результаты измерений содержания взвеси представлены в табл.

2.12.

Таблица 2.12 - Содержание взвешенного вещества, мг/л, на участке.

№ ст.	Поверхностный горизонт	Придонный горизонт
1	73,2	24,6
2	46,8	103,1
3	33,3	54,5

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

№ ст.	Поверхностный горизонт	Придонный горизонт
4	45,9	62,7
5	103,7	28,9
6	35,5	52
7	22	114,2
8	49,3	19,7
9	90,8	38,5

Среднее содержание взвеси в поверхностном горизонте составило около 55,6 мг/л, диапазон варьирования – от 22 до 103,7 мг/л. В придонных горизонтах взвеси в среднем меньше 55,4 мг/л, диапазон варьирования – от 19,7 до 114,2 мг/л. На станциях (№7, №3, №4, №2) содержание взвеси на придонных горизонтах выше, чем на поверхности, на прочих станциях характер вертикального распределения обратный.

Содержание взвеси на поверхности участка (рис. 2.9) несколько пониженное на прибрежных станциях. Распределение у дна (рис. 2.10) характеризуется заметным снижением содержания взвеси на станциях №1 и №8.

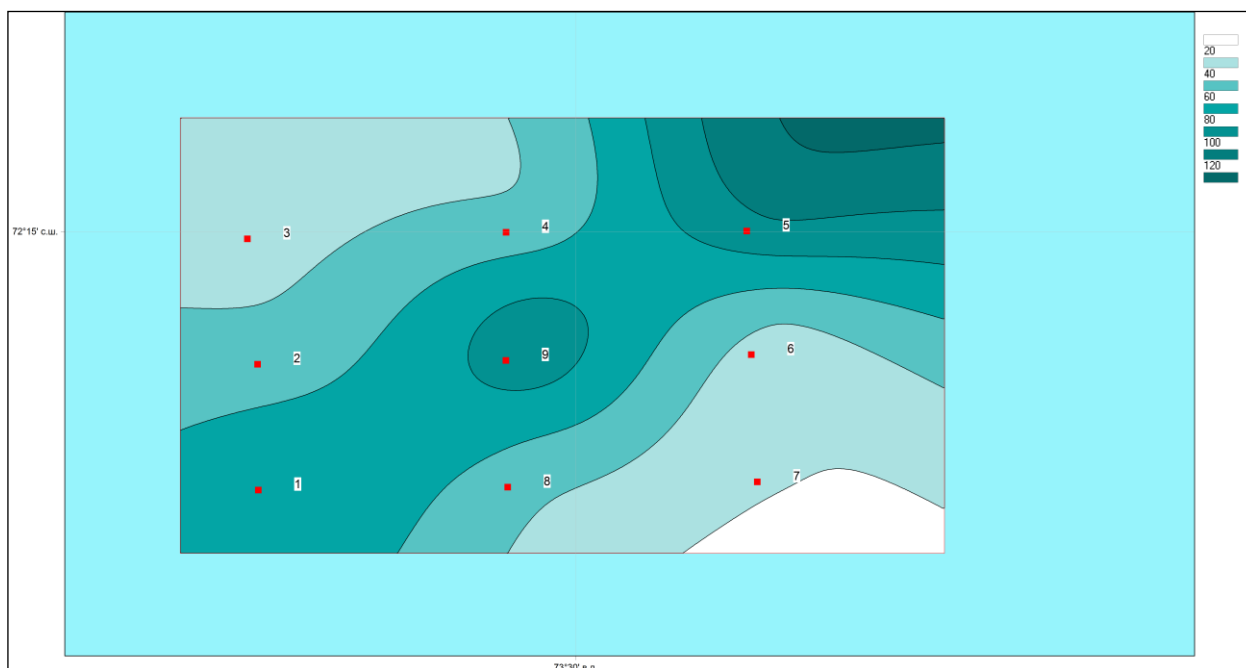


Рис. 2.9 - Распределение содержания взвешенных веществ (мг/л) в поверхностном горизонте акватории Обской губы Южно-Тамбейском ЛУ (участок под строительство разведочной скважины № 177-Р)

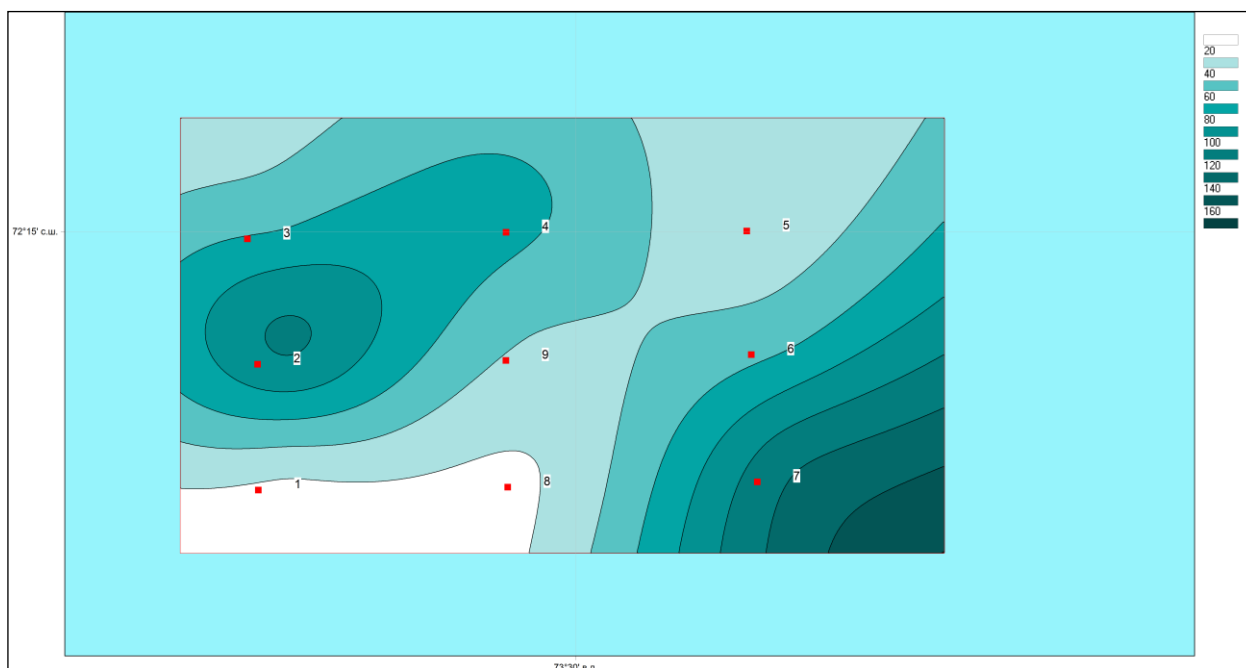


Рис. 2.10 - Распределение содержания взвешенных веществ (мг/л) в придонном горизонте акватории Обской губы Южно-Тамбейском ЛУ (участок под строительство разведочной скважины № 177-Р)

Содержание кислорода. Полученные значения содержания растворенного кислорода приведены в табл. 2.13.

Таблица 2.13 - Содержание растворенного кислорода, мг/л, на участке.

№ ст.	Поверхностный горизонт	Придонный горизонт
1	8,2	8,3
2	8,2	8,7
3	8,3	8,2
4	8,3	8,8
5	8,3	8,6
6	8,1	8,2
7	8,2	8,6
8	8	7,9
9	8,4	8,5

Содержание растворенного кислорода варьировало в поверхностном горизонте от 8,01 до 8,40 мл/л, в придонном – от 7,94 до 8,84 мл/л (табл. 2.14); в среднем составило 8,22 и 8,42 мл/л соответственно. Размах значений параметра в поверхностном горизонте незначителен (0,4 мл/л), тогда как на придонных горизонтах достигает почти 1 мл/л. На четырех станциях вертикальное распределение растворенного кислорода было практически однородным, разница между концентрацией на поверхности и у дна была менее 0,1 мл/л; на прочих станциях отмечен рост значений параметра в придонных горизонтах, от 0,13 до 0,52 мл/л. В среднем по станциям участка рост содержания кислорода в направлении "поверхность-дно" составил 0,16 мл/(л×10 м).

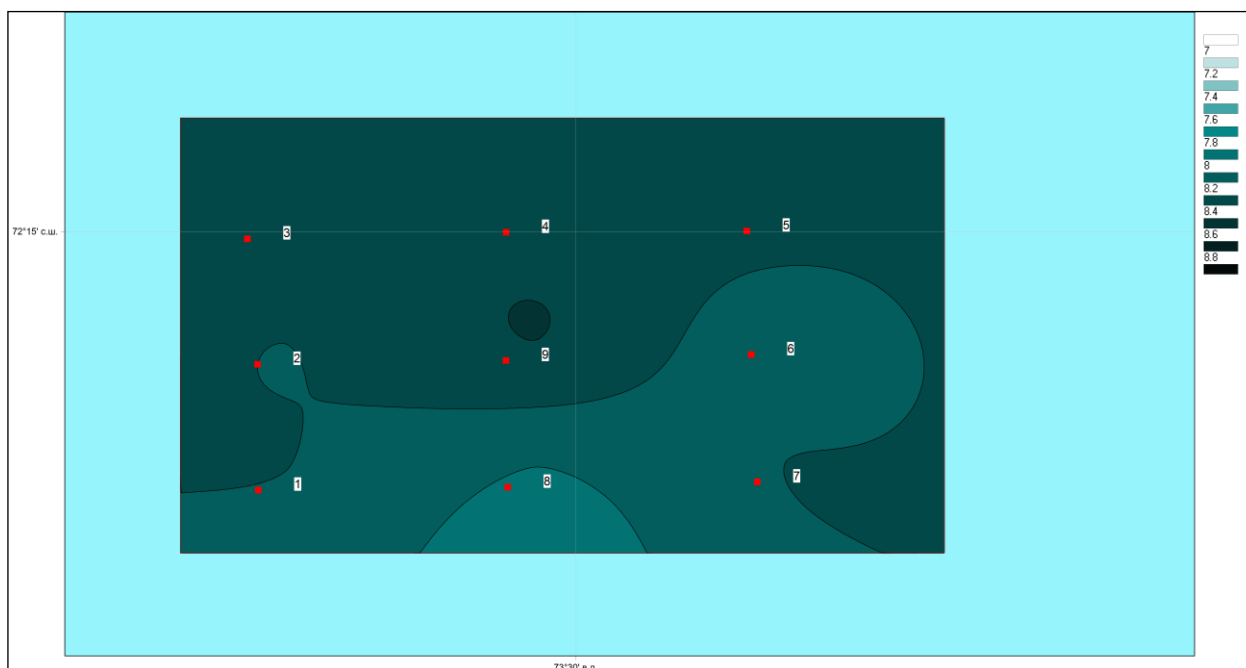


Рис. 2.11 - Распределение содержания кислорода (мг/л) в поверхностном горизонте акватории Обской Южно-Тамбейском ЛУ (участок под строительство разведочной скважины № 177-Р)

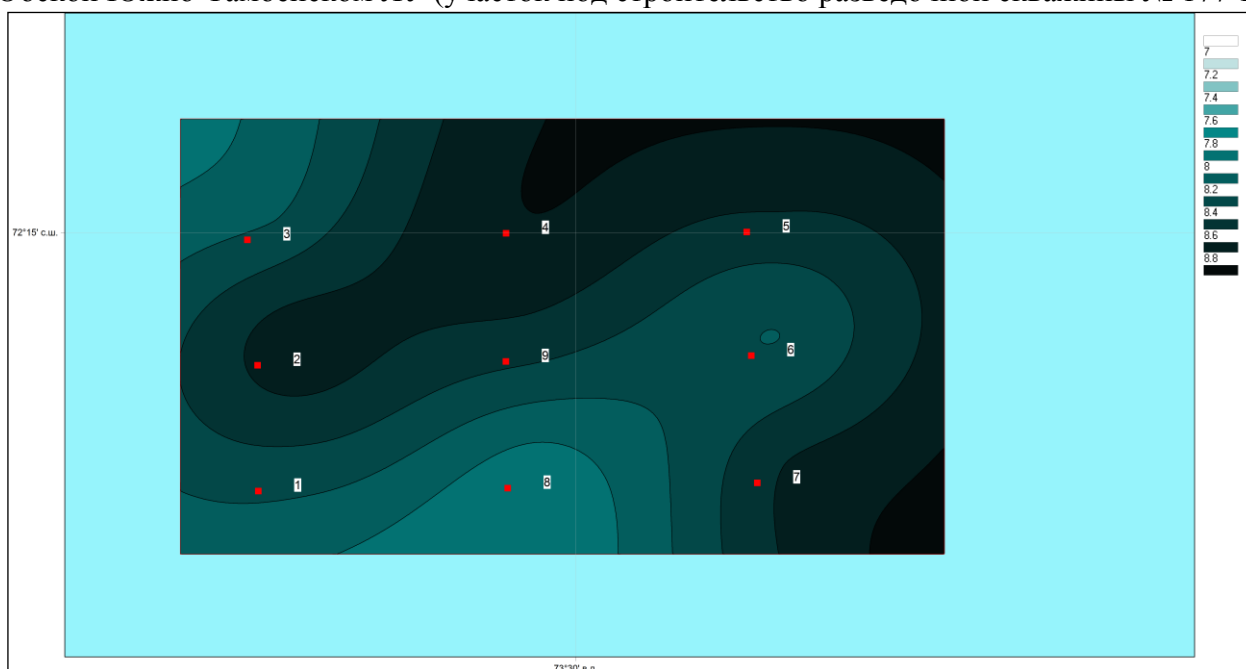


Рис. 2.12 - Распределение содержания кислорода (мг/л) в придонном горизонте акватории Обской губы Южно-Тамбейском ЛУ (участок под строительство разведочной скважины № 177-Р)

Взвешенные вещества. Результаты измерений содержания взвеси представлены в табл. 2.14.

Таблица 2.15 - Содержание взвешенного вещества, мг/л, на участке.

№ ст.	Поверхностный горизонт	Придонный горизонт
1	73,2	24,6
2	46,8	103,1

№ ст.	Поверхностный горизонт	Придонный горизонт
3	33,3	54,5
4	45,9	62,7
5	103,7	28,9
6	35,5	52
7	22	114,2
8	49,3	19,7
9	90,8	38,5

Среднее содержание взвеси в поверхностном горизонте составило около 55,6 мг/л, диапазон варьирования – от 22 до 103,7 мг/л. В придонных горизонтах взвеси в среднем меньше 55,4 мг/л, диапазон варьирования – от 19,7 до 114,2 мг/л. На станциях (№7, №3, №4, №2) содержание взвеси на придонных горизонтах выше, чем на поверхности, на прочих станциях характер вертикального распределения обратный.

Содержание взвеси на поверхности участка (рис. 5.10) несколько пониженное на прибрежных станциях. Распределение у дна (рис. 5.11) характеризуется заметным снижением содержания взвеси на станциях №1 и №8.

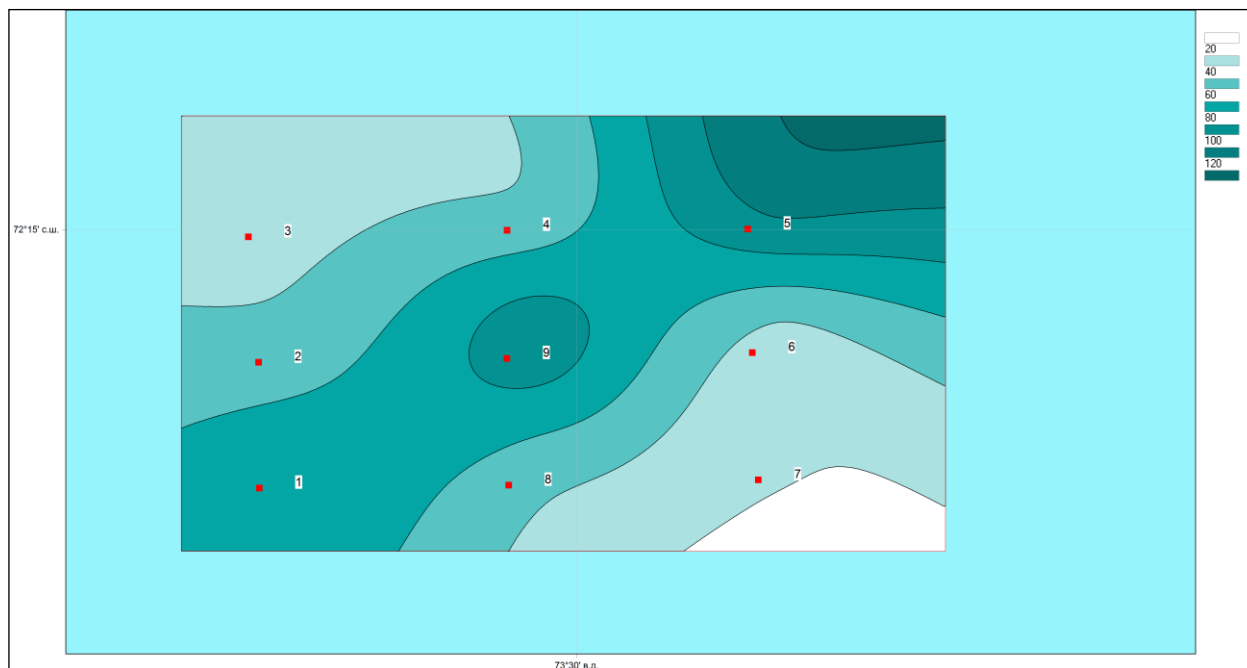


Рис. 2.13 - Распределение содержания взвешенных веществ (мг/л) в поверхностном горизонте акватории Обской губы Южно-Тамбейском ЛУ (участок под строительство разведочной скважины № 177-Р)

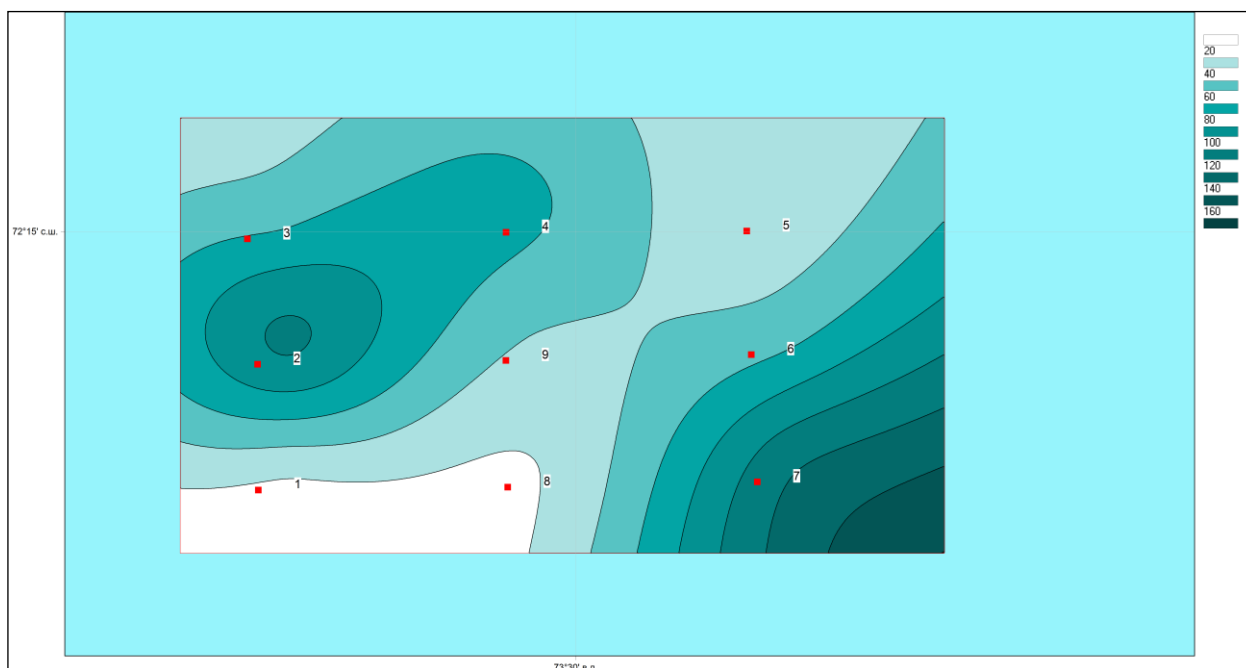


Рис. 2.14 - Распределение содержания взвешенных веществ (мг/л) в придонном горизонте акватории Обской губы Южно-Тамбейском ЛУ (участок под строительство разведочной скважины № 177-Р)

2.2.3 Характеристика донных отложений

Опробование донных отложений производилось с судна, всего было отобрано 9 образцов донных отложений (по 1 объединенной пробе, взятой в 3-х повторностях, на каждой из 9 станций).

В процессе геоэкологического опробования донных отложений контролировались следующие параметры: гранулометрический состав, органический углерод, pH_{KCl} , нефть и нефтепродукты, фенолы, СПАВ, ПХБ, ХОС, алюминий, барий, железо, кадмий, медь, мышьяк, никель, ртуть, свинец, хром, цинк; радионуклиды (^{226}Ra , ^{232}Th , ^{40}K , ^{137}Cs , ^{90}Sr).

Исследованные образцы донных отложений однородны по гранулометрическому составу - суглинки. Содержание органического вещества варьирует в пределах 7-14 %, величина водородного показателя солевой вытяжки 3,9-4,4 ед. рН.

Согласно СП 11-102-97 (п. 4.20), оценка химического загрязнения грунтов проведена по суммарному показателю химического загрязнения (Z_c). Фоновые концентрации рассчитывались непосредственно по результатам изысканий 2014 г.

Оценка загрязненности донных отложений. Превышения фоновых значений в 1,5 раза и более зафиксированы в единичных образцах по кадмию (в 2,3 раза), ртути (максимум в 1,7 раза) и радио-226 (максимум в 1,7 раза). Величина суммарного показателя химического загрязнения позволяет отнести исследованные грунты к категории загрязнения «допустимая» - повсеместно $Z_c < 16$ (МУ 2.1.7.730-99). Превышения почвенных нормативных величин отсутствуют. Значения эффективной удельной активности природных радионуклидов ($A_{\text{эфф}}$) во всех пробах донных отложений не превышают 370 Бк/кг. В соответствии с п. 5.3.4. НРБ-99/2009 исследуемые грунты не представляют радиационной опасности.

2.3 Геологическая характеристика

2.3.1 Инженерно-геологические условия

Фундамент Западно-Сибирской плиты представляет собой сложное сочетание гетерогенных структурных ярусов, которые отделяются региональным несогласием от мезозойско-кайнозойских отложений типичного платформенного чехла. В состав фундамента входят как геосинклинальные формации, включая орогенные, так и разнообразные параплатформенные комплексы, накопившиеся в связи с прогибанием зон докембрийской (байкальской) консолидации (параплатформенные чехлы) или с воздыманием и раскалыванием палеозойского фундамента в триасовое время.

Поверхность фундамента, совпадающая с подошвой мезозойско-кайнозойского чехла, местами резко в виде уступов, а участками плавно погружается от бортов Западно-Сибирской плиты к ее центральным и северным районам. На бортах фундамент залегает на глубинах 2,6 – 4,0 км, а к северу погружается до 9,0 – 11,0 км.

В региональном плане по мезозойско-кайнозойскому платформенному чехлу Западно-Сибирской плиты выделяются три крупных надпорядковых тектонических элемента – Внешний тектонический пояс, Центральная и Северная тектонические области.

В тектоническом отношении район исследований расположен на территории Северной тектонической области. Для нее характерны наиболее резкие изменения глубин до фундамента. Северная область представляет собой ряд крупных линейных структур типа мегавалов, валов и прогибов субмеридионального направления. В районе Тазовской губы эти структуры пересечены дислокациями субширотного направления, которые разделяют Северную тектоническую область на две зоны – Уренгойско-Варьеганскую зону линейных структур и Ямало-Гыданскую зону развития сводов и кулисообразных мегавалов.

Перепады глубин между поднятиями и депрессиями обычно составляют 2 – 3 км, увеличиваясь иногда до 4 км. Амплитуды крупных структур, как положительных, так и отрицательных, колеблются от 1 до 1,5 км. Некоторые структуры осложнены разрывными нарушениями, особенно в восточной Приенисейской зоне. Амплитуда смещения по разрывам достигает 200 – 300 м, нарушения прослеживаются вплоть до сеноманских и туронских отложений.

В Северной области, как и в других тектонических областях Западно-Сибирской плиты, все известные структуры унаследованные. Время их заложения связано с начальными этапами формирования чехла.

Основные зоны поднятий и прогибаний оформились, вероятно, в триасе и продолжали развиваться в юрский и меловой периоды. Описываемые структуры отличаются существенно от структур Центральной тектонической области активным ростом в позднемеловую эпоху и палеоген-четвертичное время.

На всех картах ОСР район площадки скважины № 177-Р отнесен к неопасной асейсмичной 5-ти бальной зоне интенсивности потенциальных землетрясений. Однако необходимо учитывать возможное разжижение динамически неустойчивых грунтов III-й категории, широко развитых на площадке скважины № 177-Р.

2.3.2 Геоморфологические условия

Согласно геоморфологическому районированию СССР (1980), район площадки скважины № 177-Р располагается в пределах страны Западно-Сибирской равнины северной провинции Ямало-Гыданской прибрежно-эстуариевой области.

Данная область является пограничной между низменными аккумулятивными равнинами современной суши и донными равнинами Карского моря, затопленными во время голоценовой трансгрессии.

Поверхность рассматриваемой части шельфа повторяет неровности затопленного рельефа, однако следует заметить, что частично поверхность была выровнена аккумулятивной деятельностью моря и термоабразией, особенно в северной части провинции, где и располагается аион площадки скважины № 177-Р.

Дно почти повсеместно находится под воздействием морского волнения, а также особенно на мелководных участках, подвергается воздействию дрейфующих льдов. Таким образом, в виду ввиду геолого-геоморфологических факторов (широкого развития осадочных пород в пределах изучаемой территории, мелководности бассейна и др.), а также ряда гидрологических факторов (течений, м) на территории широко распространены борозды выпаживания.

Механическое воздействие на берега и дно арктических морей связано с динамикой льда, его подвижностью, торошением и стамухообразованием под влиянием гидрометеорологических факторов и рельефа прибрежно-шельфовой зоны. Оно захватывает участки берега от 10-20 метров выше уровня моря на суше, до глубин 15–35 м, в ряде регионов до глубин 50-65 м, а по некоторым данным – до 75 м (Reimnitz et al., 1972). Прямыми наблюдениями с подводных лодок документально зафиксированы кили крупных торосистых образований, достигающие глубины 50 м (Лисицын, 1994).

Одной из особенностей исследуемого региона является наличие на прилегающих к акватории территориях мощных толщ многолетнемерзлых пород (ММП). На берегах распространение ММП по разрезу носит сплошной характер. На шельфе Карского моря ММП также были вскрыты рядом скважин. Однако распространение ММП на шельфе имеет островной характер и по данным бурения на большей части акватории Обской губы имеет место талик (вероятно, сквозной). Мерзлые породы вскрываются лишь у берегов, на участках, где происходила интенсивная термоабразия. На таких участках многолетнемерзлые породы оказались под «теплым» водным покровом сравнительно недавно и не успели протаять.

Собственно мерзлые льдистые образования на площадке скважины № 177-Р по данным бурения скважин не вскрыты. На временных разрезах сейсмоакустического профилирования в границах площадки скважины № 177-Р структуры, характерные для зон развития мерзлых льдистых грунтов, также не наблюдаются.

2.3.4 Сейсмичность района исследований

Южно-Тамбейский лицензионный участок располагаются в пределах Западно-Сибирской плиты, являющейся довольно спокойным, в плане тектонической активности, регионом. Сейсмические свойства осадочной толщи района площадки скважины № 177-Р определяются повсеместным развитием довольно значительной по мощности толщи динамически неустойчивых грунтов (в т.ч. пылеватых водонасыщенных песков). В соответствии со СП 14.13330.2011, изученная с помощью бурения интервал грунтовой толщи относится к III категории по своим сейсмическим свойствам.

На картах общего сейсмического районирования (ОСР) Российской Федерации ОСР-97 побережье (СП 14.13330.2011, Приложение Б), примыкающее к району площадки скважины, расположено в пределах зоны с ожидаемой интенсивностью землетрясений по категориям А, В и С - 5 баллов по шкале MSK-64 (рисунок 6.1). Оценка сейсмической опасности представлена (таблица 6.1).

Таблица 2.16 – Оценка сейсмичности района

Фактор	Категория
--------	-----------

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

	A	B	C
Интенсивность возможных землетрясений по шкале MSK-64 для средних грунтовых условий (категория II по Таблице 1 СП 14.13330.2011), баллы	5	5	5
Сила возможных землетрясений по шкале Рихтера, М*	4,2	4,2	4,2
Вероятность превышения в течение 50 лет	10%	5%	1%
Вероятность непревышения в течение 50 лет	90%	95%	99%
Повторяемость один раз в (число) лет	500	1000	5000
Категория грунтов по Таблице 1 СП 14.13330.2011	III		

На всех картах ОСР район отнесен к неопасной асейсмичной 5-ти бальной зоне интенсивности потенциальных землетрясений. При этом необходимо учитывать возможное разжижение динамически неустойчивых грунтов III-й категории, широко развитых на площадке скважины № 177-Р.

2.3.5 Опасные геологические процессы и явления

К числу потенциально опасных процессов и явлений, которые могут иметь место на площадке скважины № 177-Р, следует отнести:

- 1.1 наличие льдистых многолетнемерзлых пород;
- 1.2 сейсмичность;
- 1.3 наличие скоплений газа с АВПД;
- 1.4 размыв дна и перемещение наносов;
- 1.5 ледовое выпахивание;
- 1.6 скопления крупнообломочного материала;
- 1.7 наличие на дне крупных объектов искусственного происхождения.

Многолетнемерзлые породы

На прилегающем к Обской губе побережье п-вов Ямал, Тазовский, Гыданский и Явай широко развиты мощные толщи многолетнемерзлых пород. На берегах распространение ММП по разрезу носит сплошной характер. Мерзлые породы развиты на всех геоморфологических уровнях, начиная с лайд и низких пойм рек до террас. Многолетнемерзлые породы залегают непосредственно с поверхности, ниже слоя сезонного протаивания. В пределах сухопутных районов мощность ММП может составлять 200-350м. На лайдах она может понижаться до 150-200 м. В прирусловых частях, впадающих в губу рек, мощность ММП сокращается до 40-50м.

На шельфе Карского моря ММП были вскрыты рядом скважин на площадях Харасавэйского, Университетского и Русановского месторождений, а также в Байдарацкой губе. Распространение ММП на шельфе имеет островной характер. Непосредственно в Обской губе многолетнемерзлые породы вскрывались скважинами у побережья м. Дровяного у ямальского берега, а также на акватории порта Ямбург, представляющего собой искусственный залив, врезанный в мерзлый берег.

ММП шельфа представляют собой реликтовые образования. Они сформировались в ходе последней верхнелепестово-регрессии, достигшей своего максимума около 18 тыс. лет назад. Когда уровень моря опустился до отметок -100...-140м отложения под осушенным морским дном испытали глубокое промерзание. Последующая трансгрессия привела к их существенному растеплению и, соответственно, к протаиванию.

По всей видимости, в Обской губе в течение последней позднеплейстоценовой регрессии простиралась долина пра-Оби с широким мигрирующим руслом или, возможно, несколькими руслами, а также старицами и озерами. Это воспрепятствовало промерзанию

развитых здесь отложений. Кроме того, в настоящее время здесь действует мощное стоковое течение р. Обь, с которым поступают относительно теплые речные воды. Тепловое воздействие этих вод привело к усиленному таянию локальных реликтовых мерзлых массивов, которые могли образоваться в ходе регрессии, на участках древней речной долины, не покрытых водоемами, а также при эпизодических древнеголоценовых регрессиях.

По данным бурения на большей части акватории Обской губы имеет место талик (вероятно, сквозной). Мерзлые породы вскрыты лишь у берегов, на участках, где происходила интенсивная термоабразия. На таких участках многолетнемерзлые породы оказались под «теплым» водным покровом сравнительно недавно и не успели протаять.

Собственно мерзлые льдистые образования на площадке скважины № 177-Р бурением не вскрыты. На временных разрезах сейсмоакустического профилирования в границах площадки скважины № 177-Р структуры, характерные для зон развития мерзлых льдистых грунтов, также не наблюдаются.

Это позволяет сделать заключение о том, что реликтовые многолетнемерзлые породы, которые могли образоваться на участке изысканий в геологическом прошлом, к сегодняшнему дню полностью протаяли. Условия для образования льдистых многолетнемерзлых пород в настоящее время отсутствуют.

Газосодержащие грунты

В районе работ широко развиты грунты, содержащие в своем составе свободный газ. В границах открытой акватории мелководного шельфа Печорского и Карского морей насыщение осадков верхней части разреза связывается с деградацией (таянием) реликтовых многолетнемерзлых пород. Предполагается, что эти породы сформированы в течение последней позднеплейстоценовой регрессии, когда уровень моря понизился до отметки около -100м. В ходе последующей трансгрессии мерзлый массив оказался перекрыт водами современного бассейна с температурами, превышающими температуру таяния мерзлых грунтов. В результате реликтовая мерзлая толща в существенной степени деградировала (на значительной части площади региона – полностью).

Сформированная при регрессии мерзлая толща выступала как покрывка, сдерживающая естественную вертикальную миграцию биогенного и термokatалитического газа из глубины вверх по разрезу. Достигнув подошвы мерзлой толщи этот газ, не имея возможности к дальнейшей эмиссии, накапливался под ней в достаточно больших количествах. При бурении нефтегазовых скважин на Ямале и на севере Восточной Сибири под подошвой современных ММП нередко вскрывались газовые скопления с аномально высоким пластовым давлением (АВПД).

После деградации мерзлой толщи, которая вероятно протекала довольно быстро, скопившийся газ распределился по разрезу вышележащих протаявших осадков в зависимости от коллекторских свойств последних. Пользуясь терминами нефтяной геологии можно сказать, что проницаемые песчаные грунты, обладающие эффективной пористостью, сыграли, при этом роль коллекторов. Глинисто-суглинистые образования выступили как слабопроницаемые покрывки.

В южной и средней частях Обской губы и Енисейского залива, а также в Тазовской и Печорской губах картина более сложная. Здесь, на фоне газонасыщения, обусловленного таянием реликтовых мерзлых пород, отмечено насыщение осадков газом, выделяющимся при деструкции молодого органического материала, захороненного в приповерхностном слое современных аллювиально-морских осадков.

В глинисто-суглинистых грунтах газ содержится в диспергированной форме (т.е. в виде отдельных разрозненных пузырьков). Такой газ не может создавать во вмещающих отложениях давлений, существенно отличающихся от гидростатического.

В песчаных образованиях газ может образовывать сосредоточенные скопления в своеобразных «мини-ловушках». Эти «мини-ловушки» приурочены к положительным изгибам толщи перекрывающих глин и/или многолетнемерзлых льдистых грунтов, а также к локальным песчаным линзам в толще мерзлых и/или относительно консолидированных глинистых образований. Газ, содержащийся в мини-ловушках, напротив, создает в ряде случаев давления, значительно превосходящие гидростатическое (АВПД). При вскрытии таких ловушек скважинами отмечаются выбросы газа и открытое фонтанирование. Случаи выбросов газа отмечены в ряде инженерно-геологических скважин на шельфе Печорского и Карского морей (в т.ч. и в Обской губе). Обычно с такими ловушками связываются амплитудные аномалии типа «яркое пятно».

Выбросы газа из инженерно-геологических скважин ранее наблюдались при глубинах от 10 до 70 м ниже поверхности дна. Наиболее часто приповерхностные АВПД вскрывались на участках, где развиты реликтовые многолетнемерзлые льдистые отложения. Здесь зоны АВПД приурочены к сосредоточенным скоплениям газа в линзах талых проницаемых песчаных отложений внутри мерзлой толщи (межмерзлотные газовые скопления) или к положительным структурам кровли подмерзлотных талых образований, обладающих соответствующей пористостью (подмерзлотные газовые скопления).

В районах, где реликтовая мерзлая толща полностью деградировала, выбросы при бурении инженерно-геологических скважин отмечаются значительно реже и имеют намного меньшую мощность. В этих районах АВПД приурочены в основном к линзам газонасыщенных песков (коллекторов) в толщах слабоконсолидированных глин.

Ледовое выпахивание

На поверхности дна Обской губы, как и в других мелководных районах арктического шельфа, часто наблюдаются линейные формы, которые интерпретируются как борозды ледового выпахивания. Они образуются при движении ледовых образований (торосов и стамух), имеющих непосредственный контакт с дном. При подвижках ледовых образований, их элементы, касающиеся дна или заглубленные в него, вырабатывают линейные углубления с боковыми валами-отвалами (рисунок 6.2). Сам процесс ледового выпахивания нередко именуют «ледовой экзарацией».

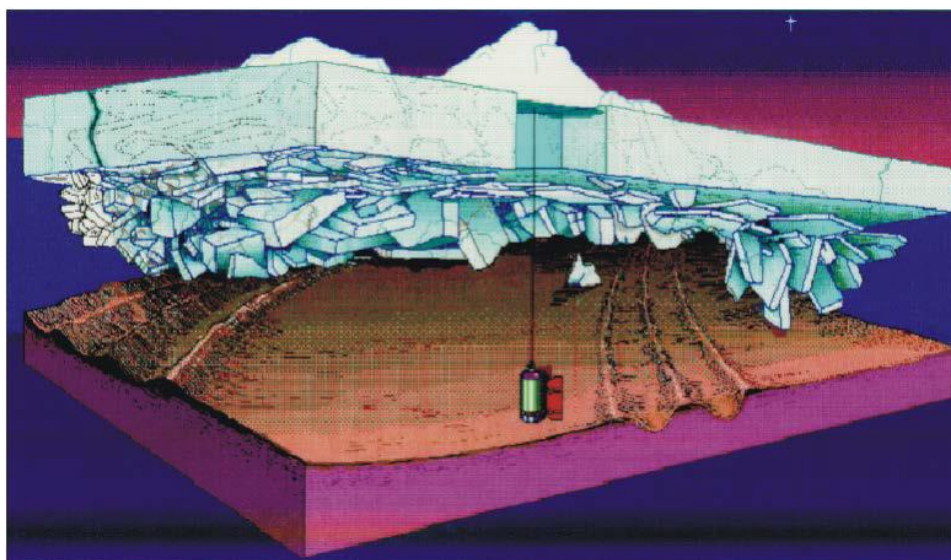


Рисунок 2.15 – Модель ледового выпахивания морского дна торосами и стамухами

На дне Обской губы борозды ледового выпахивания наблюдаются практически повсеместно. Высокая интенсивность ледовой экзарации и, соответственно, большое количество борозд на дне, обусловлены геоморфологическими и гидрологическими факторами. Зона

интенсивной эскарзации, в пределах которой расположена площадка скважины № 177-Р, приурочена к участку, севернее которого акватория губы несколько сужается.

Крупнообломочный материал

Наличие крупнообломочных включений особо крупного размера (свыше 0,5 м), а также послойные скопления крупнообломочного материала не рассматриваются отечественными нормативными документами как фактор, осложняющий постановку морских буровых платформ и процесс забурирования нефтегазовых скважин. Однако, очевидно, что наличие крупных обломков твердых пород на дне и в верхней части грунтовой толщи (в интервале пенетрации опор) может привести к поломке и повреждению опорных башмаков. Кроме того наличие особо крупных обломков твердых и абразивных пород и мощных послойных скоплений крупнообломочного материала из таких пород может вызвать сверхнормативный износ породоразрушающего инструмента и затруднить сам процесс забурирования скважины.

При бурении инженерно-геологических скважин в Обской губе включения крупнообломочного материала встречаются достаточно редко. В основном все они приурочены к отложениям маррессальской свиты.

В изученном интервале глубин (до 10 м от дна) в районе площадки скважины № 177-Р крупнообломочные отложения и отдельные крупные валуны (глыбы) не обнаружены. Они могут быть встречены глубже, начиная с отметок приблизительно 20 м от поверхности дна.

Наличие на дне объектов искусственного происхождения, минная опасность

Район изысканий расположен в зоне довольно интенсивного судоходства. Кроме того, в течение Великой Отечественной Войны 1941-1945 гг. район входил в состав театра боевых действий. Кроме того, площадка скважины № 177-Р расположена в районе №72, где действуют навигационные ограничения, связанные с минной опасностью. В связи с этим здесь можно ожидать наличия на дне затопленных объектов искусственного происхождения (затонувших судов, якорей, обрывков тросов, металлоконструкций, боеприпасов и пр.).

Согласно данным Главного Штаба ВМФ России минная опасность Района №72 связана с постановкой минного заграждения в августе 1943г. военно-морскими силами гитлеровской Германии. Минирование было осуществлено со специализированной торпедной подводной лодки типа VIIICU-639. Минная постановка была осуществлена на судоходном фарватере в пределах Района №72 и несколько южнее его. Всего было использовано не многим менее 24 мин с акустическими и магнитными взрывателями. Мины выставлялись банками по две-три штуки. Точные данные о местах постановки мин (минных банок) не сохранились, т.к. подводная лодка U-639 на обратном переходе была уничтожена вместе с экипажем и судовым журналом.

В настоящее время мины могут представлять опасность при механическом воздействии на корпус, которое, в свою очередь, может вызвать детонацию основного заряда.

В 2012 г. силами Северного Флота ВМФ России были проведены работы по разминированию района. Однако полностью минная опасность до сегодняшнего дня не устранена. Ограничения, по работам, связанным с касанием дна технологическим оборудованием и якорями, по-прежнему действуют.

2.4. Современное состояние морской биоты

На флору и фауну Карского моря оказывают большое влияние соседние моря. Из более теплого Баренцева моря попадают теплолюбивые организмы, а из моря Лаптевых высокоарктические виды. В видовом разнообразии акватория водоема несколько беднее экосистемы сравнительно теплого Баренцева моря, но существенно богаче и разнообразнее

сурового моря Лаптевых. Среди первых экспедиций стоит упомянуть экспедиции под руководством М.В. Николаева в 1920 году, Н.И. Евгенова в 1925-1931 годах

2.4.1 Планктонные сообщества

Фитопланктон

В планктоне Нижней Оби и ее эстуария зарегистрировано более 700 видов, разновидностей и форм микроводорослей из 8 групп: Синезеленые Cyanophyta, Золотистые Chrysophyta, Диатомовые Bacillariophyta, Желтозеленые Xanthophyta, КRYPTOФитовые Cryptophyta, Зеленые Chlorophyta (включая Prasinophyta), Динофитовые Dinophyta и Эвгленовые Euglenophyta. [Макаревич и др., 2003; Макаревич, 2007; Семенова, Науменко, 2001; Семенова, Гаевский, 2009].

В альгофлоре собственно Тазовской губы обнаружено 160 видов, разновидностей и форм водорослей из 8 отделов. Ведущее положение занимают диатомовые, зеленые и сине-зеленые водоросли, составляющие 89 % от общего состава. Значение золотистых, криптофитовых, динофитовых, эвгленовых и желто-зеленых невелико (от 1 до 5 %). Флора представлена преимущественно широко распространенными в водоемах земного шара видами. Доминирующий комплекс состоит из видов рода *Aulacoseira*, *Aphanizomenon*, *Oscillatoria*, *Anabaena*. Субдоминанты – протококковые формы зеленых водорослей.

Состав планктонных альгоценозов в области Обской губы существенно различается в зависимости от района. Для Нижней Оби, южной, опресненной половины Обской губы и Тазовской губы в таксономической структуре фитопланктона ведущая роль принадлежит в равной степени Диатомовым и Зеленым, суммарно – не менее 90 % от общего числа видов; удельный вес диатомовых в зимний и весенний период в таксоценозе увеличивается до 60–70 %, в летне-осенний период – снижается до 50 %. В северной части Обской губы и, особенно, на участке приустьевого взморья преобладают морские и солоноватоводные виды из диатомовых и динофитовых [Науменко, 1998; Макаревич, 2007]. В экологическом аспекте таксоценоз представляет собой комплекс истинно-планктонных видов – около 80 %, тихопелагические (бентосные и перифитонные) виды составляют около 20 % от общего числа.

Условия развития фитопланктона в Тазовской губе более благоприятны, чем в Обской. Основные причины этого – небольшие глубины и скорости течения, хорошая прогреваемость вод, обилие поступающих со стоком Пура и Таза органических веществ и биогенов. В период с июля по сентябрь включительно численность и биомасса водорослей в Тазовской губе варьирует от 0,7 до 21,0 млн. кл./л и от 0,3 до 11,0 мг/л. В северной части губы средняя биомасса фитопланктона составляет 4,67 мг/л, т. е. почти в два раза выше, чем в средней части Обской губы. По видовому разнообразию, численности и биомассе доминировали виды рода *Aulacoseira*. Средние количественные показатели составляют: летом – 10 млн кл./л и 3,4 мг/л, осенью – 14 млн кл./л и 3,1 мг/л. [Уварова и др., 2010]. Фитопланктон в августе представлен 132 видовыми и внутривидовыми таксонами. Численность изменялась от 1,89 до 23,2 млн кл./л, биомасса – от 0,63 до 7,18 г/м³. Средние показатели составили 13 млн. кл./л и 4 г/м³. Альгоценоз в сентябре представлен 144 видовыми и внутривидовыми таксонами. Численность колебалась в пределах от 0,59 до 5,8 млн кл./л, биомасса – от 0,12 до 1,57 г/м³. Средняя численность составила около 3 млн кл./л, средняя биомасса – 0,72 г/м³. Развитие водорослей в августе-сентябре определялось вегетацией диатомей, на отдельных станциях наблюдалась вегетация синезеленых [Семенова, Алексюк, 2006].

Годовой цикл развития фитопланктона можно разделить на период активной вегетации и период покоя. Период покоя характеризуется низким уровнем продукционной активности микроводорослей, значения общей биомассы находятся в области годового минимума, не превышая величину порядка 10-2 мг/л.

В течение периода активной вегетации, который приходится на летне-осенний сезон, развитие микроводорослей может быть представлено колоколообразной кривой, отражающей временную динамику общей биомассы фитопланктонного сообщества. Первые этапы активизации фитопланктона в средней части Обской губы (включая Обско-Тазовский р-н) отмечены в условиях сплоченного ледового покрова, в первой половине мая. Суммарно масса фитопланктона составляет около 0,01 мг/л, доминантом является диатомея *Aulacoseira granulata*. Кроме *A. granulata*, из диатомового комплекса заметного развития достигают *Aulacoseira italica* и *Paralia sulcata*. Из других отделов водорослей наиболее значимы в сообществе зеленые (в основном нитчатые формы), золотистые (род *Dinobryon*) и криптофитовые (род *Cryptomonas*). В этот же период на Нижней Оби (непосредственно после вскрытия реки) общая масса микроводорослей уже достигает нескольких мг/л (табл. 5.18); развитие фитопланктона здесь характеризуется тремя пиками биомассы – весенним, летним и осенним, с соответствующими периодами депрессии обилия [Кузнецов и др, 2008; Семенова, 1995].

Таким образом, в Обско-Тазовском районе и Тазовской губе имеется только один пик развития фитопланктона, он приходится на период июль–сентябрь, формируется в равной степени синезелеными (представителями родов *Microcystis* и *Aphanizomenon*), диатомовыми (первую очередь представителями родов *Asterionella*, *Cyclotella*, *Melosira*, *Aulacoseira*) и зелеными водорослями (нитчатыми формами родов *Rhizoclonium* и *Ulothrix*). Биомасса фитопланктона весь период составляет 1–4 мг/л, иногда – более 10 мг/л. Период снижения обилия приходится на октябрь и сопровождается массовым формированием гипноспор (споры покоя) у ряда диатомовых микроводорослей.

Бактериопланктон

Определение общей численности бактерий

Отбор проб на определение микробиологических показателей производится батометром с двух горизонтов (поверхность, дно). Пробы фиксируют глутаровым альдегидом в конечной концентрации 2% и доставляют в стационарную лабораторию. Окраску бактерий в пробах проводят раствором красителя акридинового оранжевого (в конечной концентрации 1:10000), затем фильтруют через черные мембранные ядерные фильтры с диаметром пор 0,2 мкм. Фильтры просматривают на микроскопе с иммерсионным объективом 90×. Учет общей численности бактерий (ОЧБ) проводят методом эпифлуоресцентной микроскопии.

Определение численности индикаторных (сапрофитных гетеротрофных, нефтеокисляющих) групп микроорганизмов

Для определения численности индикаторных групп микроорганизмов согласно ГОСТ 17.1.3.08-82 использовали метод предельных разведений.

При определении численности гетеротрофных сапрофитных микроорганизмов в качестве питательной среды используется рыбо-пептонный бульон (РПБ) заводского изготовления, разбавленный в 10 раз морской водой. Для нефтеокисляющих - синтетическую морскую калиево-дрожжевую среду (МКД) с добавлением стерильной сырой нефти в концентрации 0,1 %. Посевы для определения численности сапрофитной гетеротрофной микрофлоры инкубируют в течение 7 суток, нефтеокисляющей – 20 - 25 суток.

Обработку полученных результатов роста микроорганизмов в жидких средах ведут с использованием статистических таблиц Мак-Креди. Численность индикаторных групп рассчитывается как наиболее вероятное число бактерий и выражается количеством клеток в 1 мл.

Определяемые параметры развития бактериопланктона:

- общая численность и биомасса (кл/мл и мг/л);

- численность и биомасса основных морфологических групп (кокки, палочки, вибрионы, цианобактерии);
- площадное и вертикальное распределение количественных показателей;
- список таксономических групп бактериопланктона;
- количественное соотношение таксономических групп бактериопланктона;
- наличие и количественное соотношение представителей трофических групп бактерий (% сапротрофов, нефтеокисляющих и т.д.).

Зоопланктон

Зоопланктонное сообщество на акватории Обской губы, включая прилегающие районы Нижней Оби и Тазовской губы, характеризуется широким диапазоном варьирования количественных и качественных характеристик. Качественный состав зоопланктона представлен 223 видами, относящимися к коловраткам (Rotatoria), ветвистоусым (Cladocera) и веслоногим (Copepoda) ракообразным [Семенова и др., 2000] (табл. 2.17).

Таблица 2.17 - Число видов зоопланктона в Обско-Тазовском р-не (по: Семенова и др., 2000) по фондовым данным

Группа	Нижняя Обь		Обская губа		Тазовская губа	
	Всего	с 1980 г.	Всего	с 1980 г.	Всего	с 1980 г.
Rotatoria	77	45	39	22	24	16
Cladocera	69	18	39	11	24	14
Copepoda	63	25	48	13	35	29
Всего	209	88	126	46	83	59

Акватории Нижней Оби, Обской и Тазовской губ демонстрируют высокое сходство таксономического состава зоопланктона. На всех акваториях наибольшим таксономическим разнообразием характеризуются коловратки (*Asplanchna* sp., *Brachionus* sp., *Polyarthra* sp., *Keratella* sp., *Notholca* sp., *Trichocerca* sp.), в отдельные периоды разнообразно представлены ветвистоусые рачки родов *Bosmina*, *Ceriodaphnia*, *Daphnia*.

Общая численность зоопланктона на участке варьировала от 14 до 22 тыс. экз./м³, в среднем составляя около 18 тыс. экз./м³, средняя биомасса – от 0,24 г/м³ до 0,72 г/м³, в среднем 0,43 г/м³ (табл. 2.18).

Таблица 2.18 - Численность и биомасса зоопланктона на Южно-Тамбейском участке

№ ст.	Численность, тыс. экз./м ³	Биомасса, г/м ³
Со1	14	0,40
Со2	22	0,32
Со3	15	0,24
Со4	21	0,45
Со5	16	0,29
Со6	17	0,45
Со7	22	0,36
Со8	20	0,72
Со9	19	0,64

В составе зоопланктона, наряду с обычными для данной акватории видами коловраток, веслоногих и ветвистоусых ракообразных, отмечены животные, обычно отмечаемые в составе

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

бентоса: мизиды *Mysis relicta* и амфипода *Onisimus birulai*. Однако в целом для фауны Обской губы эти виды являются обычными. Распределение зоопланктона по акватории неравномерное, однако определенной закономерности в распределении отдельных групп не отмечено. В структуре численности доминируют самые младшие размерные фракции зоопланктона – коловратки и мелкие веслоногие ракообразные. Общее обилие зоопланктона высокое, но не выходит за рамки диапазона варьирования, отмеченного в результате многолетних исследований [Семенова, Алексюк, 2009б]. Высокие уровни биомассы связаны с наличием в отдельных пробах крупных ракообразных *Mysis relicta* и *Onisimus birulai*. В результате проведенных исследований показано, что параметры обилия зоопланктона, в первую очередь – биомасса, в Обской губе могут сильно возрастать из-за миграции в водную толщу организмов бентоса.

Исследованные параметры развития зоопланктона – таксономический состав, уровень количественного развития, состав доминирующих групп – находятся в границах, определенных в результате многолетних исследований.

Ихтиопланктон

К настоящему времени данных по видовому составу и распределению ихтиопланктона в исследуемом районе Обской губы нет.

Массовый заход весенне-нерестящихся видов в реки на нерест происходит после очищения водоемов ото льда и залития водой нерестового субстрата. Сам нерест наблюдается обычно в мае–июне. Завершение летнего нагула и миграция сиговых рыб в реки на нерестилища происходит в конце июля – начале августа. В Обской губе размножаются сиг-пыжьян (в районе мыса Каменный), и возможно, чир; есть указание на нерест в период ледостава сибирской ряпушки [Валиков, 1938], хотя по другим данным на нерест она поднимается в реки [Матковский, Степанов, 2000]. Икра у сибирской ряпушки донная, откладывается на песчано-каменистый грунт. После ледостава в ноябре–декабре на нерест мигрирует налим.

В августе–сентябре в прибрежной зоне восточной части Обской губы мальковым неводом ловились сеголетки сига-пыжьяна, ряпушки, зубатой корюшки.

В период исследований ихтиопланктона на акватории Южно-Тамбейском участка личинок или мальков рыб выловлено не было.

По данным, полученным ода, можно констатировать, что на исследованной акватории период воспроизводства весенне-нерестующих рыб завершен, молодь рыб достигла той стадии развития, когда она может активно избегать попадания в планктонные сети.

2.4.2 Макрозообентос

Отбор проб на определение количественных и качественных показателей макрозообентоса осуществляется ковшовым дночерпателем системы «Ван-Вина» или «Океан» с площадью пробоотбора $0,1 \text{ м}^2$ в трехкратной повторности на каждой станции. Отобранные пробы промывают через капроновое сито с малой ячейей (0,5–0,75 мм), что позволяет сохранить достаточно мелкие организмы (2–3 мм) и учесть их в последующем анализе. Оставшихся на сите беспозвоночных с грунтом фиксируют 4 %-ным формалином, нейтрализованным тетраборатом натрия (для большей сохранности донных организмов, имеющих раковины и кальцинированные покровы).

В стационарной лаборатории подсчитывают количество экземпляров каждого вида и взвешивают на весах с разрешающей способностью до 0,001 г. Полученные усредненные значения биомассы и численности по станциям пересчитывают на 1 м^2 площади дна.

Выделение донных сообществ осуществляется по видам, доминирующим по биомассе, при этом учитываются беспозвоночные с максимальной численностью.

Определяемые параметры макрозообентоса:

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

- видовой состав;
- общая численность (экз./м²) и биомасса (г/м²);
- численность и биомасса отдельных видов (экз./м²);
- перечень основных сообществ;
- средняя биомасса и средняя численность макрозообентоса каждого выделенного сообщества;
- наличие промысловых видов бентоса;
- пространственное распределение количественных показателей.

2.4.3 Ихтиофауна

Заморы рыбы после разливов нефти и нефтепродуктов случаются редко. Возможна массовая гибель пелагической икры и личинок рыбы, находящихся непосредственно в районе разлива нефти и нефтепродукта.

Икра и мальки рыбы на ранних стадиях развития более уязвимы, чем взрослые особи. Икра рыбы, нерестящейся в прибрежной зоне, может подвергнуться воздействию разлитого нефтепродукта, захваченной донными осадками. Молодь рыб, обитающая на прибрежных мелководьях более уязвима и подвержена большему риску негативных воздействий нефтяного загрязнения по сравнению с молодь рыб, обитающих в открытых и более глубоких морских акваториях.

Район работ находится в солоноводной части Обской губы, ниже участка, в котором проходят миграции большинства видов сиговых рыб. В конце июля-начале августа начинается нерестовая анадромная миграция половозрелой части стад арктического омуля от мест нагула в Карском море к местам размножения. Нерест происходит в конце октября. Исходя из вышесказанного, уязвимые стадии размножения омуля – самой массовой рыбы севера Обской губы – не попадут под влияние возможного нефтяного разлива. Нерест полярной камбалы происходит в зимнее время подо льдом в более глубоководных местах Карского моря, вдали от района работ.

Данных по ихтиофауне северного участка Обской губы немного (Павлов, Мочек, 2006, Ульченко и др, 2016, [112]). Полупроходные виды, мигрирующие из пресных в соленые воды – это нельма, чир, муксун, пелядь, сиг-пыжьян, ряпушка, омуль. Местные популяции типичных пресноводных рыб, таких как налим и лещ, нагуливаются и зимуют в условиях солоноватоводной среды. Всего в зоне смешения пресных и соленых вод Обской губы встречается 14 видов рыб [Матковский, 2006], но лишь ряпушка и, особенно, омуль, образуют в отдельные сезоны промысловые скопления.

Морские виды рыб обитают в северной части Обской губы и относятся к бореальному и арктическому зоогеографическим комплексам [Есипов, 1952]. Количественные соотношения и граница распространения видов варьируют год от года и связаны с климатическими изменениями в регионе. Большинство морских рыб Обской губы малочисленные и ведут донно-придонный образ жизни в прибрежье. Исключение составляет навага, которая в отдельные годы образует промысловые скопления во время миграций. Довольно многочисленный в Обской губе четырехрогий бычок рогатка – эвригалинный вид, который проникает в солоноватоводную зону гидрофронта и заходит в устья рек.

По времени нереста можно выделить в три группы рыб: весенне-нерестящиеся виды (зубатая корюшка, окуневые и девятииглая колюшка), осенне-нерестящиеся (сиговые) и зимне-нерестящийся налим. Массовый заход весенне-нерестящихся видов в реки на нерест происходит

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

после очищения водоемов ото льда и залития водой нерестового субстрата. Сам нерест наблюдается обычно в мае–июне. Завершение летнего нагула и миграция сиговых рыб в реки на нерестилища происходит в конце июля – начале августа. Таким образом, нерест на период производства работ не приходится.

Рыбохозяйственный промысел ведется южнее местонахождения скважины – в районе п. Новый Порт и месте слияния Обской и Тазовской губ, рыбные ресурсы северной части Обской губы промыслом не используются.

В ходе контрольных обловов акватории Южно-Тамбейском участка было зарегистрировано 6 видов рыб: четырехрогий бычок, нельма, навага северная, чир, сиг-пыжьян и омуль арктический, на долю которого приходилось до 52 % уловов

Таблица 2.19 - Состав ихтиофауны Обь-Тазовской устьевой области (по перечисленным источникам)

Виды	Эколог. статус	Промысл. значение
1	2	5
ОТРЯД OSMERIFORMES-КОРЮШКООБРАЗНЫЕ		
Семейство OSMERIDAE-Корюшковые		
<i>Osmerus mordax dentex</i> [Steindachner, 1870] – азиатская корюшка	проходной	+
ОТРЯД SALMONIFORMES-ЛОСОСЕОБРАЗНЫЕ		
Семейство COREGONIDAE-Сиговые		
<i>Coregonus autumnalis</i> [Pallas, 1776] – арктический омуль	полупроходной	+
<i>C. lavaretus pidschian</i> [Pallas, 1776] – сиг-пыжьян	полупроходной	+
<i>C. nasus</i> [Pallas, 1776]– чир	пресноводный	+
<i>C. sardinella sardinella</i> Valenciennes, 1848] – сибирская ряпушка	полупроходной	+
<i>Stenodus leucichthys nelma</i> [Pallas, 1773] – нельма	полупроходной	+
Семейство SALMONIDAE-Лососевые		
<i>Oncorhynchus garbuscha</i> [Walbaum, 1792] – горбуша	проходной	-
ОТРЯД GADIFORMES-ТРЕСКОБРАЗНЫЕ		
Семейство GADIDAE-Тресковые		
<i>Boreogadus saida</i> [Lepechin, 1774]– сайка	крио-пелагический	+
<i>Eleginus navaga</i> [Koelreuter 1770] – навага	придонно-пелагический	+
ОТРЯД GASTEROSREIFORMES-КОЛЮШКООБРАЗНЫЕ		
Семейство GASTEROSTEIDAE-Колюшковые		
<i>Pungitius pungitius</i> [Linnaeus, 1758] – девятииглая колюшка	пресноводный, солоновато-водный	-
ОТРЯД SCORPAENIFORMES-СКОРПЕНООБРАЗНЫЕ		
Семейство COTTIDAE-Рогатковые		
<i>Gymnocanthus tricuspis</i> [Reinhardt, 1831] –арктический шлемоносный бычок	донный	-
<i>Trigloporus quadricornis</i> [Linnaeus, 1758] –четырёхрогий бычок, или рогатка	донный	-
ОТРЯД PERCIFORMES-ОКУНЕОБРАЗНЫЕ		
Семейство PERCIDAE-Окуневые		
<i>Gymnocephalus cernuus</i> [Linnaeus, 1758]–обыкновенный ерш	пресноводный	+

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

Виды	Эколог. статус	Промысл. значение
1	2	5
ОТРЯД PLEURONECTIFORMES-КАМБАЛООБРАЗНЫЕ		
Семейство PLEURONECTIDAE-Камбаловые		
<i>Liopsetta glacialis</i> [Pallas, 1776] – полярная камбала	донный	-

2.4.4 Орнитофауна

Перечень видов птиц по Тамбейскому природному району на основании «Кадастра животного мира Ямальского района Ямало-Ненецкого Административного округа» (2005 г.) представлен в таблице 2.20.

Таблица 2.20 – Перечень видов птиц по Тамбейскому природному району

Птицы	№	Численность		
		современная	средняя многолетняя	% от общих запасов
1	2	3	4	5
Основные виды охотничьих и редких водоплавающих птиц				
Отряд Гузеобразные (Anseriformes)				
Семейство Утиные (Anatidae)				
Боллобый гусь	1	25500	24260	11,8
Шилохвость	2	2000	1710	0,9
Морская чернеть	3	2000	1800	1,6
Морянка	4	147500	174300	17,8
Синьга	5	50	50	0,2
Гуменник	6	3000	2800	5,1
Редкие виды водоплавающих птиц Ямальского района				
Отряд Гузеобразные (Anseriformes)				
Семейство Утиные (Anatidae)				
Черная казарка	1	3500	3400	77,9
Малый лебедь	2	150	190	6,4
Гага-гребенушка	3	52300	52400	89,4
Сибирская гага	4	480	440	80,3
Отряд Курообразные (Galliformes)				
Семейство Тетеревиные (Tetraonidae)				
Белая куропатка	1	60000	58500	5,4
Тундрянная куропатка	2	34500	34600	94,5
Отряд Гагарообразные (Gaviiformes)				
Семейство Гагаровые (Gaviidae)				
Гагара краснозобая	1	4500	4460	44,6
Гагара чернозобая	2	6000	5500	8,6
Отряд Соколообразные (Falconiformes)				
Семейство Ястребиные (Accipitridae)				
Зимняк	1	2000	1810	2,7
Орлан-белохвост	2	25	20	10,6
Семейство Соколиные (Falconidae)				
Сапсан	3	420	400	21,9
Отряд Ржанкообразные (Charadriiformes)				
Семейство Ржанковые (Charadriidae)				
Тулес	1	84000	83600	54,5
Бурокрылая ржанка	2	320	300	0,5
Галстучник	3	4200	4170	20,6
Хрустан	4	55	50	2,0
Плосконосый плавунчик	6	7700	7700	55,5
Круглоносый плавунчик	7	265000	264700	11,1

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

Птицы	№	Численность		
		современная	средняя многолетняя	% от общих запасов
1	2	3	4	5
<i>Семейство Бекасовые (Scolopacidae)</i>				
Камнешарка	5	20250	20200	97,2
Турухтан	8	1650	1640	0,4
Кулик-воробей	9	2150000	2143000	39,7
Белохвостый песочник	10	160000	160200	9,0
Краснозобик	11	19200	19200	88,1
Чернозобик	12	683000	681500	36,4
Малый веретенник	13	400	340	1,2
<i>Семейство Поморниковые (Stercorariidae)</i>				
Средний поморник	14	73200	73200	42,0
Короткохвостый поморник	15	2500	2320	12,6
Длиннохвостый поморник	16	1800	1760	10,2
<i>Семейство Чайковые (Laridae)</i>				
Малая чайка	17	50	30	1,7
Клуша	18	6000	5900	24,0
Бургомистр	19	3250	3210	63,4
<i>Семейство Крачковые (Sternidae)</i>				
Полярная крачка	20	14500	14360	11,2
Отряд Согообразные (Strigiformes)				
<i>Семейство Совиные или Настоящие совы (Strigidae)</i>				
Белая сова	1	2500	2550	35,3
Отряд Воробьинообразные (Passeriformes)				
<i>Семейство Жаворонковые (Alaudidae)</i>				
Рогатый жаворонок	1	320000	317600	34,9
<i>Семейство Трясогузковые (Motacillidae)</i>				
Краснозобый конек	2	800000	792600	10,9
Желтоголовая трясогузка	3	11600	11650	2,0
Белая трясогузка	4	2200	2170	3,0
<i>Семейство Мухоловковые (Muscicapidae)</i>				
Обыкновенная каменка	5	3200	3200	34,6
Варакушка	6	300	300	0,1
<i>Семейство Воробьиные (Passeridae)</i>				
Домовый воробей	7	10	10	6,5
<i>Семейство Вьюрковые (Fringillidae)</i>				
Обыкновенная чечетка	8	4800	4800	0,3
<i>Семейство Овсянковые (Emberizidae)</i>				
Подорожник	9	2733000	2732800	19,7
Пуночка	10	3000	2300	58,5

Краткая характеристика птиц, отмеченных в районе исследований

Морянка *Clangula hyemalis*. Гнездовой ареал морянки кругополярный. Морянка гнездится в Исландии, спорадично на Оркнейских о-вах, регулярно на о-ве Медвежьем, в южной и западной части Шпицбергена, в Северной Швеции, Норвегии и Финляндии к югу примерно до 71° с. ш. В Дании встречается летом, но гнездование ее там неизвестно. На Кольском п-ове, примерно до устья Поноя, на п-ове Канине, о-ве Колгуеве и Новой Земле. На материковом берегу заселяет всю тундровую зону европейской части и Сибири до границы лесной растительности. Гнездится на всех островах Новосибирского архипелага, но отсутствует на о-ве Врангеля.

На крайнем северо-востоке морянка заселяет весь Чукотский п-ов, Анадырский край к востоку от устья Танюрера, бассейны рек Великой и Пенжины (а возможно и Гижики), Олюторское побережье, о-в Карагинский и о-в Беринга. Известны летние встречи морянок на Северном Сахалине, в Окононской котловине (Становой хребет), в северной части Байкала и на

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

озерах Зауралья, однако, нет никаких оснований предполагать гнездование их в этих пунктах. Гнездится морянка и на всех островах Берингова моря до Алеутской гряды включительно, на п-ове Аляске и далее к востоку по всей тундровой полосе до Северного Лабрадора включительно, а также на островах полярного побережья, кроме северной части Земли Элсмira. В Гренландии она заселяет оба берега и отсутствует только в самой северной части острова. Основные зимовки в западном секторе Арктики лежат у берегов Западного Мурмана, вдоль берегов Швеции и Норвегии к северу до Лофотенских о-вов, а в Балтийском море до горла Ботнического залива и побережий Латвии. В массе зимуют морянки у берегов Дании и Северной Германии, реже Бельгии и Северной Франции (многочисленны в холодные зимы), у восточного и северного побережий Британских о-вов, в южной части Исландии и Гренландии. На атлантическом берегу Америки морянки зимуют от Ньюфаундленда на севере и далее чем до мыса Гаттерас на юге, а также в области Великих озер внутри страны. Птицы, населяющие восточный сектор Арктики, в основной своей массе зимуют в Беринговом море у кромки льдов, вдоль Алеутской гряды, у Командорских о-вов, восточного и южного побережья Камчатки и у Курильской гряды; в меньшем числе в море у о-ва Хоккайдо и у северо-восточного побережья Кореи. Значительные стаи морянок держатся в течение всей зимы в северной части Анадырского залива и в Беринговом проливе.

Большие скопления линных и неполовозрелых птиц известны у о-ва Колгуева, западного берега Южного о-ва Новой Земли, в районе Югорского Шара и около Вайгача, у о-ва Белого и на озерах северной части Ямала. Линяют морянки в низовьях Яны (с. Казачье и другие места), на озерах у св. Носа, в огромном количестве в дельте Индигирки (с. Русское Устье и другие места), на озерах по р. Б. Чукочьей в низовьях Колымы и Анадыря.

Летние скопления морянок, главным образом неполовозрелых птиц, известны у Новосибирских о-вов и у мыса Шмидта. У о-ва Врангеля, где морянки не гнездятся, на время линьки собирается много тысяч самцов [Портенко, 1947]. Летуют неполовозрелые птицы на Анадыре, у берегов Камчатки.

На протяжении большей части своего ареала морянка перелетная птица; только в Исландии, Средней Норвегии, на Северном Мурмане, у островов южной части Берингова моря, вдоль его восточного берега и на юге Гренландии места зимовок совпадают с местами гнездовья и можно предполагать частичную оседлость местных птиц. Для морянок характерны дальние сезонные миграции к местам зимовок и линьки, однако во многих районах часть популяции не отлетает, а лишь откочевывает к незамерзающим участкам моря.

На больших полыньях у юго-западных берегов Новой Земли морянки держатся в течение всей зимы стайками до 15 шт., а в конце апреля и в мае, с отходом льдов они прилетают огромными стаями – по 300 - 400 птиц (Успенский).

Осенью морянки исчезают с мест своего гнездовья только с началом ледостава. Отлет их под Архангельском происходит 5- 15 октября. В Балтийском море у берегов Эстонии морянки появляются в конце сентября и задерживаются там до декабря, но бывают менее обычны, чем весной. Мест зимовки у Британских о-вов они достигают в конце сентября - в октябре, а Северной Германии в середине октября - в ноябре.

Биотоп морянки – внутренние водоемы тундровой зоны. На Кольском п-ове и в Скандинавии морянка гнездится на горных озерах в области ивняков и полярной березы, а на низменности только в самых северных частях этой территории. На Ямале она охотнее всего заселяет озерные котловины тундры и реже встречается на реках. Зимой, зачастую время линьки, а неполовозрелые птицы весь год проводят на море.

Морянка – наиболее обычная и в большинстве случаев многочисленная утка тундровых водоемов, особенно на севере Сибири. Хорошее представление об обилии морянок дают

скопления неполовозрелых и линяющих птиц в море и на тундровых озерах, достигающие десятков тысяч штук.

Размножаться морянка начинают, по-видимому, на втором году жизни. На места гнездовья птицы прилетают стаями, в которых нередко преобладают самцы, но пары морянок бывают к этому времени уже оформлены. Морянки часто прилетают задолго до вскрытия пресных водоемов тундры и поэтому около месяца они держатся в море и не могут приступить к гнездованию (о-в Колгуев, Новосибирские о-ва и др.). Гнездится морянка чаще всего в тундре около озерков, ручьев или даже просто котловин, наполненных водой.

Выводки морянок держатся долгое время на пресных мелководных озерах в тундре, предпочтительно на тех из них, которые имеют заросли осоки вдоль берегов. На крупные водоемы и на море они переселяются обычно лишь ко времени подъема на крыло. Большое количество яиц морянки и ее мелких птенцов гибнет от нападений поморников и крупных чаек. Присоединение к выводку чужих птенцов и полное объединение выводков (до 19 птенцов при двух самках) обычное явление у морянок.

Для взрослых самцов морянки в их годовом цикле можно наметить три основных сезонных наряда: зимний, брачный и летний.

Местом скопления линяющих морянок служат водоемы различного типа: морские мелководья у скалистых берегов (Новая Земля, о-в Белый), небольшие и мелководные озера тундры (Северный Ямал, р. Чукочьа), мелководные озера дельты (р. Индигирка), реки тундры (Южный Ямал) и, наконец, степные мелководные озера (Курганская обл.). В небольших стайках на реках (до 20-25 шт.) линяют обычно самки, самцы же собираются большими стаями на озерах и частично на море. Неполовозрелые птицы проводят первую линьку обычно в море.

Почти повсюду в тундровой зоне морянка, по ее значению в промысле, твердо занимает первое место среди уток. Добывают морянок повсюду предпочтительно ранней весной, так как с момента переселения на море мясо их приобретает сильный и неприятный запах ворвани.

Некрупная утка с относительно маленькой головой и коротким клювом (короче головы). Ноготок во всю ширину надклювья и сильно изогнут над нижней челюстью. Зубцы по краям челюстей острые.

К местам гнездовья морянки прилетают, как правило, очень жирными, но снижают свой вес за период размножения. Со второй половины лета и к осени вес птиц вновь нарастает. Самки в августе 638 г (550-800 г), причем самки с выводками 550- 600 г, а холостые самки, начинающие линьку, 700-800 г, в сентябре 650 г (Ямал), 800 г (Архангельск); в октябре самец 750 г, самка 645 г (Рыбинское водохранилище); в ноябре самка 720 г, в январе 635 г (Камчатка). Молодые птицы в середине августа (10-12 августа) 317-537 г, 6 сентября 570 г (Ямал); в октябре самцы 616 г (500-660 г), самки 603 г (550-650 г), в ноябре самец 670 г, самка 805 г (Рыбинское водохранилище).

В период исследования было учтено 34 особей морянки, что составило 41,5% от всех учтенных птиц.

Орлан белохвост – *Haliaeetus albicilla* Pall. Вид занесен в Красную книгу Российской Федерации, МСОП, Красную книгу ЯНАО. Гнездятся несколько сотен птиц в пойме р. Обь и др. рек тайги и лесотундры.

Длина тела орлана-белохвоста составляет от 70 до 90 сантиметров, размах крыльев – от 200 до 230 сантиметров, масса – от 4 до 7 килограмм. Хвост короткий, клиновидной формы. Оперение взрослой особи бурого цвета, голова и шея с желтоватым осветлением, хвост белый. Клюв светло-жёлтого цвета по сравнению с другими хищными птицами довольно большой и мощный. Радужная оболочка глаза также имеет светло-жёлтый цвет. В отличие от беркута (*Aquila chrysaetos*), лапы орлана-белохвоста не покрыты перьями до самых пальцев. Молодые особи

тёмно-бурого цвета, клюв тёмно-серый. С каждой линькой молодые орланы-белохвосты становятся всё больше похожими на взрослых животных, а в пятилетнем возрасте орлан-белохвост полностью обретает взрослую внешность. Самки орлана-белохвоста значительно больше по размеру и весят больше, чем самцы. В полёте птица держит свои широкие крылья горизонтально. После чёрного грифа (*Aegypius monachus*), бородача (*Gypaetus barbatus*) и белоголового сипа (*Gyps fulvus*) орлан-белохвост является четвёртой по величине хищной птицей Европы.

В период исследования было учтено 5 особей орлана-белохвоста, что составило 6,1% от всех учтенных птиц.

Малый лебедь – *Segnus bewickii* Ya. Вид занесен в Красную книгу Российской Федерации, Красную книгу ЯНАО.

Малый лебедь очень похож на кликуна, но меньше размером: длина тела 115-127 см и 170-195 см размах крыльев. Весит малый лебедь около 5-6 кг. Голос малого лебедя также похож на голос кликуна, только тише и ниже. Кроме этого у малого лебедя клюв имеет больше чёрного цвета, тогда как у кликуна наоборот, чёрный цвет присутствует лишь на кончике клюва.

Малый лебедь обитает только на территории России в тундре Европейской и азиатской части нашей страны. Встречается также на островах Колгуев, Вайгач и южный остров архипелага Новая Земля. Раньше гнезился и на Кольском полуострове, теперь оттуда исчез, также как из других районов южной тундры, например, нет его местами на Ямале и Таймыре. Сегодня выделяют западную и восточную популяцию, некоторые орнитологи считают эти популяции разными подвидами. Западная популяция гнездится в тундре от Кольского полуострова до побережья Таймыра. На юге распространяется до лесотундры долины Енисея. Также гнездится на п-ове Канин, на Югорском п-ове, по Карскому побережью, на Ямале и Гыдане.

Была встречено 1 особь (1,2%).

Халей (Восточная клуша) – *Larus heuglini* Bree - Крупная чайка, гораздо крупнее вороны. Голова и туловище белые, мантия от шиферно-серой до темно-серой. Концы крыльев черные, с белыми пятнами. Ноги желтые. От хохотуньи отличается более темной мантией, серебристо-серыми глазами и красным кожистым кольцом вокруг глаза. Большое белое пятно есть только у вершины первого (внешнего, самого длинного) первостепенного махового пера, на других первостепенных маховых белые пятна небольшие (на концах), они могут к лету совсем снашиваться. От сизой чайки самое надежное отличие - красный предвершинный бугорок снизу на желтом клюве, кроме того, более крупные размеры, более темная мантия, иной рисунок конца крыла, массивное телосложение и тяжелый полет.

За период исследований было учтено 42 особи, составивших 51,2% учтенных птиц.

2.4.5 Морские млекопитающие

Потенциальные воздействия разливов нефти и нефтепродуктов на морских млекопитающих, обитающих в районе месторождения, включают:

- прямое вредное воздействие на организм при непосредственном контакте с нефтью (нефтепродуктом);
- опосредованное вредное воздействие, связанное с негативным влиянием загрязнения нефтепродукта на пищевые ресурсы;
- прерывание нагула;
- стремление избегать района разлива из-за шума и беспокойства, связанного с проведением работ по ликвидации последствий разлива;
- столкновения животных с судами, участвующими в ликвидационных мероприятиях.

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

Особенности жизненного цикла ластоногих (морж, кольчатая нерпа, лахтак) делают их особенно уязвимыми и восприимчивыми к воздействию последствий разливов, особенно в период лежки на репродуктивных лежбищах. Наибольшему риску подвержены детеныши животных.

Характер воздействия разливов на морских млекопитающих в значительной степени зависит от типа нефтепродуктов/нефти. Несмотря на имеющиеся данные о способности морских млекопитающих обнаруживать и избегать контакта с разлитыми нефтепродуктами/нефти, нельзя гарантировать, что животные всегда будут избегать загрязненных участков.

Потенциальное воздействие разлитых нефтепродуктов/нефти на морских млекопитающих можно охарактеризовать следующим образом:

- Внешний контакт – при контакте с нефтепродуктами/нефти морские млекопитающие обычно страдают от поражения глазных тканей и слизистых оболочек других органов.

- Воздействие нефтепродуктов/нефти на слизистую оболочку глаз. В тяжелых случаях воспаление слизистой может привести к трудностям или даже неспособности животных держать глаза открытыми.

- Терморегуляция – нарушение теплового баланса у ластоногих с загрязнённым меховым покровом может привести к гипотермии и слабости. Для нерпы, лахтака и моржа, которые для удержания тепла используют подкожную жировую клетчатку и управляют сосудистой системой, это. Особенно сильно риску переохлаждения подвержены детеныши морских котиков до того, как отрастет их меховой покров, и нарастет слой подкожного жира.

- Поглощение зараженной нефтепродуктом/нефтью добычи – морские зайцы и моржи питаются на дне, и поэтому подвержены большему риску поглощения нефти при поедании обитающих на дне (бентосных) организмов - фильтраторов, хотя как уже отмечалось выше, воздействие на места обитания бентосных сообществ будет, скорее всего, минимальным.

Случайные и небольшие разливы углеводородов потенциально могут вызвать прерывание кормления и вредно воздействовать на источники корма, используемые нерпой. Локальное снижение качества воды потенциально может оказать вредное воздействие непосредственно через кожный контакт, закупорку дыхала, нарушение дыхания, поглощения или заглатывания; визуальное путем воздействия на чистоту воды или непосредственно загрязнением корма. Косвенное отрицательное воздействие нефти или очищающих диспергентов может быть более существенным при условии длительных либо постоянных разливов нефтепродуктов во время эксплуатации месторождения и транспортировки нефти, либо как последствия аварийных разливов. Это влияние может выражаться в уничтожении или загрязнении бентоса (Сахалин, 2001). Благополучие бентосных сообществ является основополагающим условием стабильности кормовой базы Баренцева и Карского морей. Еще одно косвенное воздействие от разливов нефти может выражаться в загрязнении прибрежных заливов и губ, из которых поступает поток биогенов, необходимый для нормального функционирования прибрежных экосистем, включая сообщества бентоса, которым кормятся многие морские млекопитающие. Другими косвенными видами негативных воздействий нефти и нефтепродуктов на китов и тюленей могут быть избегание района разлива нефти нерпой из-за шума и работ, связанных с очисткой; невозможность кормиться в привычных нагульных районах и прерывание охоты на кормовые объекты.

Очень часто, из-за недостаточности данных о состоянии животных до и после разлива, трудно разграничить воздействие на животных контакта с нефтепродуктом/нефтью и воздействие других существующих во время аварии экологических факторов.

Величина ущерба морским млекопитающим будет посчитана по факту возникновения разлива нефтепродукта по точным данным видового состава и количественных показателей по каждому виду.

Как было отмечено ранее, акватория северной части Обской губы бедна пищевыми ресурсами морских млекопитающих, а места лежки находятся севернее района работ, так что воздействию разлива могут подвергнуться только мигрирующие особи белух, лахтак, кольчатой нерпы. Белуха и лахтак избегают скопления непромысловых судов, и потому менее подвержены риску. Кольчатые нерпы отличаются любопытством, и в отдельных случаях, напротив, привлекаются шумом и необычным поведением судов, что может оказаться опасным.

При выполнении всех предусмотренных материалами мероприятий воздействие на морских млекопитающих будет минимальным как в ледовый, так и в безледовый сезоны. В ледовый сезон опасности разливов подвержены лишь белый медведь (традиционно относимый к морским млекопитающим) и пагофильные формы тюленей (морской заяц, кольчатая нерпа), однако учитывая характер ледообразования и распространения видов в ледовый сезон на акватории, вероятность воздействия крайне низка. В безледный сезон опасность воздействия возрастает, однако, низкая плотность морских млекопитающих в данной акватории, а также характер пребывания животных (транзит, миграции, единичные заходы) позволит снизить воздействие на них от разливов углеводородов даже при наихудших сценариях.

Береговые участки, прилегающие к акватории потенциального воздействия, представляют из себя термоабразионные и абразионно-термоденудационные уступы в песчаных отложениях (западный берег п-ова Ямал), и являются малопригодными для формирования залежек и лежищ хищных морских млекопитающих. В данном случае, данная форма берегов, пригодна для кратковременного отдыха моржей и морских зайцев в безледный период. Уступы и крутые склоны в песчаных отложениях характерны для термоабразионных и термоденудационных берегов с небольшими пляжами и встречаются как на открытых волнению побережьях, так и на защищенных участках в заливах и проливах. Сложенные близкими по своему составу тонко- и мелкозернистыми песчаными отложениями, в экологическом плане такие берега оцениваются несколько более чувствительными к загрязнению, чем аккумулятивные (маршевые берега, используемые околотовными и морскими птицами для миграционных стоянок). К аккумулятивным берегам с пляжами, сложенными мелко- и среднезернистыми песками можно отнести только один участок, примыкающий к зоне разлива – это участок побережья от мыса Поёлава до зал. Преображения (включительно). Поверхностный слой песчаных отложений очень динамичный и подвижный на открытых побережьях, в защищенных зонах даже при незначительном волновом воздействии постоянно перемещается. Существовать в такой нестабильной среде способны лишь некоторые немногочисленные виды животных, живущих в норах. Биологическая продуктивность здесь, как правило, сравнительно низкая, за исключением защищенных районов.

2.5. Экологические ограничения природопользования

Ограничение природопользования – это юридически закрепленные или носящие рекомендательный характер ограничения, которые накладываются на хозяйственную деятельность при наличии на территории производства работ зон с особым режимом.

Экологические ограничения – это ограничения, накладываемые на хозяйственную деятельность, с целью сохранения биотического баланса, стабильности и разнообразия экосистемы.

Экологические ограничения напрямую зависят от экологической емкости окружающей среды на рассматриваемой территории. Емкость окружающей среды представляет собой способность природной среды вмещать антропогенные нагрузки, вредные химические и иные воздействия в той степени, в которой они не приводят к деградации окружающей среды.

Нагрузки на природу сверх ее экологической емкости приводят к нарушению естественного закона экологического равновесия.

При строительстве скважин можно выделить следующие возможные основные экологические ограничения реализации проекта:

- наличие геологических ограничений, потенциально опасных процессов и явлений;
- наличие в зоне производства работ мест обитания редких и охраняемых видов животных.

2.5.1 Особо охраняемые природные территории

Согласно ФЗ от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» ООПТ – это участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

С учетом особенностей режима особо охраняемых природных территорий и статуса находящихся на них природоохранных учреждений различаются следующие категории указанных территорий:

– государственные природные заповедники, в том числе биосферные - природоохранными, научно-исследовательскими и эколого-просветительскими учреждениями, имеющими целью сохранение и изучение естественного хода природных процессов и явлений, генетического фонда растительного и животного мира, отдельных видов и сообществ растений и животных, типичных и уникальных экологических систем;

– национальные парки – природоохранными, эколого-просветительскими и научно-исследовательскими учреждениями, территории (акватории) которых включают в себя природные комплексы и объекты, имеющие особую экологическую, историческую и эстетическую ценность, и предназначены для использования в природоохранных, просветительских, научных и культурных целях и для регулируемого туризма;

– природные парки – природоохранными рекреационными учреждениями, находящимися в ведении субъектов Российской Федерации, территории (акватории) которых включают в себя природные комплексы и объекты, имеющие значительную экологическую и эстетическую ценность, и предназначены для использования в природоохранных, просветительских и рекреационных целях;

– государственные природные заказники – территории (акватории), имеющие особое значение для сохранения или восстановления природных комплексов или их компонентов и поддержания экологического баланса;

– памятники природы – уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения;

– дендрологические парки и ботанические сады – природоохранными учреждениями, в задачи которых входит создание специальных коллекций растений в целях сохранения разнообразия и обогащения растительного мира, а также осуществление научной, учебной и просветительской деятельности;

– лечебно-оздоровительные местности и курорты – территории (акватории), пригодные для организации лечения и профилактики заболеваний, а также отдыха населения и обладающие природными лечебными ресурсами, могут быть отнесены к лечебно-оздоровительным местностям.

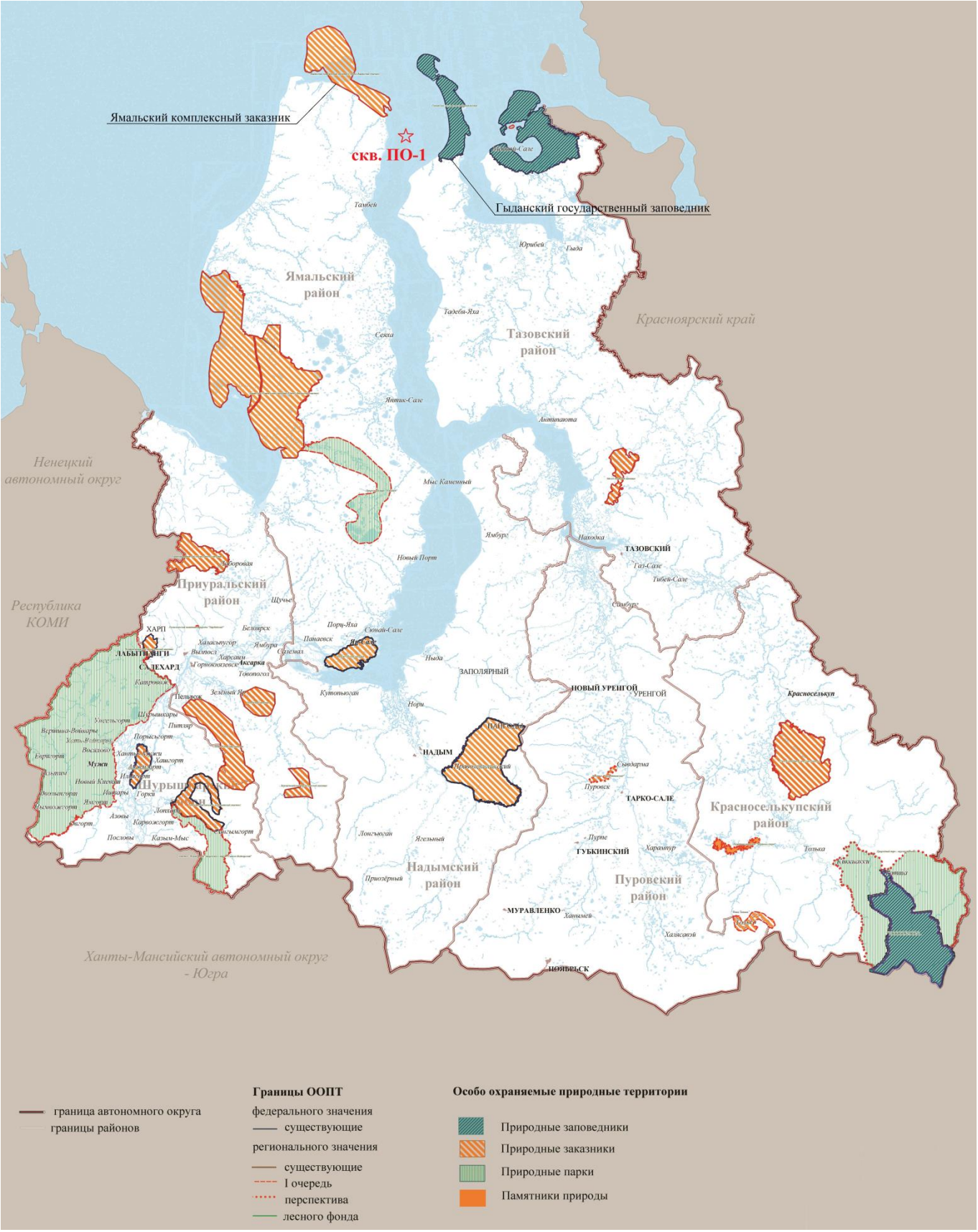


Рисунок 2.16 – Ситуационная карта-схема расположения ООПТ

2.5.2 Объекты культурного наследия

Согласно заключения Департамента культуры Ямало – Ненецкого автономного округа памятники истории и культуры на отводимом участке не значатся и не обнаружены.

Если при строительных работах на указанном участке будут обнаружены какие – либо предметы археологии (фрагменты керамики, костные останки, предметы древнего вооружения, монеты и пр.) необходимо остановить все работы на участке, вызвать представителя управления и провести дополнительное согласование вышеуказанных работ с управлением.

2.6 Социально-экономическая ситуация

Район проведения работ расположен в северной части Обской губы Карского моря.

В административном отношении рассматриваемый район расположен наиболее близко к Ямальскому и Тазовскому районам Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области РФ с окружным центром в г. Салехард.

Ямальский район образован 10.12.1930 г., центр располагался на р. Пяты-Юн, с 1934 г. – с. Яр-Сале.

Тазовский район образован 10.08.1944 г., центр располагался в с. Хальмер-Седэ (в 1949 г. переименовано в Тазовское).

Степень благоприятности природных условий для жизни населения

Хозяйственное освоение территории Ямало-Ненецкого автономного округа проводится в крайне неблагоприятных природных условиях. Среди факторов, оказывающих негативное воздействие на организм человека – суровый климат (низкие годовые температуры, неустойчивость погодных условий, недостаток ультрафиолетовой радиации, наличие полярной ночи и полярного дня и др.), распространение вечномёрзлых грунтов, неблагоприятная геохимическая обстановка, связанная с качеством вод и почв, наличие природных предпосылок, болезней. Создание приемлемых условий для жизни и работы населения требует дополнительных затрат, поэтому оценка качества природной среды для жизни населения имеет немаловажное значение.

Наиболее неблагоприятными районами, затрагиваемыми строительством скважины, являются Ямальский и Тазовский.

Ямальский район занимает центральную и южную части полуострова Ямал с ландшафтами типичной и южной тундры. Основные населенные пункты тяготеют к побережью: Мыс Каменный, Новый Порт, в континентальной части, в основном летом, бывают лишь кочующие оленеводы из ненцев.

Медико-географическая ситуация – распространены метеоневрозы, простудные заболевания, холодовые травмы (обморожения). Из-за недостатка химических элементов возможно возникновение кариеса зубов, врожденного вывиха бедра, из природно-очановых болезней (зоонозов) – тениаринхоз, альвеококкоз, эхинококкоз, токсоплазмоз, лептоспироз.

Из-за суровости природных условий Тазовский (Гыданский) район мало заселен. Наиболее крупным является н.п. Антипаюта.

Острота проблем, связанных со здоровьем людей, во много обусловлена негативным влиянием природных факторов. Среди патологий – метеоневрозы, простудные заболевания, холодовые травмы, среди коренных жителей распространен туберкулез, из зоонозов повышенное распространение имеет токсоплазмоз, тениаринхоз, дифиллоботриоз, лептоспироз и др.

Население

Население Ямало-Ненецкого автономного округа формируется в специфических условиях слабозаселенной территории Крайнего Севера, которая в 1970 – 1990 гг. пережила период бурного промышленного развития в связи с открытием месторождений углеводородного сырья. На начало 2015 года численность населения автономного округа составила около 539,9 тысяч человек.

В разные годы численность населения округа росла неодинаковыми темпами, однако основной чертой динамики численности являлось превышение темпов прироста над среднероссийскими. За советский период до начала освоения нефтегазовых месторождений (1926 – 1970 г.) численность населения возрасла в 4,2 раза. Темпы прироста населения резко возросли в 1970-е гг. в связи с началом разработки нефтегазовых ресурсов. За период 1970 – 1990 гг. численность населения возрасла в 6,2 раза. С конца 1980-х гг. динамика численности населения в ЯНАО существенным образом изменяется: темпы прироста резко падают. В 1990-1992 гг. впервые наблюдается сокращение числа жителей в округе. С 1993 г. численность населения вновь возрастает, но уже медленными темпами. Но и в этот период в отдельные годы (1999 г.) имеет место сокращение населения. Основная причина этого – миграционные движения жителей, обусловленные изменениями условий занятости в основных отраслях экономики округа и изменение государственного устройства страны. В связи с распадом СССР и образованием новых самостоятельных государств выходцы из бывших союзных республик в округе приобрели статус иностранной рабочей силы.

Демографическая ситуация в Ямало-Ненецком автономном округе характеризуется рядом специфических черт. Рождаемость в годы нефтегазового освоения здесь выше, чем в среднем по стране, что обусловлено, прежде всего, «молодежной» структурой населения и высоким уровнем доходов. С середины 1980-х гг. уровень рождаемости снижается (1987 г. – 21,7 родившихся на тысячу жителей; 1990 г. – 16,3; 1995 г. – 13,1; 2000 г. – 11,8), хотя и остается выше среднероссийского (2000 г. – 9,1). Среди сельских жителей округа уровень рождаемости выше по сравнению с городскими (таблица 2.21).

Таблица 2.21 – Рождаемость, смертность и естественный прирост населения (2000 г., чел. на 1000 жителей).

Наименование административных районов	Рождаемость	Смертность	Естественный прирост
Тазовский	19,9	9,0	10,9
Ямальский	19,4	10,1	9,3

Смертность населения в округе – одна из самых низких в стране, что обусловлено невысокой долей лиц преклонного возраста в составе населения.

Территория Ямало-Ненецкого автономного округа характеризуется слабой заселенностью и большой контрастностью в размещении населения. Средняя плотность населения составляет 0,7 чел. на км² (в Российской Федерации – 8,7). Более плотно заселены полосы вдоль железнодорожных магистралей и речных транспортных артерий (до 5-10 чел. на км²). Наряду с этим имеются малообитаемые территории проживания малочисленных народностей Севера, где плотность населения уменьшается до 1 чел. на 10 и более км².

Ямало-Ненецкий автономный округ – исконная территория проживания малочисленных народов Севера. Здесь они представлены ненцами, хантами и селькупам. Несмотря на увеличение абсолютного их числа, доля в общей численности населения округа остается сравнительно не высокой: в 1979 г. она составляла 16,2 %, в 1989 г. – 6,0 %, в 1999 г. – 6,8 %. По административным районам этот показатель существенно различается (таблица 2.22).

Таблица 2.22 – Численность малочисленных народов Севера по административным районам (на начало 1995 г.)

Наименование административных районов	Ханты		Ненцы		Селькупы		Всего	
	Численность (чел.)	Доля в общей численности населения в %	Численность (чел.)	Доля в общей численности населения в %	Численность (чел.)	Доля в общей численности населения в %	Численность (чел.)	Доля в общей численности населения в %
Тазовский	19	0,1	6505	39,9	5	0	6529	40
Ямальский	387	2,9	9670	69,8	3	0	10060	72,7

Промышленность и строительство

Промышленность играет главную роль в экономике округа. Основной отраслью является топливная промышленность (нефть – 95,4 %, газ – 60 %), электроэнергетика (3,05 %), промышленность строительных материалов (0,35 %), пищевая промышленность (0,7 %).

Ямало-Ненецкий автономный округ является крупнейшим в России центром газодобывающей промышленности. Регион обладает уникальной ресурсной базой углеводородного сырья, здесь сосредоточены основные нефтегазовые запасы страны. В округе действует комплексная инфраструктура для обеспечения деятельности газодобывающих предприятий.

Объем промышленной продукции в наибольшей степени определяется изменением объема в преобладающем виде экономической деятельности – добыче полезных ископаемых.

Основными нефтедобывающими предприятиями в округе остаются дочерние предприятия ОАО «Газпром» и ОАО «НК «Роснефть».

Но в первую очередь, Ямало-Ненецкий автономный округ был и остается газодобывающим регионом России.

Агропромышленный комплекс автономного округа – основной сектор экономики, обеспечивающий занятость населения и являющийся основным источником жизнеобеспечения коренных народов Севера, проживающих на его территории. В силу природно-климатических условий агропромышленный комплекс ориентирован, в первую очередь, на традиционные отрасли: оленеводство, рыболовство, охотопромысел, переработку пушно-мехового сырья, которые являются основой жизнедеятельности и существования коренных малочисленных народов Севера, а также на скотоводство, звероводство, промышленную переработку мяса и рыбы.

Основной традиционной отраслью на Ямале является оленеводство. Переработкой мяса северного оленя в округе занимается отвечающий международным требованиям высокотехнологический убойный комплекс по глубокой переработке мяса — муниципальное предприятие «Ямальские олени». В последние годы хозяйственная деятельность предприятия характеризуется ростом производства и реализации продукции. Мясо северного оленя реализуется не только на территории Российской Федерации, но и в страны Западной Европы. Предприятие реализует продукцию в Германию, Финляндию и Швецию.

Важное место по значимости в агропромышленном комплексе автономного округа занимает рыбная отрасль, которая выполняет главную функцию в обеспечении населения рыбной продукцией, создания рабочих мест и сохранении традиционного уклада жизни коренного населения округа. Добычей и переработкой рыбы в автономном округе занимаются

сельскохозяйственные организации, рыбодобывающие организации, перерабатывающие комплексы, заводы, малые формы хозяйствования, общины, крестьянско-фермерские хозяйства.

Рыбодобывающая отрасль в муниципальном образовании представлена муниципальным предприятием МП «Новопортовский рыбозавод».

За отчетный период объем вылова рыбы по предприятию составил – 666 т, что на 7,2 % меньше аналогичного периода прошлого года. Снижение объемов рыбной продукции связано с природными факторами, повлиявшими на развитие заморных явлений в Обской губе.

Сельскохозяйственные предприятия автономного округа занимаются разведением пушных клеточных зверей. Поголовье голубого и серебристо-черного песца. Звероводство на Ямале позволяет обеспечить рабочими местами значительную часть коренного населения, перешедшего на оседлый образ жизни.

Социальная инфраструктура

Здравоохранение

В настоящее время в Ямало-Ненецком автономном округе работает единая информационная система здравоохранения. В единую информационную систему здравоохранения автономного округа включены 35 учреждений здравоохранения, в том числе 10 государственных и 25 муниципальных учреждений.

Проведена оптимизация сети учреждений здравоохранения, в результате которой количество учреждений уменьшилось на 15 %.

Показатель обеспеченности круглосуточными койками составляет 93 на 10 тыс. населения и уменьшен за последние 5 лет на 14,6 %.

Улучшилась средняя занятость койки в году, составившая 318 дней. Показатель улучшен за последние пять лет на 31 день или на 10,8 %.

Среднее число дней пребывания больного на койке соответствует среднероссийскому нормативу.

В свою очередь количество коек дневного стационара имеет динамику роста, составившую за последние пять лет 286 %. Обеспеченность койками достигая показателя 16,6 на 10 тыс. населения уже сегодня может обеспечить население нормативным объемом стационарозамещающими видами медицинской помощи при работе в две смены.

Количество физических лиц работников здравоохранения не превышает предложенного среднероссийского уровня.

За последние 10-15 лет заметно улучшена материально-техническая база учреждений родовспоможения. Лечебно-профилактические учреждения значительно укомплектованы современным лечебно-диагностическим и лабораторным оборудованием.

Осуществляется активная разработка и внедрение административных регламентов государственных услуг, оказываемых департаментом здравоохранения.

На территории Ямало-Ненецкого автономного округа проводятся мероприятия направленные на укрепление здоровья населения, профилактику социальных заболеваний, повышение качества лечебно-профилактической помощи населению.

С целью снижения заболеваемости, инвалидизации и смертности населения, стабилизации эпидемиологической ситуации, связанной с заболеваниями социального характера, обеспечения доступности и первичной медико-санитарной, специализированной медицинской помощи населению в учреждениях здравоохранения автономного округа принята окружная целевая

программа «Охрана здоровья населения и профилактика социально значимых заболеваний в Ямало-Ненецком автономном округе на 2011-2015 годы».

Образование

Система образования Ямало-Ненецкого автономного округа переживает этап серьёзных структурных и содержательных изменений в соответствии с направлениями образовательной политики России, закреплёнными в Комплексном плане формирования и реализации современной модели образования в Российской Федерации.

Осуществляется реализация образовательной инициативы «Наша новая школа» в части введения федеральных государственных стандартов общего образования в системе образования автономного округа.

Дети коренных малочисленных народов Севера, проживающих в тундре на время учебного сезона, учатся в интернатах, расположенных в районных центрах.

Социальная защита населения

Частью социальной политики Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа является осуществление мер по обеспечению населения социальными услугами, гарантированными федеральным и окружным законодательством, предупреждение риска бедности и снижение ее последствий, улучшение социального благополучия общества.

Решение этой задачи осуществляется путем предоставления доступных и качественных социальных услуг, ориентированных на группы граждан, находящихся в особо сложных жизненных обстоятельствах.

3 Оценка воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Последствия разливов газоконденсата и нефтепродуктов в рассматриваемом районе могут воздействовать на следующие компоненты окружающей природной среды:

- бентическая среда;
- ихтиофауна;
- морские птицы;
- морские млекопитающие;
- атмосферный воздух;
- донные отложения;
- водная среда.

Разлив нефтепродуктов (ДТ) в Обской губе по воздействию на биоту обычно проявляется в виде острых стрессов и сопровождается гибелью гидробионтов отдельных систематических групп. Последствия загрязнения среды приводят к различным физиолого-биохимическим, морфологическим, поведенческим изменениям у гидробионтов, которые выражаются в биоритмических «сбоях», нарушениях в функциях питания, размножения, снижение темпа роста, созревания и плодовитости. Передача нефтепродуктов по пищевым цепям приводит к накоплению их в организме рыб, моллюсков, тюленей, птиц, что делает их непригодными для употребления в пищу.

Чувствительность морских и береговых экосистем и время их восстановления может быть различным.

В условиях теплого сезона года процессы трансформации нефти (нефтепродукта) будут протекать достаточно интенсивно, а последствия для абиотической и биотической компонент морской экосистемы будут зависеть от конкретных природных и антропогенных факторов в данном месте на момент разлива.

При разливах в море доминирующими миграционными формами нефти (нефтепродукта) в первые часы после аварии являются нефтяные пленки различной толщины, а в воду переходит не более 1 % растворимых углеводородов нефти (нефтепродукта), концентрация которых под пятном редко превышает 0,5 мг/л [Патин С.А. Нефть и экология континентального шельфа. М.: изд-во ВНИРО, 2001 г.]. Многочисленные наблюдения и экспериментальные исследования [Миронов, Квасников, Патин и др.] показывают, что при разливе в течение нескольких минут (часов) погибают организмы гипонейстона и нейстона, а также мальки и личинки рыб, и обитающие в верхнем слое воды, находящиеся на ранних стадиях развития и попавшие в зону прямого контакта с пролитым нефтепродуктом.

В целом, вопросы, связанные с поведением, трансформацией, влиянием на флору и фауну разливов нефтепродуктов в море, достаточно хорошо изучены. Это позволяет сделать предварительную оценку и ориентировочный прогноз последствий разлива нефти (нефтепродукта) для морской биоты на морские и береговые ресурсы в районе проведения работ (табл.7.1). Непосредственно в районе работ потенциальное воздействие аварийных разливов на биоту будет слабым, и усиление негативного влияния возможно только при достижении разливом прибрежных сообществ.

Таблица 3.1 – Влияние нефтяного разлива на морские и береговые ресурсы

Ресурсы	Потенциальные последствия	Чувствительность и время восстановления
1	2	3
Планктон	Гипонейстон и нейстон гибнут в зоне непосредственного разлива до того, как	Планктон во время вегетационного периода быстро восстанавливается, во время периода покоя не

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

Ресурсы	Потенциальные последствия	Чувствительность и время восстановления
1	2	3
	пленка распространится. Фитопланктон и зоопланктон снижают численность в случае длительного влияния пятна. Ихтиопланктон в зоне прямого контакта погибает.	повержен воздействию. Ихтиопланктон – сезонное явление, его восстановление зависит от воздействия на популяцию взрослых рыб
Бентические сообщества мелководий	Контакт с нефтепродуктом наименее вероятен. Возможна гибель в случае длительного токсического воздействия.	Умеренная чувствительность. Неподвижные виды чувствительны к воздействию, однако, пополнение популяций за счет соседних, не пострадавших от разлива участков способствует восстановлению
Прибрежные водоросли	Угнетение в случае длительного воздействия	Умеренная чувствительность. После кратковременного воздействия восстановление проходит быстро.
Птицы	Контакт с нефтяной пленкой приводит к гипотермии, повреждению органов чувствительности и гибели организма. Долгоживущие и малочисленные виды испытывают наибольшее воздействие на популяционном уровне	Повышенная чувствительность. Гибель при кратковременном воздействии. При нанесении ущерба размножающейся, мигрирующей или малочисленной популяции восстановление проходит медленно.
Морские млекопитающие	Контакт с нефтяной пленкой приводит к гипотермии, повреждению наружных органов и долговременному токсическому эффекту при попадании нефти внутрь организма	Умеренная чувствительность. Морские млекопитающие в открытом море способны избегать разливов, на побережье уязвимы в случае массовых скоплений
Рыбные ресурсы	Воздействию подвергаются проходные рыбы и обитающие в устьях рек при загрязнении береговой линии. Ихтиопланктон в приповерхностном слое гибнет. Взрослые особи пелагических и придонных рыб обычно не подвергаются воздействию.	Умеренная чувствительность. Скорость восстановления может колебаться от средней до высокой

3.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

В период аварийного разлива нефтепродуктов в акваторию Обской губы будет происходить выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Состав и объем выбрасываемых веществ зависит от двух факторов:

- отсутствия возгорания;
- наличия возгорания.

3.1.1. Основные источники выбросов загрязняющих веществ

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха (источниками выбросов вредных веществ) при разливе ДТ без возгорания являются:

ИЗА 6501 – Площадь курсирования судов при действии плана по ЛРН

ИБ 6501-01	Главные двигатели судна типа МАСС
ИБ 6501-02	Дизельгенераторы судна типа МАСС
ИБ 6501-03	Танк дизельного топлива судна типа МАСС;
ИБ 6501-04	Танк собранного ДТ судна типа МАСС
ИБ 6501-05	Двигатель вспомогательного судна;

- ИВ 6501-06 Топливный танк (ДТ) вспомогательного судна;
- ИВ 6501-07 Двигатель шлюпки;
- ИВ 6501-08 Топливный танк (ДТ) шлюпки;
- ИВ 6501-09 Главные двигатели судна ТБС 1;
- ИВ 6501-10 Дизельгенераторы судна ТБС 1;
- ИВ 6501-11 Главные двигатели судна ТБС 2;
- ИВ 6501-12 Дизельгенераторы судна ТБС 2;
- ИВ 6501-13 Танк собранного НП с МАСС на ТБС;

ИЗА 6551 – Пятно дизельного топлива (ДТ).

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха (источниками выбросов вредных веществ) при разливе ДТ с возгоранием являются:

ИЗА 6501 – Площадь курсирования судов при действии плана по ЛРН;

- ИВ 6501-01 Главные двигатели судна типа МАСС;
- ИВ 6501-02 Дизельгенераторы судна типа МАСС;
- ИВ 6501-03 Танк дизельного топлива судна типа МАСС;
- ИВ 6501-04 Танк собранного ДТ судна типа МАСС;
- ИВ 6501-05 Двигатель вспомогательного судна;
- ИВ 6501-06 Топливный танк (ДТ) вспомогательного судна;
- ИВ 6501-07 Двигатель шлюпки;
- ИВ 6501-08 Топливный танк (ДТ) шлюпки;
- ИВ 6501-09 Главные двигатели судна ТБС 1;
- ИВ 6501-10 Дизельгенераторы судна ТБС 1;
- ИВ 6501-11 Главные двигатели судна ТБС 2;
- ИВ 6501-12 Дизельгенераторы судна ТБС 2;
- ИВ 6501-13 Танк собранного НП с МАСС на ТБС;

ИЗА 6552 – Горение пятна ДТ.

Выбросы от судов в период несения аварийно-спасательной готовности представлены в проектной документации «Строительство разведочной скважины № 177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке акватории Обской губы», получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы, утвержденное приказом Росприроднадзора от 14.11.2016 №719 и в данной работе не рассматриваются.

Таблица 3.2 – Основные характеристики судов, принятые для расчета

МАСС «Бахтемир»	
Топливный бак	Мазут - 340 м ³ , ДТ – 54 м ³
Бак для нефтеводяной смеси	668 м ³
Механизмы	Количество и мощность главного двигателя: Wartsila 8L20 – 4 x 1370 kW Количество и мощность генераторов (кВт каждого): 1 x 1300 ДГА-300, 1 x 140 kW

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

Тип топлива	ДТ
Максимальная вместимость (человек)	101
Вспомогательное судно	
Двигатель	ТОНATSU 60 l.s
Мощность двигателя	100 кВт
Топливный бак	120 л
Максимальная вместимость (человек)	4
Шлюпка	
Двигатель	ТОНATSU 60 l.s
Мощность двигателя	100 кВт
Топливный бак	120 л
Максимальная вместимость (человек)	4

3.1.2 Расчет валовых и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ

Расчеты произведены в соответствии с Российскими нормами технологического проектирования, государственными стандартами и с использованием отраслевых методик (рекомендаций) по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Поскольку фонтанирование скважины сопровождается образованием взрывоопасных веществ, то подход судов с целью локализации образующегося пятна НП в зону возможного воспламенения в период фонтанирования скважины невозможен. Основной стратегией реагирования при разливе ГК является максимально возможное обеспечение безопасности находящихся в районе разлива судов и мониторинг движения и испарения пятна.

В таблицах 3.3-3.5 приведены результаты расчета топлива для работы главных двигателей/дизельгенераторов и вспомогательных генераторов судов, при выполнении работ по ЛРН.

В таблице 3.6 представлены объемы танков для сбора флюида или нефтепродуктов.

Таблица 3.3 – Топливо для работы главных двигателей и дизельгенераторов (разгерметизация танка СПБУ)

Наименование судна	Время работы, сут.	Расход топлива			Объем танка ДТ, м ³	Плотность ДТ, т/м ³	Расход топлива за период		
		Удельный расход топлива главных агрегатов (главные двигатели), г/кВт*ч	Удельный расход топлива дополнительных агрегатов (Дизельгенераторы), г/кВт*ч	Суммарный расход топлива, т/сут.			Главные агрегаты, т	Дополнительные агрегаты, т	Всего, т
Судно типа МАСС	6,8	200 (4*1370 кВт)	210 (1*300 кВт, 1*140 кВт)	28,50	ДТ-54	0,876	135,66	58,14	193,8
Вспомогательное судно	6,3	Двигатель 24 л/час	-	0,481	0,12	0,876	3,03	-	3,03
Шлюпка	6,3	Двигатель 24 л/час	-	0,481	0,12	0,876	3,03	-	3,03
ТБС-1	10,2	213 (2*2650кВт)	230 (3*428 кВт)	33,67	614	0,876	240,4	103,03	343,43
ТБС-2	10,2	213 (2*2650кВт)	230 (3*420 кВт)	33,54	697,7	0,876	239,48	102,63	342,11

Таблица 3.4 – Топливо для работы главных двигателей и дизельгенераторов (разгерметизация танка ТБС)

Наименование судна	Время работы, сут.	Расход топлива			Объем танка ДТ, м ³	Плотность ДТ, т/м ³	Расход топлива за период		
		Удельный расход топлива главных агрегатов (главные двигатели), г/кВт*ч	Удельный расход топлива дополнительных агрегатов (Дизельгенераторы), г/кВт*ч	Суммарный расход топлива, т/сут.			Главные агрегаты, т	Дополнительные агрегаты, т	Всего, т
Судно типа МАСС	8,0	200 (4*1370 кВт)	210 (1*300 кВт, 1*140 кВт)	28,50	ДТ-54	0,876	159,6	68,4	228,0
Вспомогательное судно	7,5	Двигатель 24 л/час	-	0,481	0,12	0,876	3,61	-	3,61
Шлюпка	7,5	Двигатель 24 л/час	-	0,481	0,12	0,876	3,61	-	3,61

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

ТБС-1	11,4	213 (2*2650кВт)	230 (3*428 кВт)	33,67	614	0,876	268,69	115,15	383,84
ТБС-2	11,4	213 (2*2650кВт)	230 (3*420 кВт)	33,54	697,7	0,876	267,58	114,68	382,26

Таблица 3.5 – Топливо для работы главных двигателей и дизельгенераторов (фонтанирование ГК)

Наименование судна	Время работы, сут.	Расход топлива			Объем танка ДТ, м ³	Плотность ДТ, т/м ³	Расход топлива за период		
		Удельный расход топлива главных агрегатов (главные двигатели), г/кВт*ч	Удельный расход топлива дополнительных агрегатов (Дизельгенераторы), г/кВт*ч	Суммарный расход топлива, т/сут.			Главные агрегаты, т	Дополнительные агрегаты, т	Всего, т
Судно типа МАСС	3,0	200 (4*1370 кВт)	210 (1*300 кВт, 1*140 кВт)	28,50	ДТ-54	0,876	59,85	25,65	85,5
Шлюпка	3,0	Двигатель 24 л/час	-	0,481	0,12	0,876	1,443	-	1,443

Таблица 3.6 – Масса собранной нефтеводяной смеси при ЛРН

Наименование судна	Объем танка собранных нефтепродуктов, м ³	Плотность ДТ, т/м ³	Плотность ГК, т/м ³	Масса собранного ДТ при разгерметизации танка СПБУ, т/м ³	Масса собранного ДТ при разгерметизации танка ТБС, т/м ³
Судно типа МАСС	668	0,876	0,797	300/342,3	343,3/391,7
Всего				300/342,3	343,3/391,7

Расчет выбросов от работы дизельгенераторов и двигателей выполнен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», СПб., 2001.

Расчет ЗВ от танков с дизельным топливом и ГК выполнен по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Новополюк, 1997г. и по Дополнениям к «Методическим указаниям ...», СПб, 1999 г.

Расчет выбросов от разлива с возгоранием выполнен согласно «Методике расчета выбросов от источников горения при разливе нефти и нефтепродуктов», утв. приказом Госкомэкологии РФ №90 от 05.03.1997, и «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г.

Расчет выбросов от пятен разлива выполнен согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Новополюк, 1997г. и по Дополнениям к «Методическим указаниям ...», СПб, 1999 г.

3.1.3 Перечень загрязняющих веществ и групп суммаций, выбрасываемых в атмосферу

Перечень и санитарно-гигиеническая характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, при различных сценариях аварийной ситуации представлены ниже.

Таблица 3.7 – Перечень загрязняющих веществ, класс опасности, ПДК и ОБУВ загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при разливе ДТ (СПБУ) без возгорания

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0.20000	3	14.6764804	10.255232
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0.40000	3	2.3849282	1.666474
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0.15000	3	0.5677778	0.409702
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0.50000	3	7.3391110	5.100680
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0.00800	2	0.4810806	0.081208
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.00000	4	14.5234445	10.162840
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1.00e-06	1	0.0000170	0.000012
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0.05000	2	0.1572446	0.107238
2732	Керосин	ОБУВ	1.20000		3.7782222	2.650698
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1.00000	4	171.3336148	28.921857
Всего веществ : 10					215.2419211	59.355942
в том числе твердых : 2					0.5677948	0.409714
жидких/газообразных : 8					214.6741263	58.946228
	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

Таблица 3.8 – Перечень загрязняющих веществ, класс опасности, ПДК и ОБУВ загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при разливе ДТ (СПБУ) с возгоранием

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0.20000	3	88.3953024	11.249947
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0.40000	3	14.3642372	1.795787
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	ПДК с/с	0.01000	2	3.5305950	0.047640
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0.15000	3	46.1124528	1.024253
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0.50000	3	23.9682130	5.325063
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0.00800	2	3.5317706	0.047649
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.00000	4	39.4494445	10.499176
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1.00e-06	1	0.0000170	0.000012
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0.05000	2	4.3233466	0.163453
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	ПДК м/р	0.20000	3	12.8866710	0.173885
2732	Керосин	ОБУВ	1.20000		3.7782222	2.650698
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1.00000	4	0.4187208	0.003057
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0.50000	3	0.0035310	0.000048
Всего веществ : 13					240.7625241	32.980668
в том числе твердых : 3					46.1160008	1.024313
жидких/газообразных : 10					194.6465233	31.956355
	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

3.1.4 Расчет рассеивания загрязняющих веществ

Расчет приземных концентраций вредных веществ проводится согласно «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденной приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 с помощью ЭВМ посредством программы УПРЗА «Эколог» (версия 4.60), разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ».

В каждой расчётной и узловой точке рассчитывалась максимальная по величине скорости и направлению ветра концентрация примеси. Перебирались скорости ветра: 0,5 м/с; Ум.с.; 0,5 Ум.с.; 1,5 Ум.с., U^* , где Ум.с. – средневзвешенная опасная скорость ветра, автоматически рассчитываемая программой, U^* – скорость ветра, повторяемость превышения которой (по средним многолетним данным) не больше 5 %. Шаг по углу перебора направлений ветра был принят равным 1°.

При расчете рассеивания использованы следующие исходные данные:

- климатические, метеорологические и фоновые характеристики района расположения объекта;
- характеристика веществ, в том числе санитарно-гигиенические нормативы;
- физические и аэродинамические параметры источников выбросов вредных веществ;
- местоположение источников выбросов вредных веществ.

Расчеты рассеивания выполнены в условной системе координат на расчетных площадках размером 2429х210791 м с шагом 5000 м. При этом учитывались опасные направления и скорости ветра, обуславливающие максимальные значения концентраций загрязняющих веществ в атмосфере. В расчете приняты условия, создающие максимальные выбросы и концентрации загрязняющих веществ в атмосфере.

Выбор расчетных точек

В соответствии ситуационным планом рассматриваемого объекта для оценки воздействия аварийных ситуаций по фактору загрязнения атмосферного воздуха выбраны расчетные точки (РТ):

РТ1 – в 35 км на границе ближайшей ООПТ;

РТ2 – в 102 км на границе п. Тамбей.

Концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках

Результаты расчета рассеивания концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в расчетных точках (в долях ПДК) представлены в таблице 3.9.

Таблица 3.9 – Расчетные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в расчетных точках

Наименование загрязняющих веществ	Код	Предельно допустимая концентрация для населенных мест, мг/м³	Максимальные расчётные концентрации, доли ПДК		Фон, доли ПДК
			РТ1	РТ2	
1	2	3	4	5	6
При разливе ДТ без возгорания					
Азота диоксид	0301	0,200000	0,29	0,27	0,27
Азота оксид	0304	0,400000	0,06	0,06	0,06
Сажа	0328	0,150000	1,01E-03	7,69E-05	0
Сера диоксид	0330	0,500000	0,03	0,03	0,03
Сероводород	0333	0,008000	0,03	2,03E-03	0
Углерод оксид	0337	5,000000	0,48	0,48	0,48
Бенз[а]пирен	0703	0,000001	4,55E-04	3,46E-05	0
Формальдегид	1325	0,050000	8,40E-04	6,39E-05	0
Керосин	2732	1,200000	8,41E-04	6,39E-05	0
Углеводороды предельные C12-C19	2754	1,000000	0,08	5,78E-03	0
Группа суммации 6035	6035	-	0,03	2,09E-03	0
Группа суммации 6043	6043	-	0,03	2,33E-03	0
Группа суммации 6204	6204	-	0,20	0,19	0,18
При разливе ДТ с возгоранием					
Азота диоксид	0301	0,200000	0,40	0,28	0,27
Азота оксид	0304	0,400000	0,07	0,06	0,06
Водород цианистый	0317	0,010000	0,01	8,20E-04	0
Сажа	0328	0,150000	0,09	7,13E-03	0
Сера диоксид	0330	0,500000	0,04	0,03	0,03
Сероводород	0333	0,008000	0,13	0,01	0
Углерод оксид	0337	5,000000	0,48	0,48	0,48
Бенз[а]пирен	0703	0,000001	4,55E-04	3,46E-05	0

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

Наименование загрязняющих веществ	Код	Предельно допустимая концентрация для населенных мест, мг/м ³	Максимальные расчётные концентрации, доли ПДК		Фон, доли ПДК
			РТ1	РТ2	
1	2	3	4	5	6
Формальдегид	1325	0.050000	0,03	2,00E-03	0
Уксусная кислота	1555	0.200000	0,02	1,50E-03	0
Керосин	2732	1.200000	8,41E-04	6,39E-05	0
Углеводороды предельные C12-C19	2754	1.000000	1,12E-04	8,50E-06	0
Взвешенные вещества	2902	0.500000	2,16E-06	1,64E-07	0
Группа суммации 6035	6035	-	0,16	0,01	0
Группа суммации 6043	6043	-	0,15	0,01	0
Группа суммации 6204	6204	-	0,28	0,19	0,18

На основании проведенных расчетов по фактору загрязнения атмосферного воздуха, установлено, что концентрации загрязняющих веществ с учетом фоновых концентраций в приземном слое атмосферы для разных сценариев следующие:

- **при разливе ДТ без возгорания** – не превышают 0,48 ПДК по всем загрязняющим веществам в расчетных точках на границе ближайшей ООПТ и на границе ближайшего населенного пункта п. Тамбей.
- **при разливе ДТ с возгоранием** – не превышают 0,48 ПДК по всем загрязняющим веществам в расчетных точках на границе ближайшей ООПТ и на границе ближайшего населенного пункта п. Тамбей.

Воздействие выбросов на атмосферу осуществляется, как правило, на территории зоны влияния источников проектируемого объекта, наибольший радиус которых оценивается при уровне загрязнения атмосферы превышающем 0,05 ПДК.

Зона влияния (на границе 0,05 ПДК) и зона воздействия с достижением 1 ПДК в период чрезвычайных ситуаций представлены в таблице 3.10.

Ближайший населенный пункт (п. Тамбей) расположен в 7,8 км от площадки строительства за пределами зоны влияния проектируемых объектов, следовательно, существенного негативного воздействия на атмосферный воздух селитебных территорий оказано не будет.

Таблица 3.10 – Зоны влияния 0,05 ПДК и зона воздействия 1 ПДК

Номер	Код	Наименование	Зона влияния (0,05ПДК), м	Зона воздействия (1 ПДК), м
При разливе ДТ без возгорания				
1	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8060	3810
2	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	6990	0
3	0328	Углерод (Сажа)	4049	0
4	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	12150	0
5	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	10110	6150
6	0337	Углерод оксид	1655	0

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

Номер	Код	Наименование	Зона влияния (0,05ПДК), м	Зона воздействия (1 ПДК), м
7	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0	0
8	1325	Формальдегид	2445	0
9	2732	Керосин	2505	0
10	2754	Углеводороды предельные C12-C19	16200	12000
11	6035	Группа сумм, Сероводород, формальдегид	10250	6220
12	6043	Группа сумм, Серы диоксид и сероводород	10920	6860
13	6204	Группа сумм, Серы диоксид, азота диоксид	21150	1665
При разливе ДТ с возгоранием				
1	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	53185	14965
2	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	18120	1870
3	0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	18240	1915
4	0328	Углерод (Сажа)	46145	12920
5	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	20760	3350
6	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	53195	15155
7	0337	Углерод оксид	8945	0
8	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0	0
9	1325	Формальдегид	26900	5950
10	1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	23540	3980
11	2732	Керосин	2520	0
12	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0	0
13	2902	Взвешенные вещества	0	0
14	6035	Группа сумм, Сероводород, формальдегид	57960	16360
15	6043	Группа сумм, Серы диоксид и сероводород	56280	15920
16	6204	Группа сумм, Серы диоксид, азота диоксид	45625	12710

По проведенным расчетам можно сделать вывод, что при возникновении аварийных ситуаций с разливом нефтепродуктов на границе п. Тамбей концентрация вредных веществ не достигнет допустимых значений (1 ПДК) концентраций загрязняющих веществ.

3.2 Оценка физических факторов воздействия

Проведение работ по ликвидации разлива нефтепродукта будет сопровождаться набором физических воздействий.

Основными источниками шумового воздействия в процессе проведения работ по ликвидации разливов являются суда.

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.

В таблице 3.11 указаны шумовые характеристики источников шума, принимаемые для расчетов на основе протоколов замера физических факторов и литературных данных.

Таблица 3.11 – Типовые характеристики воздушного шума используемой техники и оборудования

Тип источника	Кол-во	Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах частот, Гц									La, дБА
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
СПБУ	1	116	116	120	118	117	116	115	118	119	124.1*
Факельная горелка	1	104	104	96	98	101	100	100	95	89	105**
Суда с установками мощностью более 10 МВт (ТБС, ледоколы)	3	90	90	88	82	79	73	69	64	59	80***
Суда с установками мощностью менее 10 МВт (ТС, пассажирское судно, судно ЛРН)	4	85	85	84	77	72	68	63	59	54	75***

Примечание:
 * Животовский А.А. Афанасьев В.Д. Защита от вибраций и шума на предприятиях горнорудной промышленности, 1982
 ** Operational Aspects of Oil and Gas Well Testing, 2000
 *** В качестве внешней шумовой характеристики судна устанавливается уровень звука на расстоянии 25 м от плоскости борта [ГОСТ 17.2.4.04-82]

При проведении испытаний и сжигании продукции скважины, пламя факела генерирует звуковые волны мощностью до 105 дБА [Well Testing..., 2000]. Уровень звукового давления зависит от его положения относительно источника звука. Оценочные уровни и зоны звукового воздействия от факела, в зависимости от местоположения, показаны на рисунке 6.1.

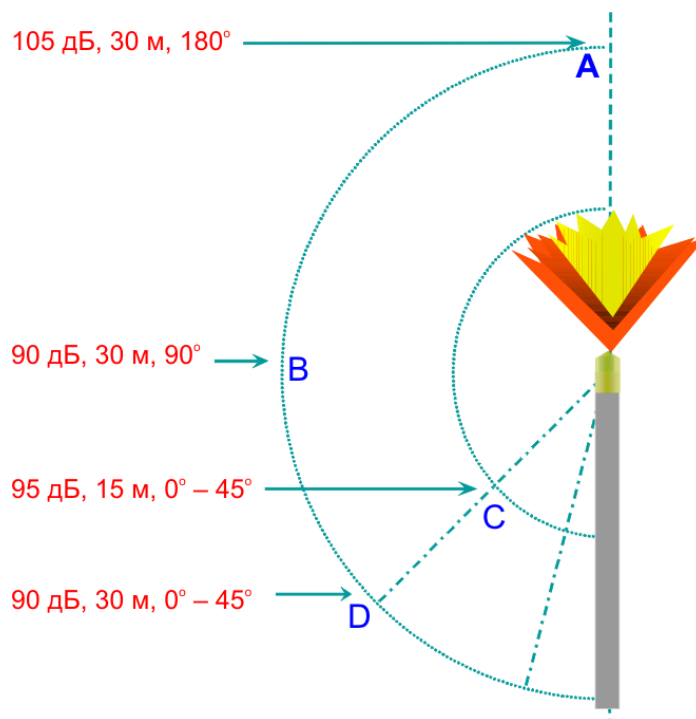


Рисунок 6.1 – Уровень и зоны звукового воздействия относительно пламени факела горелки [Well Testing..., 2000]

Воздействие источников воздушного шума

Оценка шумового воздействия выполнена в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» и ГОСТ 31295.2-2005. Санитарное нормирование выполняется согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Для оценки воздействия использовалась программа расчета акустического воздействия «Эколог-Шум» (версия 2.3), реализующая положения СП 51.13330.2011 и ГОСТ 31295.2-2005. Консервативные (максимальные) зоны воздействия воздушного шума рассчитаны для одновременно работающего оборудования СПБУ, факельной установки, судов снабжения и ЛРН.

Для оценки шумового воздействия в районе проведения работ в акустических расчетах принята расчетная площадка размером 400000х400000 м с шагом 5000х5000 м и две расчетные точки, представленные в таблице 3.12.

Таблица 3.12 – Характеристика расчетных точек

№ точки	Координаты точки		Тип точки	Название точки, населенных пунктов
	X	Y		
1	2	3	4	5
1	-22987,5	24643,5	на границе охранной зоны	РТ 1 на границе ООПТ
2	-52053	-89398	на границе жилой зоны	РТ 2 на границе жилой зоны (п. Тамбей)

Исходные данные, принятые в расчете, а также результаты расчетов в виде таблиц и карт шумовых полей представлены в Приложении Н

Расчет уровней звукового давления в расчетных точках от всех источников шума показал, что ожидаемые уровни звукового давления при одновременной работе наиболее мощных источников шума не превысят допустимых величин, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Источники электромагнитного воздействия

Электромагнитное излучение и электростатическое поле исходит от технологического электрического оборудования, расположенного на судах АСФ.

Основными источниками электромагнитного излучения и электростатического поля являются:

Системы связи и телекоммуникации:

- станции спутниковой связи;
- система морской радиосвязи, работающая в диапазоне СВЧ;
- система морской радиосвязи, работающая в диапазоне ВЧ;
- аэронавигационная радиосистема, работающая в диапазоне СВЧ;
- интерфейс управления связью для радиосистем;
- система радиосвязи спасательных шлюпок;
- замкнутая система телевидения;
- система общего оповещения/аварийной сигнализации;
- система радиолокационных маяков;
- радиомаяк-индикатор аварийного местоположения;

- морской радиолокатор;
- переговорная система бурильщиков;

Электрическое оборудование:

- кабельная система электроснабжения;
- электрические машины (генераторы и электродвигатели).

Существующее радиотехническое оборудование имеет необходимые свидетельства о регистрации и разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов (сертификат МАРПОЛ 73/78 о безопасности судна по радиооборудованию).

3.3 Оценка воздействия при обращении с отходами производства и потребления от ликвидации разлива нефтепродуктов

При ликвидации разлива нефтепродуктов образуются следующие отходы:

- всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений;
- спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %);
- угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%);
- каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства;
- обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;
- грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более).

От судов обеспечения образуются следующие отходы:

- лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства;
- отходы минеральных масел моторных;
- отходы минеральных масел промышленных;
- фильтры очистки масла водного транспорта (судов) отработанные;
- фильтры очистки топлива водного транспорта (судов) отработанные;
- фильтры воздушные водного транспорта (судов) отработанные;
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более);
- воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов 15 % и более;
- тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %);
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания;
- отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие.

Хозяйственно-бытовые стоки согласно письму МПР России от 13 июля 2015 года № 12-59/16266 отнесены к сточным водам, а не отходам, следовательно, в данном разделе не рассматриваются. Сточные воды собираются в сборный танк (Конвенция МАРПОЛ 73/78, Приложение 4, правило 1 ст. 4).

Таблица 3.13 – Перечень источников отходов и виды деятельности с отходами

Участок производства, технологический процесс	Источники образования отхода, производственные операции	Наименование отхода	Виды деятельности по обращению с отходами
1	2	3	4
Эксплуатация оборудования судов	Машинные отделения	Отходы минеральных масел моторных	Накопление транспортной партии; передача специализированному предприятию имеющему лицензию на данный вид деятельности и технологические возможности (площадки, емкости, контейнеры) с последующим транспортированием на обезвреживание
		Отходы минеральных масел промышленных	Накопление транспортной партии; передача специализированному предприятию имеющему лицензию на данный вид деятельности и технологические возможности (площадки, емкости, контейнеры) с последующим транспортированием на обезвреживание
		Фильтры очистки топлива водного транспорта (судов) отработанные	Накопление транспортной партии; передача специализированному предприятию имеющему лицензию на данный вид деятельности и технологические возможности (площадки, емкости, контейнеры) с последующим транспортированием на размещение
		Фильтры очистки масла водного транспорта (судов) отработанные	Накопление транспортной партии; передача специализированному предприятию имеющему лицензию на данный вид деятельности и технологические возможности (площадки, емкости, контейнеры) с последующим транспортированием на размещение

Участок производства, технологический процесс	Источники образования отхода, производственные операции	Наименование отхода	Виды деятельности по обращению с отходами
1	2	3	4
		Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	Накопление транспортной партии; передача специализированному предприятию имеющему лицензию на данный вид деятельности и технологические возможности (площадки, емкости, контейнеры) с последующим транспортированием на обезвреживание
		Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	Накопление транспортной партии; передача специализированному предприятию имеющему лицензию на данный вид деятельности и технологические возможности (площадки, емкости, контейнеры) с последующим транспортированием на размещение
		Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	Накопление транспортной партии; передача специализированному предприятию имеющему лицензию на данный вид деятельности и технологические возможности (площадки, емкости, контейнеры) с последующим транспортированием на размещение
Хозяйственно-бытовые службы	Палуба, каюты другие помещения. Жизнедеятельность персонала Камбуз, столовая	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Накопление транспортной партии; передача специализированному предприятию имеющему лицензию на данный вид деятельности и технологические возможности (площадки, емкости, контейнеры) с последующим транспортированием на размещение

Участок производства, технологический процесс	Источники образования отхода, производственные операции	Наименование отхода	Виды деятельности по обращению с отходами
1	2	3	4
		Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	Накопление транспортной партии; передача специализированному предприятию имеющему лицензию на данный вид деятельности и технологические возможности (площадки, емкости, контейнеры) с последующим транспортированием на обезвреживание
		Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	Накопление транспортной партии; передача специализированному предприятию имеющему лицензию на данный вид деятельности и технологические возможности (площадки, емкости, контейнеры) с последующим транспортированием на размещение
		Воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов 15 % и более	Накопление транспортной партии; передача специализированному предприятию имеющему лицензию на данный вид деятельности и технологические возможности (площадки, емкости, контейнеры) с последующей очисткой на очистных сооружениях и сбросом в водный объект
Каюты и палубы	Освещение	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	Накопление транспортной партии; передача специализированному предприятию имеющему лицензию на данный вид деятельности и технологические возможности (площадки, емкости, контейнеры) с последующим транспортированием на обезвреживание

Участок производства, технологический процесс	Источники образования отхода, производственные операции	Наименование отхода	Виды деятельности по обращению с отходами
1	2	3	4
Разлив нефтепродуктов	Сбор разлива нефтепродуктов	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	Накопление транспортной партии; передача специализированному предприятию имеющему лицензию на данный вид деятельности и технологические возможности (площадки, емкости, контейнеры) с последующим транспортированием на обезвреживание
		Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Накопление транспортной партии; передача специализированному предприятию имеющему лицензию на данный вид деятельности и технологические возможности (площадки, емкости, контейнеры) с последующим транспортированием на обезвреживание
		Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Накопление транспортной партии; передача специализированному предприятию имеющему лицензию на данный вид деятельности и технологические возможности (площадки, емкости, контейнеры) с последующим транспортированием на обезвреживание
		Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	Накопление транспортной партии; передача специализированному предприятию имеющему лицензию на данный вид деятельности и технологические возможности (площадки, емкости, контейнеры) с последующим транспортированием на размещение
		Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Накопление транспортной партии; передача специализированному предприятию имеющему лицензию на данный вид деятельности и технологические возможности (площадки, емкости, контейнеры) с последующим транспортированием на обезвреживание

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

Участок производства, технологический процесс	Источники образования отхода, производственные операции	Наименование отхода	Виды деятельности по обращению с отходами
1	2	3	4
		Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	Накопление транспортной партии; передача специализированному предприятию имеющему лицензию на данный вид деятельности и технологические возможности (площадки, емкости, контейнеры) с последующим транспортированием на обезвреживание

3.3.1 Виды и классы опасности отходов

В материалах ОВОС наименования отходов, коды указаны в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО) (МПР от 22.05.2017 г. №242).

Класс опасности отходов рассчитан по компонентным составам, принятым по данным инвентаризации отталкиваясь от исходного материала сырья, которое в последствие переходит в отход.

Сведения о составе и физико-химических свойствах отходов, которые будут образовываться, представлены в таблице 3.14.

Таблица 3.14 – Состав и физико-химические свойства отходов

Наименование вида отхода по ФККО-2017	Отходообразующий вид деятельность, процесс	Код по ФККО-2017	Класс опасности для ОС	Опасные свойства	Физико-химические свойства отхода			
					Агрегатное состояние по ФККО-2017	Наименование компонентов	Содержание компонентов, %	Источник информации
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	Освещение палуб и кают	4 71 101 01 52 1	1	Токсичность	Изделия из нескольких материалов, потерявшие свои потребительские свойства	Стекло Люминофор Пары ртути Алюминий Свинец прочее	87 3 0,15 5 2,55 2,30	ГОСТ 6825-74, ГОСТ 1639-93
Отходы минеральных масел моторных	Техническое обслуживание оборудования	4 06 110 01 31 3	3	Пожароопасность	Жидкое в жидком	Масла моторные Вода Мех. примеси	97 2 1	СТО ГАЗПРОМ 12-2005
Отходы минеральных масел промышленных	Техническое обслуживание оборудования	4 06 130 01 31 3	3	Пожароопасность	Жидкое в жидком	Масла моторные Вода Мех. примеси	97 2 1	СТО ГАЗПРОМ 12-2005
Фильтры очистки топлива водного транспорта (судов) отработанные	Техническое обслуживание оборудования	9 24 403 01 52 3	3	Пожароопасность	Изделия из нескольких материалов	Металлический корпус Полимерные материалы Нефтепродукты	70 10 20	ГОСТ 14146-88 «Фильтры очистки топлива дизелей»
Фильтры очистки масла водного транспорта (судов) отработанные	Техническое обслуживание оборудования	9 24 402 01 52 3	3	Пожароопасность	Изделия из нескольких материалов	Железо Целлюлоза Аллюминий Резина Нефтепродукты	25,0 68,7 17,3 9,0 10,0	ОСТ 37.001.471-9031 "Фильтры масляные, элементы сменные фильтров тонкой очистки масла"
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более	Техническое обслуживание оборудования	9 19 204 01 60 3	3	Пожароопасность	Изделия из волокон	Целлюлоза Мех. Примеси Масла нефтяные	77,0 3,0 30,0	СТО ГАЗПРОМ 12-2005
Всплывшие нефтепродукты из	Сбор разлива нефтепродуктов	4 06 350 01 31 3	3	Пожароопасность	Жидкое в жидком	Нефтепродукты Вода	31,2 68,8	Паспорт отхода (приложение Р)

Наименование вида отхода по ФККО-2017	Отходообразующий вид деятельность, процесс	Код по ФККО-2017	Класс опасности для ОС	Опасные свойства	Физико-химические свойства отхода			
					Агрегатное состояние по ФККО-2017	Наименование компонентов	Содержание компонентов, %	Источник информации
1	2	3	4	5	6	7	8	9
нефтеловушек и аналогичных сооружений								
Воды подсланевые и /или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов 15 % и более	Сбор льяльных вод	9 11 100 01 31 3	3	Пожароопасность	Жидкое в жидком (эмульсия)	Оксид никеля Оксид железа Оксид кальция Оксид марганца Оксид меди Оксид магния Нефтепродукты Оксид свинца Оксид цинка Оксид кремния Влага	0,0057 3,328 0,5812 0,0274 0,0027 0,6144 26,785 0,0095 0,0237 28,9524 39,6700	Объект-аналог
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	Сбор разлива нефтепродуктов	9 31 100 01 39 3	3	Данные не установлены	Прочие дисперсные системы	Грунт Нефтепродукты Вода (влага)	77 19,6 3,4	Объект-аналог
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Сбор разлива нефтепродуктов	4 02 312 01 62 4	4	Пожароопасность	Изделия из нескольких волокон	Целлюлоза Масла нефтяные	85 15	СТО ГАЗПРОМ 12-2005
Фильтры воздушные водного транспорта (судов) отработанные	Техническое обслуживание оборудования	9 24 401 01 52 4	4	Данные не установлены	Изделия из нескольких материалов	Железо Бумага Мех. примеси Резина	38,8 33,6 24,5 3,1	Кузьмин Р.С. Компонентный состав отходов. Часть 1. Казань: Дом

Наименование вида отхода по ФККО-2017	Отходообразующий вид деятельность, процесс	Код по ФККО-2017	Класс опасности для ОС	Опасные свойства	Физико-химические свойства отхода			
					Агрегатное состояние по ФККО-2017	Наименование компонентов	Содержание компонентов, %	Источник информации
1	2	3	4	5	6	7	8	9
								печати, 2007 г.
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность персонала	7 33 100 01 72 4	4	Данные не установлены	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Клетчатка, белок Целлюлоза Пластмасса Железо Диоксид кремния	22,0 49,0 17,5 5,0 7,0	СТО ГАЗПРОМ 12-2005
Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	Техническое обслуживание оборудования	4 68 111 02 51 4	4	Пожароопасность	Изделие из одного материала	Железо Нефтепродукты	90 10	СТО ГАЗПРОМ 12-2005
Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Сбор разлива нефтепродуктов	4 43 101 02 52 4	4	Данные не установлены	Изделия из нескольких материалов	Уголь активированный Мех. примеси	96 4	Объект-аналог
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Сбор разлива нефтепродуктов	4 03 101 00 52 4	4	Данные не установлены	Изделия из нескольких материалов	Кожа Масла нефтяные	98,0 2,0	СТО ГАЗПРОМ 12-2005
Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	Жизнедеятельность персонала	7 36 100 02 72 4	4	Данные не установлены	Дисперсные системы	Вода, белки, жиры, углеводы и минеральные соли	100	СТО ГАЗПРОМ 12-2005
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного	Жизнедеятельность персонала	7 36 100 01 30 5	5	Дисперсные системы	Вода, белки, жиры, углеводы и минеральные соли	100	СТО ГАЗПРОМ 12-2005	Пищевые отходы кухонь и организаций

Наименование вида отхода по ФККО-2017	Отходообразующий вид деятельность, процесс	Код по ФККО-2017	Класс опасности для ОС	Опасные свойства	Физико-химические свойства отхода			
					Агрегатное состояние по ФККО-2017	Наименование компонентов	Содержание компонентов, %	Источник информации
1	2	3	4	5	6	7	8	9
питания несортированные								общественного питания несортированные
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	Сбор разлива нефтепродуктов	4 91 101 01 52 5	5	Данные не установлены	Изделие из одного материала	Пластмасса Текстиль	90 10	Объект-аналог

3.3.2 Обоснование объемов образования отходов

Результаты расчетов нормативов представлены в таблице 3.15.

Отходы, образующиеся при выполнении технического обслуживания (отходы минеральных масел моторных; отходы минеральных масел промышленных; фильтры очистки масла водного транспорта (судов) отработанные; фильтры очистки топлива водного транспорта (судов) отработанные; фильтры воздушные водного транспорта (судов) отработанные; тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) образуются в порту приписки и в данной работе не рассматриваются.

Таблица 3.15 – Результаты расчета объемов образования отходов

Код ФККО-2017	Название отхода по ФККО-2017	Кл. оп.	Количество [т/период] д/т (СПБУ)	Количество [т/период] д/т (ТБС)
1	2	3	5	6
4 71 101 01 52 1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	1	0,0035	0,0044
Итого отходов 1 класса опасности:			0,0035	0,0044
9 19 204 01 60 3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	3	0,127	0,143
4 06 350 01 31 3	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	3	300	343,3
9 11 100 01 31 3	Воды подсланевые и /или льбяные с содержанием нефти и нефтепродуктов 15 % и более	3	28,95	33,26
9 31 100 01 39 3	Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	3	53,8	55,2
Итого отходов 3 класса опасности:			382,877	431,903
4 02 312 01 62 4	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4	0,3607	0,3607
7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	0,522	0,597
4 43 101 02 52 4	Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	5,924	7,031
4 03 101 00 52 4	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4	0,0728	0,0728
7 36 100 02 72 4	Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	4	0,206	0,235
Итого отходов 4 класса опасности:			7,0855	8,2965
7 36 100 01 30 5	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	5	0,696	0,794
4 91 101 01 52 5	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	5	0,0154	0,0154
Итого отходов 5 класса опасности:			0,7114	0,8094
ИТОГО			390,6774	441,0133

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

Таблица 3.16 – Характеристика объектов накопления отходов на судне «Спасатель Карев» при ликвидации разлива нефтепродуктов

Характеристика объекта накопления отходов					Характеристика отхода						
Тип объекта	Тип и емкость контейнера (м³)	Обустройство объекта/устройство основания	Предельное количество накопления/хранения отходов		Наименование отхода по ФККО	Код по ФККО	Класс опасности	Способ хранения отхода	Количество образования отхода, т/период	Расчетная периодичность вывоза	Макс. срок накопления, дни, мес., год
			т	м³							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
При ликвидации разлива дизельного топлива танка СПБУ											
Закрытая площадка	Металлический контейнер 0,2 м³	Подсобное помещение/металлическое основание	0,04	0,2	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	в закрытом металлическом контейнере	0,0009т (0,0045 м³)	формирование транспортной партии (1 раз за период)	не более 11 мес.
Закрытая площадка	Танк для сбора водонефтяной смеси 668 м³	Трюм/металлическое основание	585,2	668	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	в закрытой металлической емкости	300 т (342,3 м³)	формирование транспортной партии (1 раз за период)	не более 11 мес.
Открытая площадка	Закрытый металлический контейнер 4 шт. по 0,045 м³	Палуба/металлическое основание	0,021	0,18	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктам и (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	3	в закрытых металлических контейнерах в смеси	0,061 т (0,53 м³)	формирование транспортной партии (3 раз за период)	не более 11 мес.

Характеристика объекта накопления отходов					Характеристика отхода						
Тип объекта	Тип и емкость контейнера (м³)	Обустройство объекта/устройство основания	Предельное количество накопления/хранения отходов		Наименование отхода по ФККО	Код по ФККО	Класс опасности	Способ хранения отхода	Количество образования отхода, т/период	Расчетная периодичность вывоза	Макс. срок накопления, дни, мес., год
			т	м³							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Закрытая площадка	Танк для сбора льяльных вод 15,70 м³	Трюм/металлическое основание	16,485	15,70	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	в в закрытой металлической емкости	10,55 т (10,05 м³)	формирование транспортной партии (1 раз за период)	не более 11 мес.
Открытая площадка	Металлические контейнеры 23 шт по 3,6 м³	Главная палуба/металлическое основание	55,23	82,8	Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктам и (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 31 100 01 39 3	3	в закрытых металлических контейнерах в мешках	53,8 т (80,71 м³)	формирование транспортной партии (1 раз за период)	не более 11 мес.
Открытая площадка	Закрытый металлический контейнер 2 шт. по 0,25 м³	Главная палуба, верхняя палуба/металлическое основание	0,15	0,5	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктам и (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	4	в закрытых металлических контейнерах в смеси	0,3607 т (1,202 м³)	формирование транспортной партии (5 раз за период)	не более 11 мес.

Характеристика объекта накопления отходов					Характеристика отхода						
Тип объекта	Тип и емкость контейнера (м ³)	Обустройство объекта/устройство основания	Предельное количество накопления/хранения отходов		Наименование отхода по ФККО	Код по ФККО	Класс опасности	Способ хранения отхода	Количество образования отхода, т/период	Расчетная периодичность вывоза	Макс. срок накопления, дни, мес., год
			т	м ³							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4		0,192 т (0,64 м ³)		
					Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4		0,0728 т (0,146 м ³)		
					Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные и прочие	7 36 100 02 72 4	4		0,074 т (0,247 м ³)		
Закрытая площадка	На стеллажах 10 м ²	Подсобное помещение/металлическое основание	7,8	12	Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктам и (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 101 02 52 4	4	На стеллажах в заводской упаковке	5,924 т (9,11 м ³)	формирование транспортной партии (1 раз за период)	не более 11 мес.

Характеристика объекта накопления отходов					Характеристика отхода						
Тип объекта	Тип и емкость контейнера (м³)	Обустройство объекта/устройство основания	Предельное количество накопления/хранения отходов		Наименование отхода по ФККО	Код по ФККО	Класс опасности	Способ хранения отхода	Количество образования отхода, т/период	Расчетная периодичность вывоза	Макс. срок накопления, дни, мес., год
			т	м³							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Открытая площадка	Закрытый металлический контейнер 1 шт. по 0,25 м³	Главная палуба, / металлическое основание	0,075	0,25	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	в закрытом металлическом контейнере	0,256 т (0,854 м³)	формирование транспортной партии (4 раза за период)	не более 11 мес.
Открытая площадка	Закрытый металлический контейнер 2 шт. по 0,25 м³	Главная палуба, верхняя палуба/ металлическое основание	0,25	0,5	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	5	в закрытых металлических контейнерах	0,0154 т (0,031 м³)	формирование транспортной партии (1 раз за период)	не более 11 мес.
При ликвидации разлива дизельного топлива танка ТБС											
Закрытая площадка	Металлический контейнер 0,2 м³	Подсобное помещение/ металлическое основание	0,04	0,2	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	в закрытом металлическом контейнере	0,001т (0,005 м³)	формирование транспортной партии (1 раз за период)	не более 11 мес.
Закрытая площадка	Танк для сбора водонефтяной смеси 668 м³	Трюм/ металлическое основание	585,2	668	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	в закрытой металлической емкости	343,3 т (391,7 м³)	формирование транспортной партии (1 раз за период)	не более 11 мес.

Характеристика объекта накопления отходов					Характеристика отхода						
Тип объекта	Тип и емкость контейнера (м ³)	Обустройство объекта/устройство основания	Предельное количество накопления/хранения отходов		Наименование отхода по ФККО	Код по ФККО	Класс опасности	Способ хранения отхода	Количество образования отхода, т/период	Расчетная периодичность вывоза	Макс. срок накопления, дни, мес., год
			т	м ³							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Открытая площадка	Закрытый металлический контейнер 4 шт. по 0,045 м ³	Палуба/металлическое основание	0,021	0,18	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктам и (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	3	в закрытых металлических контейнерах в смеси	0,069 т (0,59 м ³)	формирование транспортной партии (4 раза за период)	не более 11 мес.
Закрытая площадка	Танк для сбора льяльных вод 15,70 м ³	Трюм/металлическое основание	16,485	15,70	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	в в закрытой металлической емкости	12,46 т (11,86 м ³)	формирование транспортной партии (1 раз за период)	не более 11 мес.
Открытая площадка	Металлические контейнеры 23 шт по 3,6 м ³	Главная палуба/металлическое основание	55,23	82,8	Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктам и (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 31 100 01 39 3	3	в закрытых металлических контейнерах в мешках	55,2 т (82,75 м ³)	формирование транспортной партии (1 раз за период)	не более 11 мес.

Характеристика объекта накопления отходов					Характеристика отхода						
Тип объекта	Тип и емкость контейнера (м³)	Обустройство объекта/устройство основания	Предельное количество накопления/хранения отходов		Наименование отхода по ФККО	Код по ФККО	Класс опасности	Способ хранения отхода	Количество образования отхода, т/период	Расчетная периодичность вывоза	Макс. срок накопления, дни, мес., год
			т	м³							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Открытая площадка	Закрытый металлический контейнер 2 шт. по 0,25 м³	Главная палуба, верхняя палуба/металлическое основание	0,15	0,5	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктам и (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	4	в закрытых металлических контейнерах в смеси	0,3607 т (1,202 м³)	формирование транспортной партии (5 раз за период)	не более 11 мес.
					Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4		0,227 т (0,756 м³)		
					Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4		0,0728 т (0,146 м³)		
					Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	7 36 100 02 72 4	4		0,087 т (0,29 м³)		

Характеристика объекта накопления отходов					Характеристика отхода						
Тип объекта	Тип и емкость контейнера (м³)	Обустройство объекта/устройство основания	Предельное количество накопления/хранения отходов		Наименование отхода по ФККО	Код по ФККО	Класс опасности	Способ хранения отхода	Количество образования отхода, т/период	Расчетная периодичность вывоза	Макс. срок накопления, дни, мес., год
			т	м³							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Закрытая площадка	На стеллажах 10 м²	Подсобное помещение/металлическое основание	7,8	12	Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктам и (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 101 02 52 4	4	На стеллажах в заводской упаковке	7,031 т (10,82 м³)	формирование транспортной партии (1 раз за период)	не более 11 мес.
Открытая площадка	Закрытый металлический контейнер 1 шт. по 0,25 м³	Главная палуба, /металлическое основание	0,075	0,25	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	в закрытом металлическом контейнере	0,302 т (1,00 м³)	формирование транспортной партии (4 раз за период)	не более 11 мес.

Большинство отходов (кроме отходов, разрешенных к сбросу согласно МАРПОЛ 73/78), образующих в результате рассматриваемой деятельности передаются специализированной организации, имеющей лицензию по обращению с отходами и соответствующие площадки для принятия данных отходов. Все отходы передаются специализированному предприятию с переходом прав собственности.

Для утилизации, обезвреживания отходов 1-4 классов опасности для окружающей среды, подрядчиком по обращению с отходами привлекаются специализированные организации, обладающие технологиями для их утилизации и обезвреживанию при наличии лицензий на работу с данными видами отходов.

Для размещения мусора и отходов 4-5 классов опасности, которые не подлежат утилизации или обезвреживанию Подрядная организация изыскивает специализированные объекты для захоронения отходов, внесенные в государственный реестр объектов захоронения отходов (свалки, полигоны).

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2014 N 458-ФЗ (ред. от 29.06.2015) «О внесении изменений в Федеральный закон "Об отходах производства и потребления", отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации» время накопления отходов у специализированной лицензированной организации, принимающей отходы с последующей передачей другой специализированной организации имеющей лицензию и соответствующие площадки для дальнейшего (конечного) пункта утилизации отходов – не более 11 мес.

Перечень специализированных предприятий, планируемых для возможной передачи отходов, приведен в таблице 7.21.

Все отходы пятого класса передаются по договору со специализированным предприятием, имеющим лицензию по обращению с отходами и соответствующие площадки для приема отходов. Отходы передаются специализированной организации в порту Мурманск с переходом права собственности.

При возникновении ЧС и зачистке береговой линии при сборе отхода «Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)» будут использованы шламовые контейнеры.

Из расчета количества образования отхода потребуется 23 контейнера, которые будут установлены на главной палубе судна «Спасатель Карев».

Выкопировки из договора и технические характеристики контейнеров предоставлены в приложении Е.

Суда обеспечения при действии плана по ликвидации разлива нефтепродуктов привлекаются при необходимости. Отходы, образующиеся на судах ТБС, являются собственностью судовладельцев. Схема обращения с данными отходами представлена в проектной документации «Строительство разведочной скважины № 177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке акватории Обской губы», получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы, утвержденное приказом Росприроднадзора от 14.11.2016 №719, и в данной работе не рассматривается.

3.3.4 Выводы

В период локализации и ликвидации разлива нефтепродуктов предполагается образование 12 видов отходов.

При предлагаемой системе сбора, хранения и вывозе отходов может быть исключено попадание загрязняющих веществ в подземные воды и атмосферный воздух.

При соблюдении предусмотренных проектом правил и требований обращения с отходами, в том числе надзора за их складированием и вывозом, объект не окажет значительного отрицательного воздействия на окружающую среду.

3.4 Оценка воздействия на недра (донные отложения)

В результате аварии возможно загрязнение недр и донных отложений нефтепродуктами.

В связи с тем, что плотность морской воды в акватории Обской губы больше плотности углеводородов Южно-Тамбейского ЛУ (плотность морской воды 1030 кг/м³, плотность углеводородов – 780-786 кг/м³) и плотности стационарных объектов хранения нефтепродуктов (топливные танки и т.п., плотность ДТ составляет 830-860 кг/м³ по ГОСТ Р 52368-2005 «Топливо дизельное ЕВРО») происходит удержание пятна на морской поверхности в виде нефтяной пленки. В срочном порядке начинается реализация плана ликвидации разлива нефтепродуктов. Следовательно, загрязнение недр и донных отложений не произойдет.

3.5 Оценка воздействия на водную среду

Основными факторами воздействия на водную среду являются:

- физическое присутствие судов АСГ/ЛРН на акватории моря при проведении работ по ликвидации разливов нефтепродуктов;
- забор морской воды на технологические нужды;
- сброс нормативно-чистых вод.

Воздействие на морские воды разлива нефтепродуктов обуславливается спецификой его поведения в морской среде. Поведение разливов нефтепродуктов в море определяется как физико-химическими свойствами, так и гидрометеорологическими условиями среды.

На начальной стадии разлива происходит достаточно быстрое растекание нефтяной пленки по поверхности моря, обусловленное ее положительной плавучестью. Растекание нефтепродуктов происходит по периферии пятна, при этом в центре пятна, как правило, сохраняется утолщенный слой (линза). С начала разлива, происходит быстрое испарение летучих фракций.

Один из наиболее важных процессов в плане загрязнения водной толщи нефтепродуктами – это диспергирование, то есть попадание капель нефтепродуктов в водную толщу благодаря энергии волн на поверхности моря.

Взаимодействуя с водой, нефтяная пленка может сорбировать воду, и образовывать эмульсию типа вода-в-нефти.

Дизельное топливо

Благодаря низкой вязкости светлые нефтепродукты (ДТ) быстро растекаются по поверхности воды в виде тонких пленок (до 5-30 мкм) и не образуют эмульсий. Для ДТ характерно быстрое диспергирование с последующим распределением в толще воды. Одновременно и достаточно быстро происходит растворение полиароматических углеводородов [Патин, 2008].

Воздействие на морскую среду при разливе дизельного топлива обычно не оказывает значительного влияния, в силу того, что продолжительность присутствия загрязнения в морской среде незначительна [Small Diesel Spills..., 2006].

Смесь нефтепродуктов с водой, собранная с поверхности акватории, будет перекачивается в емкости судов ЛРН. Отходы всплывающей пленки нефтепродуктов передаются специализированной организации, имеющей лицензию по обращению с отходами и соответствующими площадками для принятия отходов.

3.5.1 Водоснабжение

Использование морской воды

Морская заборная вода используется в двухконтурных системах охлаждения судовых механизмов судов обеспечения, при этом контакты с загрязняющими веществами отсутствуют. Объемы потребления морской воды для систем охлаждения регулируются судовым «Регистром» по каждому плавсредству.

Забор морской воды производится посредством всасывающих клапанов, через кингстонные коробки. На входе кингстонных резервуаров установлены фильтры с ячейками щелевого типа размером 0,5 x 0,5 см, что отвечает требованиям СП 101.13330.2012, для предотвращения захвата морских организмов.

Прием заборной воды из кингстонной магистрали осуществляется электронасосами.

На судах имеется по 2 насоса:

Судно МАСС:

- НЦВ 40/30, $Q = 40 \text{ м}^3/\text{час}$, $H = 0,3 \text{ МПа}$ (3 кгс/см^2) - охлаждения генератора переменного тока, прокачки дейдвуда, охлаждение подшипников, системы смазки ВРШ и маслоохладителя редуктора;

- НЦВ 63/20, $Q = 63 \text{ м}^3/\text{час}$, $H = 0,2 \text{ МПа}$ (2 кгс/см^2) - охлаждение главного двигателя.

ТБС:

- НЦВ 63/30, $Q = 63 \text{ м}^3/\text{час}$, $H = 0,29 \text{ МПа}$ (30 м.в.ст.) - охлаждения генератора переменного тока, прокачки дейдвуда, охлаждение подшипников валопровода, системы смазки ВРШ и маслоохладителя редуктора;

- ЦВС 10/40, $Q = 10 \text{ м}^3/\text{час}$, $H = 0,392 \text{ МПа}$ (40 м.в.ст.) - охлаждение главного двигателя – 1 шт;

Через кингстонный ящик заборная вода подаётся вышеуказанными насосами. Максимальный расход составляет:

- на борту МАСС - $103 \text{ м}^3/\text{час}$ или $2472 \text{ м}^3/\text{сут}$, **16810,00 $\text{м}^3/\text{период}$ на ликвидацию разлива дизельного топлива танка СПБУ, 19776,00 $\text{м}^3/\text{период}$ на ликвидацию разлива дизельного топлива танка ТБС, 7416,00 $\text{м}^3/\text{период}$ на реализацию плана ЛРН при разливе ГК.**

- на борту судна ТБС - $73 \text{ м}^3/\text{час}$ или $1752 \text{ м}^3/\text{сут}$ на одно судно. Всего два судна. Тогда общее водопотребление от двух ТБС составит – $146 \text{ м}^3/\text{час}$ или $3504 \text{ м}^3/\text{сут}$, **35741,00 $\text{м}^3/\text{период}$ на ликвидацию разлива дизельного топлива танка СПБУ, 39946,00 $\text{м}^3/\text{период}$ на ликвидацию разлива дизельного топлива танка ТБС**

При фонтанировании скважины подход судна ЛРН к источнику в течение 72 часов невозможен, в силу высокой степени риска возникновения пожара, следовательно, средства локализации и ликвидации неприменимы. По истечению данного времени, как по результатам моделирования, так и при комплексном анализе инженерно-технической литературы газовый

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

конденсат подвергнется испарению и диспергированию, что исключает возможность локализации и сбора разлитого НП.

Использование пресной технической воды

Для получения пресной воды на судах обеспечения используются опреснительные установки. Используются системы типа «обратный осмос». Подготовленная вода направляется в накопительный бак и затем потребителям пресной воды. При необходимости, пресная техническая вода может доставляться с береговой базы снабжения.

Пресная техническая вода используется в системе двухконтурного охлаждения в качестве доливочной воды внутреннего контура и на технологические цели.

Использование пресной воды питьевого качества

Для обеспечения водоснабжения суда оборудованы танком для хранения пресной питьевой воды. Питьевая вода доставляется с береговой базы снабжения или готовится из пресной технической воды, поступающей из системы опреснения путем обработки на специальном оборудовании, до соответствия ее качеству «Вода питьевая» [СанПиН 2.1.4.1074-01].

На бортах судов имеются танки пресной воды. Объем танков приведен в таблице 3.17.

Таблица 3.17 – Объемы танков для сбора стоков

Наименование судна	Объем танка пресной воды, м ³	Объем танка для приема сточных вод, м ³	Объем танка для приема нефтесодержащих и дождевых вод, м ³
МАСС	75,00	23,70	15,70+668,00
Вспомогательное судно	5,00	6,00	2,00
Шлюпка	5,00	6,00	2,00
ТБС-1	307,00	128,40	500,00+152,40
ТБС-2	323,71	111,00	57,70+303,90

Питьевая вода используется для приготовления пищи и пр. согласно требованиям «Санитарных правил для морских судов СССР» Минздрав, М.1982 г. (табл.12) потребность воды на питьевые нужды составляет 50 л на человека в сутки. На мытые нужды 100 л на человека в сутки. Расчет потребности в питьевой воде выполнен на весь период проведения работ. Расчеты потребления питьевой воды на судах приведены в таблице 3.18.

Согласно разработанному Плану ПЛРН личный состав АСФ с учетом экипажа составляет 48 человек.

Таблица 3.18 – Расчёт потребления воды питьевого качества

Наименование судна	Потребность в воде, м ³ /чел. в сутки	Период потребления, сут.	Кол-во человек	Расход воды за период, м ³
Ликвидация разлива дизельного топлива танка СПБУ				
МАСС	0,150	6,8	36*	36,72
Вспомогательное судно	0,150	6,3	4	3,78
Шлюпка	0,150	6,3	8	7,56
ТБС-1	0,150	10,2	27	41,31
ТБС-2	0,150	10,2	27	41,31
Итого:				130,68
Ликвидация разлива дизельного топлива танка ТБС				

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

Наименование судна	Потребность в воде, м ³ /чел. в сутки	Период потребления, сут.	Кол-во человек	Расход воды за период, м ³
МАСС	0,150	8	36*	43,2
Вспомогательное судно	0,150	7,5	4	4,5
Шлюпка	0,150	7,5	8	9
ТБС-1	0,150	11,4	27	46,17
ТБС-2	0,150	11,4	27	46,17
Итого:				149,04

Примечание: *- Количество человек без учета спасателей находящихся в шлюпке и вспомогательном судне.

**- Количество человек без учета спасателей находящихся в шлюпке.

Использование пресной воды для технических целей

Объем воды на хозяйственно-бытовые нужды (мытьё полов, вода для санузлов) согласно требованиям «Санитарных правил для морских судов СССР» Минздрав, М.1982 г. составляет 50 литров на человека в сутки. Расчет приведен в таблице 3.19.

Таблица 3.19 – Объемы водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды

Наименование судна	Потребность в воде, м ³ /чел. в сутки	Период потребления, сут.	Кол-во человек (среднее)	Расход воды за период, м ³
Ликвидация разлива дизельного топлива танка СПБУ				
МАСС	0,050	6,8	36*	12,24
Вспомогательное судно	0,050	6,3	4	1,26
Шлюпка	0,050	6,3	8	2,52
ТБС-1	0,050	10,2	27	13,77
ТБС-2	0,050	10,2	27	13,77
Итого:				43,56
Ликвидация разлива дизельного топлива танка ТБС				
МАСС	0,050	8	36*	14,4
Вспомогательное судно	0,050	7,5	4	1,5
Шлюпка	0,050	7,5	8	3
ТБС-1	0,050	11,4	27	15,39
ТБС-2	0,050	11,4	27	15,39
Итого:				49,68

Примечание: *- Количество человек без учета спасателей находящихся в шлюпке и вспомогательном судне.

**- Количество человек без учета спасателей находящихся в шлюпке.

Таблица 3.20 – Объемы водопотребления за период проведения работ по ЛРН

Вода		Расход воды за период, м ³
Ликвидация разлива дизельного топлива танка СПБУ		
Морская (забортная)	Охлаждение механизмов	52551,00
Пресная (привозная)	Питьевого качества	130,68
	Для хоз.-бытовых нужд	43,56
Всего морской (забортной) воды:		52551,00
Всего пресной (привозной) воды:		174,24

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

Вода		Расход воды за период, м ³
Итого:		52725,24
Ликвидация разлива дизельного топлива танка ТБС		
Морская (заборная)	Охлаждение механизмов	59722,00
Пресная (привозная)	Питьевого качества	149,04
	Для хоз.-бытовых нужд	49,68
Всего морской (заборной) воды:		59722,00
Всего пресной (привозной) воды:		198,72
Итого:		59920,72

3.5.2 Водоотведение

На привлекаемых для выполнения работ судах могут образовываться следующие виды стоков:

- хозяйственно-бытовые и хозяйственно-фекальные сточные воды;
- нормативно-чистая техническая вода, поступающая из системы охлаждения двигателей судов, балластных отсеков, средств пожаротушения;
- дренажные воды (штормовые, дождевые, льяльные воды).

В соответствии с требованиями международной конвенции МАРПОЛ 73/78 (РД 31.04.23–94) каждое судно, участвующее в проведении работ, согласно требованиям Регистра должно иметь сертификаты на все системы водопользования, включая системы очистки сточных вод, обеспечивающих качество очистки до требований природоохранного законодательства.

Хозяйственно-бытовые и хозяйственно-фекальные сточные воды

К данному виду стоков относятся сточные воды, условно разделяемые по степени токсичности на хозяйственно-бытовые (стоки из умывальных, душевых, бань, моек и оборудования столовой и других помещений пищеблока, а также сточные воды из раковин, ванн и душевых) и хозяйственно-фекальные стоки (из всех видов туалетов, писсуаров, унитазов).

Для очистки хозяйственно-бытовых и хозяйственно-фекальных сточных вод будет применяться очистная система JOWA STR 2010-40. Установка одобрена в соответствии с Резолюцией МЕРС.159(55).

Сброс очищенных сточных вод с судна «Спасатель Карев» после проведения работ по ЛРН будет производиться по ходу движения за борт за пределами территориального моря, на расстоянии более 12 морских миль от ближайшего берега при скорости не менее 4 узлов в соответствии с правилом 11.1.1 Приложения IV МАРПОЛ 73/78 и п.4.2 главы 4 Полярного кодекса.

В период проведения работ по ЛРН сточные воды будут накапливаться в танках судна «Спасатель Карев» и по мере накопления передаваться на суда обеспечения для дальнейшего вывоза и сброса за пределами территориального моря согласно требованиям МАРПОЛ.

Общее количество хозяйственно-бытовых и хозяйственно-фекальных сточных вод, образующихся на судах за время работ равно объему водоснабжения, и составляет **174,24 м³/период на ликвидацию разлива дизельного топлива танка СПБУ; 198,72 м³/период на ликвидацию разлива дизельного топлива танка ТБС.**

Нормативно-чистые технические сточные воды

Нормативно-чистые технические сточные воды представляют собой использованную для технологических целей морскую воду.

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

Вода от охлаждения оборудования и средств пожаротушения также будут сбрасываться в море.

Данные воды будут полностью изолированы от источников загрязнения, поэтому химический состав сбрасываемых сточных вод соответствует забираемым водам в районе проведения работ.

Согласно ГОСТ Р 53241-2008 «Геологоразведка морская» сброс охлаждающих вод допускается без предварительной очистки.

Расчетный объем нормативно-чистых вод, сбрасываемых за борт, составляет **52551,00 м³/период на ликвидацию разлива дизельного топлива танка СПБУ; 59722,00 м³/период на ликвидацию разлива дизельного топлива танка ТБС.**

Сброс балластных вод с судов регламентируется «Международной конвенцией о контроле судовых балластных вод и осадков и управлении ими».

Суда, к которым применимо требование вышеуказанной конвенции, проходят регулярные освидетельствования в отношении управления балластными водами. Международное свидетельство об управлении балластными водами (форма 2.5.4) выдается всем судам, которые имеют право плавать под флагом государства, являющегося стороной Конвенции, валовой вместимостью 400 и более за исключением плавучих платформ, плавучих установок для хранения и плавучих установок для производства, хранения и выгрузки и совершающим рейсы в порты или к удаленным от берега терминалам, находящимся под юрисдикцией других сторон Конвенции.

Свидетельство об одобрении типа систем управления балластными водами (форма 2.5.5) выдается на все типы систем прошедших процедуру типового одобрения в соответствии с требованиями Конвенции.

Перечень судовых документов, необходимых при заключении договоров на привлечение судов обеспечения, определяется в рамках подготовки конкурсной документации по выбору подрядчика.

Дренажные воды

Дренажные воды подразделяются на два типа:

- дождевые и штормовые стоки с незагрязненных участков палубы, отводимые по системе открытых коллекторов;
- технологические сточные воды, отводимые посредством закрытой системы дренажных коллекторов с участков палубы загрязненных нефтепродуктами (ляльные воды, образующиеся в трюмах машинных отделений).

Льяльные воды

К данному виду стоков относятся стоки, образующиеся во время работы механизмов и вырабатываемые во время технологического процесса. Льяльные сточные воды – воды содержащие масло и нефтепродукты, образующиеся при утечках из труб и арматуры, проливах нефтепродуктов при ремонте оборудования, просачивания топлива и масла через сальники механизмов.

Очистка нефтесодержащих стоков не предусмотрена. Нефтесодержащие воды будут накапливаться в танках в течение всего периода проведения работ. Для этих целей планируется использовать танки для льяльных вод.

Кроме того, в соответствии с существующими нормативными требованиями производственно-дождевой сток во всех случаях с палубы по системе лотков собираются в

резервуар нефтесодержащих вод. В случае образования на поверхности воды в накопительном резервуаре нефтяной пленки, она будет собрана механическим способом.

Все образующиеся производственные стоки направляются в емкость нефтесодержащих стоков и затем вывозятся на берег для дальнейшей передачи на обезвреживание/утилизацию.

Таблица 3.21 – Объем образования льяльных вод

Наименование судна	Норматив образования, м ³ /сут.*	Кол-во дизелей, шт.	Прод-ть, сут.	Объем, м ³ /период
1	2	3	4	5
Ликвидация разлива дизельного топлива танка СПБУ				
МАСС	0,27	4	6,8	7,34
Вспомогательное судно	0,14	1	6,3	0,88
Шлюпка	0,14	1	6,3	0,88
ТБС-1	0,27	2	10,2	5,51
ТБС-2	0,27	2	10,2	5,51
Всего:				20,12
* - согласно Письму Минтранса РФ № НС-23-667 от 30.03.2001 г.				
Ликвидация разлива дизельного топлива танка ТБС				
МАСС	0,27	4	8	8,64
Вспомогательное судно	0,14	1	7,5	1,05
Шлюпка	0,14	1	7,5	1,05
ТБС-1	0,27	2	11,4	6,16
ТБС-2	0,27	2	11,4	6,16
Всего:				23,05
* - согласно Письму Минтранса РФ № НС-23-667 от 30.03.2001 г.				

Дождевые воды

К дождевым водам относятся воды, загрязненные в результате смыва загрязняющих веществ с палуб. Стоки дождевых и поливочных вод отводятся по специальной системе ливневой канализации.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод определяется в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятия и определению условий выпуска его в водные объекты», АО «НИИВОДГЕО» М., 2014.

В соответствии с указанными рекомендациями годовое количество дождевых W_d и талых W_t вод в м³, стекающих с площади (га) водосбора, определяется по следующим формулам:

$$W_d = 10 \cdot h_d \cdot F \cdot \psi_d;$$

$$W_t = 10 \cdot h_t \cdot F \cdot \psi_t$$

где:

h_d – слой осадков в миллиметрах за теплый период года;

h_t – слой осадков в миллиметрах за холодный период года;

ψ_d, ψ_t – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно;

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

F – общая площадь водосбора.

При определении среднегодового количества дождей W_д, стекающих с территорий, общий коэффициент стока Ψ_д для общей площади стока F рассчитывается как средневзвешенная величина из частных значений для площадей стока с разным видом поверхности, согласно п. 5.1.4 Рекомендаций АО «НИИВОДГЕО» М., 2014.

α₁ – коэффициент стока с водонепроницаемых покрытий – 0,6-0,8;

α₂ – коэффициент стока с грунтовых покрытий – 0,2;

α₃ – коэффициент стока с газонов и зеленых насаждений – 0,1.

Средневзвешенный коэффициент стока рассчитывается по формуле:

$$\psi_{\text{ср}} = \frac{F_1 \cdot \alpha_1 + F_2 \cdot \alpha_2 + F_3 \cdot \alpha_3}{F_1 + F_2 + F_3},$$

где F₁, F₂, F₃ соответственно площади водосборов с твердых поверхностей, грунтовых поверхностей и газонов.

При определении среднегодового объема талых вод общий коэффициент стока Ψ_т, согласно Рекомендаций ВНИИ ВОДГЕО, принимается в пределах 0,6-0,8.

Площадь палубы МАСС – 120 м², шлюпка – 29,72 м², вспомогательное судно – 29,72 м², ТБС-1 – 414,28 м², ТБС-2 – 414,28 м². Итого общая площадь – 1008 м².

Климатические характеристики и коэффициенты для расчета объема поверхностных сточных вод приняты согласно справочной информации Ямало-Ненецкого ЦГМС (приложение А) и представлены в таблице 3.22

Таблица 3.22 – Климатические характеристики и коэффициенты для расчета объема поверхностных сточных вод

№ п/п	Показатели	Значения
1.1	F – общая площадь загрязненного стока, га для МПС 07 «Спасатель Карев»	0,012
	F – общая площадь загрязненного стока, га для шлюпки	0,003
	F – общая площадь загрязненного стока, га для вспомогательного судна	0,003
	F – общая площадь загрязненного стока, га для ТБС-1 («Капитан Мартышкин» или аналог)	0,041
	F – общая площадь загрязненного стока, га для ТБС-2 («Ясный» или аналог)	0,041
<i>Для расчета среднегодового объема дождей</i>		
2.1	h _д – слой осадка за теплый период года, мм (согласно данным Ямало-Ненецкого ЦГМС)	208
2.2	Ψ _д – общий коэффициент стока дождей	0,8
<i>Для расчета среднегодового объема талых вод</i>		
3.1	h _т – слой осадка за холодный период года, мм (согласно данным м/с Ямало-Ненецкого ЦГМС)	93
3.2	Ψ _т – общий коэффициент стока талых вод	0,7
<i>Для расчета максимального суточного объема дождей</i>		
4.1	h _а – максимальный слой осадка за дождь, мм	-
4.2	Ψ _{mid} – коэффициент стока для расчетного дождя (таблица 11, п.5.3.8 «Рекомендаций...»)	0,95

Примечание * в связи с отсутствием информации в данном районе.

Расчет объема дождевого стока представлен в таблице 3.23.

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

Таблица 3.23 – Объем образования дождевых вод

№ п/п	Показатели	Ед.изм.	Формула расчета	Всего (год)
1	2	3	4	5
1.1	Среднегодовой объем дождевых вод для МАСС	м ³ /год	$W_d = 10 \cdot h_d \cdot F \cdot \Psi_d$	19,97
1.2	Среднегодовой объем дождевых вод для шлюпки			4,99
1.3	Среднегодовой объем дождевых вод для вспомогательного судна			4,99
1.4	Среднегодовой объем дождевых вод для ТБС-1			68,22
1.5	Среднегодовой объем дождевых вод для ТБС-2			68,22
2.1	Среднегодовой объем талых вод* для МАСС	м ³ /год	$W_T = 10 \cdot h_T \cdot F \cdot \Psi_T$	7,81
2.2	Среднегодовой объем талых вод* для шлюпки			1,95
2.3	Среднегодовой объем талых вод* для вспомогательного судна			1,95
2.4	Среднегодовой объем талых вод* для ТБС-1			26,69
2.5	Среднегодовой объем талых вод* для ТБС-2			26,69
3.1	Максимальный объем дождевых стоков в сутки (с расчетной площади) для судов	м ³ /сут.	$W_{oc} = 10 \cdot h_a \cdot F \cdot \Psi_{mid}$	-
Примечание: * строительство скважины ведется в теплое время года.				

Количество дней в теплом периоде с апреля по октябрь составляет 208, следовательно, среднегодовой объем поверхностных сточных вод составит:

- при ликвидации разлива дизельного топлива танка СПБУ:

От МАСС $W_d = (19,97 \cdot 6,8)/208 = 0,65$ м³/период;

от шлюпки $W_d = (4,99 \cdot 6,3)/208 = 0,15$ м³/период;

от вспомогательного судна $(4,99 \cdot 6,3)/208 = 0,15$ м³/период;

от ТБС-1 $W_d = (68,22 \cdot 10,2)/208 = 3,25$ м³/период;

от ТБС-2 $W_d = (68,22 \cdot 10,2)/208 = 3,25$ м³/период.

- при ликвидации разлива дизельного топлива танка ТБС:

от МАСС $W_d = (19,97 \cdot 8,0)/208 = 0,77$ м³/период;

от шлюпки $W_d = (4,99 \cdot 7,5)/208 = 0,18$ м³/период;

от вспомогательного судна $(4,99 \cdot 7,5)/208 = 0,18$ м³/период;

от ТБС-1 $W_d = (68,22 \cdot 11,4)/208 = 3,74$ м³/период;

от ТБС-2 $W_d = (68,22 \cdot 11,4)/208 = 3,74$ м³/период.

Стоки из систем сбора ливневых вод также как и льяльные воды перекачиваются в емкости нефтесодержащих (ляльных) вод. Объемы емкостей для приема льяльных и дождевых вод представлены в таблице 3.23. В соответствии с таблицей 3.23 вместимость танков, для данного вида стоков, достаточна.

Сдача собранных нефтесодержащих вод производится на береговые очистные сооружения в порту приписки судна.

Для предотвращения вторичного загрязнения акватории нефтепродуктами в период выполнения работ по ликвидации разлива предусматриваются следующие мероприятия:

- работа судов, по возможности, за пределами нефтяного поля с целью исключения загрязнения корпуса судна;
- очистка побережья, водоохраных зон водных объектов от разлитых нефтепродуктов;
- очистка боновых заграждений и нефтесборных средств, спецтехники от нефтепродуктов.

В целях устранения возможных негативных последствий в границах водоохранной зоны Обской губы (500 м) и прибрежной защитной полосы (50 м) предусмотрены мероприятия по соблюдению режима ограничения хозяйственной деятельности при проведении работ по очистке береговой полосы от нефтепродуктов, согласно требований ст. 65 ч.15,17 Водного кодекса РФ №74-ФЗ от 03.06.2006, в том числе запрещение складирования загрязненных грунтов-отходов в границах ПЗП водного объекта. Снятый загрязненный грунт перекладывается в пластиковые мешки/корзины, которые по мере заполнения транспортируются на судно-приемщик отходов для передачи на обезвреживание. Временное накопление собираемых твердых отходов НП производится в пределах временных оборудованных операционных площадок.

При выполнении всех мероприятий по локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций, предусмотренных ПЛРН и в ОВОС воздействие на морскую среду при разливе и в процессе проведения операций по ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов будет носить исключительно кратковременный характер. Все действия по устранению разлива направлены на быстрый сбор загрязнения.

Таблица 3.24 – Характеристика водопотребления и водоотведения при ликвидации разлива дизельного топлива от СПБУ

Водопотребление							Водоотведение										
Наименование произ-водства, цеха, оборудования	Режим водопотребления	Количество потребляемой воды (м³/период)			Особые требования к качеству воды	Используемый водный источник	Режим водоотведения	Количество отводимых сточных вод (м³/период)				Температура сточных вод, °С	Загрязняющие вещества в сточных водах, класс опасности	Концентрация загрязнений (мг/л)	Место отведения сточных вод	Примечание	
		Всего	в том числе					Всего	в том числе								
			Хозяйственно-питьевой	На производственные нужды					На очистные соору-жения	В бытовую канали-зацию	В накопитель пром-стоков						Передано другим организациям
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Хозяйственно-бытовая вода (пресная)	Периодически	43,56	43,56	-	Пресная	Привозная	Периодически	43,56	43,56	-	-	-	18	Взв. вещ-ва БПК Азот Фосфаты СПАВ Фенолы Н/п	-	Сброс стоков в море согласно МАРПОЛ	-
Хозяйственно-бытовая вода (питьевая)	Периодически	130,68	130,68	-	Питьевая	Привозная	Периодически	130,68	130,68	-	-	-	18	Взв. вещ-ва БПК Азот Фосфаты СПАВ Фенолы Н/п	-	Сброс стоков в море согласно МАРПОЛ	-
Охлаждение механизмов	Периодически	52551,00	-	52551,00	-	Заборная	Периодически	52551,00	-	-	-	-	Фон	Фон	Фон	Сброс стоков в море согласно МАРПОЛ	-
Льяльные воды		-	-	-	-	-	Периодически	20,12	20,12	-	-	-	-	-	-	Вывоз на берег	-
ИТОГО:		52725,24	174,24	52551,00				52745,36	20,12								
Примечание: в таблице водобаланса не учтен объем поверхностных стоков, который составляет 7,45 м³/период.																	

Таблица 7.30 – Характеристика водопотребления и водоотведения при ликвидации разлива дизельного топлива от ТБС

Водопотребление							Водоотведение										
Наименование произ-водства, цеха, оборудования	Режим водопотребления	Количество потребляемой воды (м³/период)			Особые требования к качеству воды	Используемый водный источник	Режим водоотведения	Количество отводимых сточных вод (м³/период)				Температура сточных вод, °С	Загрязняющие вещества в сточных водах, класс опасности	Концентрация загрязнений (мг/л)	Место отведения сточных вод	Примечание	
		Всего	в том числе					Всего	в том числе								
			Хозяйственно-питьевой	На производственные нужды					На очистные соору-жения	В бытовую канали-зацию	В накопитель пром-стоков						Передано другим организациям
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Хозяйственно-бытовая вода (пресная)	Периодически	49,68	49,68	-	Пресная	Привозная	Периодически	49,68	49,68	-	-	-	18	Взв. вещ-ва БПК Азот Фосфаты СПАВ Фенолы Н/п	-	Сброс стоков в море согласно МАРПОЛ	-
Хозяйственно-бытовая вода (питьевая)	Периодически	149,04	149,04	-	Питьевая	Привозная	Периодически	149,04	149,04	-	-	-	18	Взв. вещ-ва БПК Азот Фосфаты СПАВ Фенолы Н/п	-	Сброс стоков в море согласно МАРПОЛ	-
Охлаждение механизмов	Периоди-чески	59722,00	-	59722,00	-	Забортна-я	Периоди-чески	59722,00	-	-	-	-	Фон	Фон	Фон	Сброс стоков в море согласно МАРПОЛ	-
Льяльные воды		-	-	-	-	-	Периоди-чески	23,05	23,05	-	-	-	-	-	-	Вывоз на берег	-
ИТОГО:		59920,72	198,72	59722,00				59943,77	23,05								
Примечание: в таблице водобаланса не учтен объем поверхностных стоков, который составляет 8,61 м³/период.																	

3.6 Оценка воздействия по охране морской биоты и орнитофауны

3.6.1 Оценка воздействия на водную биоту

Согласно План ЛРН локализация разливов в море обеспечивается мобильной линией боновых заграждений, буксируемых МАСС, несущим ПАСГ/ЛРН, и вспомогательным судном. Боновые заграждения обеспечивают перекрытие вероятных направлений распространения РН по фактическим и прогнозируемым гидрометеорологическим условиям.

Таким образом, главным фактором, воздействующим на водные биоресурсы при реализации Плана ЛРН является шумовое воздействие от движения судов.

Проходные и полупроходные виды: омуль, муксун, горбуша, ряпушка сибирская, корюшка азиатская встречаются в прибрежной зоне на глубинах до 30 метров. По литературным данным в рассматриваемом районе ранее отмечалось еще 9 видов проходных и полупроходных рыб: горбуша, семга, арктический голец, нельма, пыжьян, чир, пелядь, европейский и сибирский хариусы.

Некоторые морские виды также редко встречаются на глубинах больше 30 м: полярная камбала, четырехрогий бычок рогатка, навага, камбала ершоватка, колюшка девятииглая. Данное распространение видов определяется более теплой и менее соленой водой в прибрежной зоне. Остальные виды, отмеченные в прошлые годы в уловах в юго- западной части Карского моря, чаще встречаются на глубинах более 30 м, где температура воды часто имеет отрицательные значения.

Сайка является для данной акватории доминирующим промысловым морским видом, ее невысокие уловы связаны с применением при проведении исследований донного трала, который не предназначен для облова пелагических видов рыб.

Наибольшие уловы наваги отмечены в донных тралениях на глубинах 5-10 м, в сетных уловах на глубинах 2-3 м, на небольших глубинах навага является наиболее многочисленным промысловым морским видом.

Остальные промысловые виды рыб не создают плотных скоплений в рассматриваемом районе. Доминирующими видами по массе и количеству экземпляров на акватории у западного побережья полуострова Ямал являются: навага, сайка, арктический шлемоносный бычок, люмпен Фабриция. В зависимости от районов работ доминирующие виды сильно варьируют.

Любое судно создает гидроакустическое поле, характеризующееся определенным энергетическим спектром и направленностью. Спектр гидроакустических шумов большинства научно-исследовательских и промысловых судов занимает диапазон частот от единиц герц до нескольких килогерц. Основная энергия шума сосредоточена в диапазоне частот до 1000 Гц, причем максимальный спектральный уровень шума наблюдается на частотах 10-500 Гц и существенно спадает на частотах выше 1000 Гц. Основными источниками подводных шумов судна служат судовые двигатели, гребные винты, турбулентные потоки при обтекании корпуса и др.

Большинство промысловых видов рыб – сельдевые, тресковые, лососевые - имеют хорошо развитый слух. Диапазон воспринимаемых частот составляет у различных рыб от 0 до 2000 Гц, реже – до 5 кГц. Максимальная (пиковая) слуховая чувствительность большинства промысловых видов рыб приходится на частоты до 1000 Гц, т.е. находится в диапазоне с максимальной энергией спектра шумов судна.

Согласно различным исследованиям (Кузнецов М.Ю., Эффекты влияния шума судна на распределение и оценки запасов рыб, ТИНРО-Центр, Владивосток), реакция рыб на шумовое поле

судна во многом сходна с оборонительной (защитной) реакцией этих рыб на приближение естественного хищника и сопровождается активным избеганием опасности. Характер реакции определяется видовым стереотипом защитного двигательного поведения рыб различных этологических групп на шумовой раздражитель. Оборонительная реакция малоподвижных придонных рыб характеризуется в большей степени их затаиванием, чем стремлением уйти из опасной зоны, а быстрых приповерхностных рыб – более активным горизонтальным избеганием шумового поля судна. Реакция вертикально мигрирующих видов рыб сопровождается как горизонтальными, так и вертикальными движениями этих рыб.

Реакция сопровождалась интенсивным вертикальным погружением и рассеянием (уменьшением плотности) рыб. Фоновое распределение восстанавливалось только через 2-3 мин после прохода судна. Подобные эффекты были зарегистрированы на нагульных скоплениях сайки, мойвы, пикши, трески и других объектах. Реакция этих рыб в пелагиали сопровождалась преимущественно горизонтальным рассеянием рыб, в придонной области – вертикальным погружением и уплотнением рыб вблизи дна.

Исходя из вышеизложенного, воздействие на водные биоресурсы при непосредственном осуществлении мероприятий по локализации разливов нефтепродуктов в море посредством мобильной линии боновых заграждений, обеспечивающих перекрытие вероятных направлений распространения РН по прогнозируемым гидрометеорологическим условиям, не сопровождается применением взрывчатых веществ или других технологий или механизмов способных привести к гибели водных биоресурсов и по характеру сравнимо с судоходством.

Таким образом, влияние судов, обеспечивающих локализацию разливов в море, на поведение рыб или сводится к минимуму, особенно в сравнении с прогнозируемым воздействием при аварийных разливах нефтепродуктов.

3.6.2 Оценка воздействия на орнитофауну

Побережье и акватория полуостровов Ямал и Явай, а также прилегающих участков являются важным местом обитания околоводных птиц, которые могут пострадать от воздействия разливов нефтепродукта. Воздействие нефтепродукта может повредить оперение птиц, что приводит к потере термоизоляции и нарушению терморегуляции, потере плавучести и нарушению водоотталкивающих свойств кожно-перьевого покрова. Птицы могут также подвергнуться токсическому воздействию нефтепродукта, попадающей в их организм через органы дыхания и пищеварения. Водоплавающие и мигрирующие виды могут столкнуться с нефтепродуктом разной степени токсичности (в зависимости от стадии выветривания) во время кормления, отдыха или ночевки на водной поверхности Обской губы или, наоборот, при нырянии под воду за добычей. Наземные виды могут подвергнуться загрязнению нефтепродуктом или проглотить ее вместе с пищей во время охоты или кормления в прибрежной зоне.

Воздействие на птиц зависит от различных факторов, например, фракций нефтепродуктов (Григорьев и др., 2014). Наиболее трагичная ситуация возникает при сильном загрязнении сырой нефтью и тяжелыми нефтепродуктами. В этом случае птица может под налипшим толстым слоем нефти просто задохнуться или утратить способность двигаться. В то же время при попадании птиц в более легкие сорта нефти и нефтепродуктов усиливается химическое воздействие подвижных и активных легких фракций, вызывающее раздражение органов дыхания, слизистых, отравление. Выделяют 4 степени загрязнения птиц нефтью, первые две из них летальны. В случае, когда перьевой покров загрязнен не более 10 %, птицу можно спасти. Во время разливов легких фракций и небольших загрязнений, когда на поверхности перьевого покрова есть только радужная пленка, птица может самоочиститься. С другой стороны, при разливе легких фракций с быстрым испарением, в воздухе появляется высокая концентрация токсичных веществ, которые вызывают ожоги слизистых и отравления, из-за которых птицы слабеют и могут погибнуть.

Также воздействие нефтепродуктов на орнитофауну зависит от экологических и биологических особенностей конкретных видов. Мигрирующие птицы избегают посадки на нефтяные пятна, если стая невелика и не ослаблена долгим перелетом. Как было отмечено в п. 6.2, акватория РДУ является критически важной средой обитания из-за линных скоплений морских кток, поэтому подходы к ней должны быть пересмотрены. Хищные птицы, прежде всего орлан-белохвост, трофически и топически связаны со скоплениями морских уток и тоже уязвимы для разливов нефтепродуктов. Таким образом, акватория РДУ требует особого внимания и по крайней мере должна быть включена в план мероприятий по прелотвращению разливов нефтепродуктов относительно орнитофауны наряду с доугими биотическими компонентами.

В прибрежной зоне и на побережье кормятся водоплавающие птицы: гагары, гаги, кулики, малый лебедь и т.п. При достижении побережья пятном нефтепродукта они могут оказаться в зоне поражения. Так как в данном конкретном случае аварийного разлива на поверхности воды окажется дизельное топливо, вероятность сильного поражения перьевого покрова и последующей гипотермии невелика. Кроме того, через 10 ч при неблагоприятном сценарии берега достигнет 7,4 т нефтепродуктов, что вряд ли станет причиной летальных поражений прибрежных птиц. При дальнейшем развитии событий запланированные мероприятия позволят избежать серьезных последствий. Краснозобая казарка, вид, занесенный в Красную книгу РФ под категорией 3 и Красный список МСОП, как находящийся под угрозой (EN), включает в свой рацион растительные корма, поэтому имеет слабую связь с побережьем в гнездовой период, но может подвергаться риску во время миграций, приходящихся на время работ скважины.

3.6.3 Оценка воздействия на морских млекопитающих

Потенциальные воздействия разливов нефти и нефтепродуктов на морских млекопитающих, обитающих в районе месторождения, включают:

- прямое вредное воздействие на организм при непосредственном контакте с нефтью (нефтепродуктом);
- опосредованное вредное воздействие, связанное с негативным влиянием загрязнения нефтепродукта на пищевые ресурсы;
- прерывание нагула;
- стремление избегать района разлива из-за шума и беспокойства, связанного с проведением работ по ликвидации последствий разлива;
- столкновения животных с судами, участвующими в ликвидационных мероприятиях.

Особенности жизненного цикла ластоногих (морж, кольчатая нерпа, лахтак) делают их особенно уязвимыми и восприимчивыми к воздействию последствий разливов, особенно в период лежки на репродуктивных лежбищах. Наибольшему риску подвержены детеныши животных.

Характер воздействия разливов на морских млекопитающих в значительной степени зависит от типа нефтепродуктов/нефти. Несмотря на имеющиеся данные о способности морских млекопитающих обнаруживать и избегать контакта с разлитыми нефтепродуктами/нефти, нельзя гарантировать, что животные всегда будут избегать загрязненных участков.

Потенциальное воздействие разлитых нефтепродуктов/нефти на морских млекопитающих можно охарактеризовать следующим образом:

- Внешний контакт – при контакте с нефтепродуктами/нефти морские млекопитающие обычно страдают от поражения глазных тканей и слизистых оболочек других органов.

– Воздействие нефтепродуктов/нефти на слизистую оболочку глаз. В тяжелых случаях воспаление слизистой может привести к трудностям или даже неспособности животных держать глаза открытыми.

– Терморегуляция – нарушение теплового баланса у ластоногих с загрязненным меховым покровом может привести к гипотермии и слабости. Для нерпы, лахтака и моржа, которые для удержания тепла используют подкожную жировую клетчатку и управляют сосудистой системой, это. Особенно сильно риску переохлаждения подвержены детеныши морских котиков до того, как отрастет их меховой покров, и нарастет слой подкожного жира.

– Поглощение зараженной нефтепродуктом/нефтью добычи – морские зайцы и моржи питаются на дне, и поэтому подвержены большему риску поглощения нефти при поедании обитающих на дне (бентосных) организмов - фильтраторов, хотя как уже отмечалось выше, воздействие на места обитания бентосных сообществ будет, скорее всего, минимальным.

Случайные и небольшие разливы углеводородов потенциально могут вызвать прерывание кормления и вредно воздействовать на источники корма, используемые нерпой. Локальное снижение качества воды потенциально может оказать вредное воздействие непосредственно через кожный контакт, закупорку дыхания, нарушение дыхания, поглощения или заглатывания; визуальное воздействие на чистоту воды или непосредственно загрязнением корма. Косвенное отрицательное воздействие нефти или очищающих диспергентов может быть более существенным при условии длительных либо постоянных разливов нефтепродуктов во время эксплуатации месторождения и транспортировки нефти, либо как последствия аварийных разливов. Это влияние может выражаться в уничтожении или загрязнении бентоса (Сахалин, 2001). Благополучие бентосных сообществ является основополагающим условием стабильности кормовой базы Баренцева и Карского морей. Еще одно косвенное воздействие от разливов нефти может выражаться в загрязнении прибрежных заливов и губ, из которых поступает поток биогенов, необходимый для нормального функционирования прибрежных экосистем, включая сообщества бентоса, которым кормятся многие морские млекопитающие. Другими косвенными видами негативных воздействий нефти и нефтепродуктов на китов и тюленей могут быть избегание района разлива нефти нерпой из-за шума и работ, связанных с очисткой; невозможность кормиться в привычных нагульных районах и прерывание охоты на кормовые объекты.

Очень часто, из-за недостаточности данных о состоянии животных до и после разлива, трудно разграничить воздействие на животных контакта с нефтепродуктом/нефтью и воздействие других существующих во время аварии экологических факторов.

Величина ущерба морским млекопитающим будет посчитана по факту возникновения разлива нефтепродукта по точным данным видового состава и количественных показателей по каждому виду.

Как было отмечено в п. 5.4.5 и п. 5.4.2, акватория северной части Обской губы бедна пищевыми ресурсами морских млекопитающих, а места лежки находятся севернее района работ, так что воздействию разлива могут подвергнуться только мигрирующие особи белух, лахтака, кольчатой нерпы. Белуха и лахтак избегают скопления непромысловых судов, и потому менее подвержены риску. Кольчатые нерпы отличаются любопытством, и в отдельных случаях, напротив, привлекаются шумом и необычным поведением судов, что может оказаться опасным.

При выполнении всех предусмотренных материалами мероприятий воздействие на морских млекопитающих будет минимальным как в ледовый, так и в безледовый сезоны. В ледовый сезон опасности разливов подвержены лишь белый медведь (традиционно относимый к морским млекопитающим) и пагофильные формы тюленей (морской заяц, кольчатая нерпа), однако учитывая характер ледообразования и распространения видов в ледовый сезон на акватории, вероятность воздействия крайне низка. В безледный сезон опасность воздействия возрастает, однако, низкая плотность морских млекопитающих в данной акватории, а также

характер пребывания животных (транзит, миграции, единичные заходы) позволит снизить воздействие на них от разливов углеводородов даже при наихудших сценариях.

Береговые участки, прилегающие к акватории потенциального воздействия, представляют из себя термоабразионные и абразионно-термоденудационные уступы в песчаных отложениях (западный берег п-ова Ямал), и являются малопригодными для формирования залежек и лежбищ хищных морских млекопитающих. В данном случае, данная форма берегов, пригодна для кратковременного отдыха моржей и морских зайцев в безледный период. Уступы и крутые склоны в песчаных отложениях характерны для термоабразионных и термоденудационных берегов с небольшими пляжами и встречаются как на открытых волнению побережьях, так и на защищенных участках в заливах и проливах. Сложенные близкими по своему составу тонко- и мелкозернистыми песчаными отложениями, в экологическом плане такие берега оцениваются несколько более чувствительными к загрязнению, чем аккумулятивные (маршевые берега, используемые околководными и морскими птицами для миграционных стоянок). К аккумулятивным берегам с пляжами, сложенными мелко- и среднезернистыми песками можно отнести только один участок, примыкающий к зоне разлива – это участок побережья от мыса Поёлава до зал. Преображения (включительно). Поверхностный слой песчаных отложений очень динамичный и подвижный на открытых побережьях, в защищенных зонах даже при незначительном волновом воздействии постоянно перемещается. Существовать в такой нестабильной среде способны лишь некоторые немногочисленные виды животных, живущих в норах. Биологическая продуктивность здесь, как правило, сравнительно низкая, за исключением защищенных районов.

4 Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

4.1 Мероприятия по локализации и ликвидации разливов нефтепродуктов (аварийных ситуаций)

Первоочередные действия при возникновении разливов НП включают:

- оповещение о ЧС(Н);
- первоочередные мероприятия по обеспечению безопасности персонала, оказание медицинской помощи;
- мониторинг обстановки и окружающей среды;
- организацию локализации РН.

4.1.1. Оповещение о ЧС(Н)

Очевидец, первый обнаруживший аварию или условия, неизбежно ведущие к ее возникновению, обязан использовать систему общей тревоги и незамедлительно сообщить о происшествии своему руководителю или непосредственно начальнику СПБУ или лицу его замещающему. Информация может передаваться по средствам внутренней телефонной связи (радиосвязи) либо лично.

Начальник СПБУ или лицо его замещающее принимает решение о вводе в действие «Расписания по тревогам» (Contingency plan) и выясняет обстоятельства аварии.

Оповещение о ЧС(Н) на СПБУ осуществляется с использованием спутникового телефона, переносных УКВ радиостанций, системы телефонной связи, системы громкой связи.

Перечень лиц и служб, незамедлительно оповещаемых при разливе НП, и основные каналы передачи информации представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Оповещаемые лица и службы при РН

Оповещаемые лица и службы	Средства связи
Начальник морского бурового комплекса	радиотелефон/рация/ПГС
Капитан СПБУ	радиотелефон/рация/ПГС
Капитан судна, несущего ПАСГ/ЛРН в районе ведения буровых работ	радиотелефон/рация
ПДС бурового подрядчика	в настоящее время не выбран
Начальник морского бурового комплекса	радиотелефон/рация/ПГС

Доведение информации о РН до лиц и служб, указанных в таблице 8.1, возлагается на диспетчера (радиста) СПБУ.

О факте разлива НП также оповещается персонал СПБУ. Для оповещения персонала на СПБУ используются звуковые и световые предупредительные сигналы, экстренные речевые сообщения о возникновении аварийной ситуации.

Диспетчер организации – бурового подрядчика при получении сообщения о ЧС(Н) информирует генерального директора организации – бурового подрядчика и других должностных лиц при получении соответствующих указаний.

В соответствии с порядком оповещения федеральных органов исполнительной власти, органов государственной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления о факте разлива НП, утвержденным постановлением Правительства РФ, компания обязано незамедлительно информировать о факте разлива НП:

- Главное управление МЧС России по ЯНАО;
- Федеральное агентство морского и речного транспорта;
- Федеральную службу по надзору в сфере природопользования;
- Администрацию ЯНАО;
- Администрацию Ямальского района ЯНАО;
- Администрацию Тазовского района ЯНАО.

Основные каналы связи для передачи оперативной информации приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Основные каналы связи для передачи оперативной информации

Организация	Номер телефона
Главное Управление МЧС России по ЯНАО	тел. (34922) 5-32-20, тел. (34922) 22-1-22 (опер. деж.)
Федеральное агентство морского и речного транспорта	тел. (495) 626-11-00, тел. (495) 626-10-57, тел. (495) 626-98-64
Федеральная служба по надзору в сфере природопользования	тел. (499) 254-54-00, факс (499) 254-58-88
Администрация ЯНАО	тел. (34922) 4-85-80, факс (34922) 4-39-30
Администрация Ямальского района ЯНАО	тел. (34996) 3-03-34, тел. (34996) 3-08-82 (ЕДДС)
Администрация Тазовского района ЯНАО	тел. (34940) 2-27-26, тел. 8 (34940) 2-40-01 (ЕДДС)
Главное Управление МЧС России по ЯНАО	тел. (34922) 5-32-20, тел. (34922) 22-1-22 (опер. деж.)

Оповещение о разливе НП должно содержать следующие сведения:

- дату, время (московское и местное) и место возникновения разлива НП;
- вид, характеристику и масштаб разлива НП;
- вид объекта, на котором произошел разлив НП, информацию о собственнике объекта;
- количество и гражданство лиц пострадавших, в том числе погибших и получивших телесные повреждения в результате разлива НП;
- обстоятельства (причины) возникновения разлива НП, достоверно известные на момент оповещения;
- принимаемые меры;
- должность, фамилию, имя, отчество лица, передавшего оповещение.

4.1.2. Первоочередные мероприятия по обеспечению безопасности персонала, оказание медицинской помощи

При возникновении ЧС(Н), исходя из складывающейся обстановки, для обеспечения безопасности и защиты населения в соответствии с требованиями Федерального закона от 11.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» на СПБУ проводится комплекс мероприятий, направленных на предотвращение или предельное снижение угрозы жизни и здоровью людей, потери имущества и нарушения условий жизнедеятельности в зонах чрезвычайных ситуаций.

Перечень первоочередных мероприятий по обеспечению безопасности персонала при РН приведен в Плане ЛАРН.

4.1.3. Организация локализации РН

Перечень обязательных действий, выполняемых в ходе локализации РН, приведен в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Первоочередные действия по локализации РН

Действия	Ответственные за выполнение	Способы/силы и средства ЛЧС (Н)
1. Прекращение буровых работ/технологических операций	начальник морского бурового комплекса	в соответствии с инструкциями на аварийную остановку
2. Устранение: - фонтанирования (герметизация) - повреждений оборудования	специалисты ООО «Газпром газобезопасность»	в соответствии с действующими инструкциями
3. Постановка нефтесборных ордеров, спуск нефтесборных устройств	капитан МАСС	плавсредства (МАСС, моторная лодка), боновые заграждения

Рекомендуемые схемы организации нефтесборных ордеров приведены на рисунке 4.1.

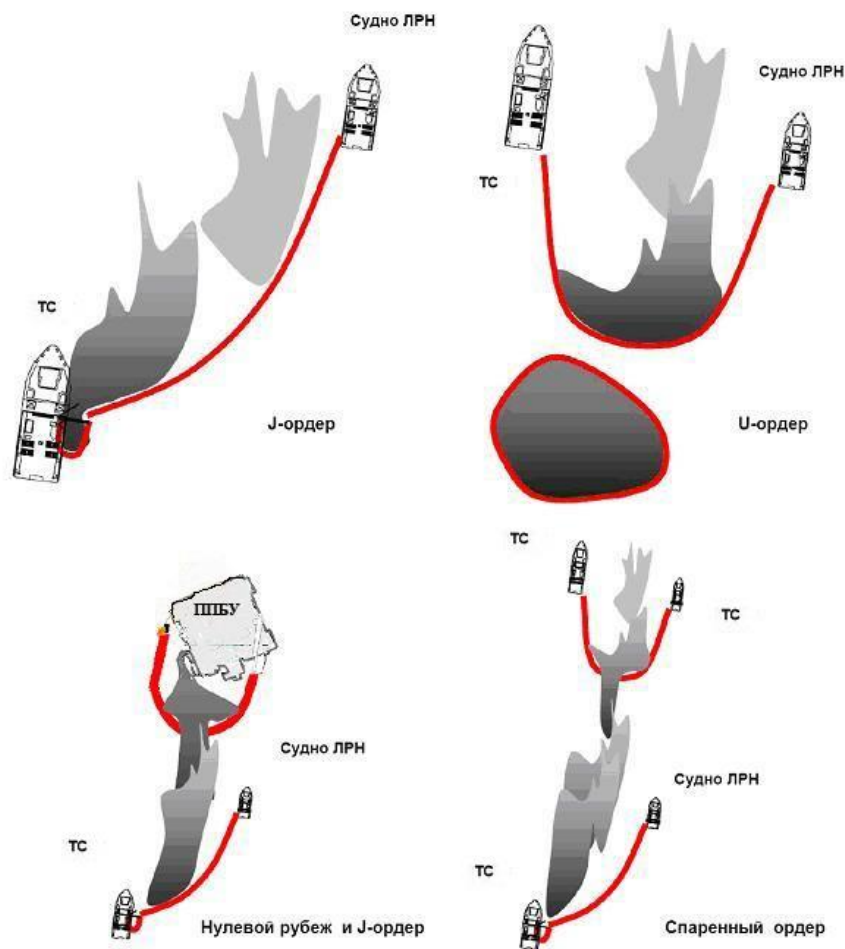


Рисунок 4.1 – Схемы организации нефтесборных ордеров

Локализация разливов в море обеспечивается мобильной линией боновых заграждений, буксируемых МАСС, несущим ПАСГ/ЛРН, и моторной лодкой. Боновые заграждения обеспечивают перекрытие вероятных направлений распространения РН по фактическим и прогнозируемым гидрометеорологическим условиям.

При продолжительном истечении НП из источника используется тактика подтягивания бонового ограждения для перехвата разлива на минимально возможном расстоянии от источника с целью максимальной концентрации НП в боновой ловушке и сужения разброса возможных направлений распространения разлива при изменении гидрометеорологических условий.

Для удержания дрейфующих НП в ловушке используется траление разлива согласованной буксировкой бонового ограждения в U- или J-ордере МАСС и моторной лодкой.

Для сбора удерживаемых НП используется J-ордер со спуском нефтесборного скиммера.

Резервирование локализации обеспечивается постановкой дополнительных надувных и сорбентных боновых ограждений.

При выходе разлива на свободную акваторию наиболее применимым в условиях ограниченного количества плавсредств (2 единицы, которые могут быть оперативно привлечены на начальном этапе операций ЛРН) является J - форма нефтесборного ордера:

- короткая ветвь бонового ограждения закреплена на МАСС, а вторая – выносится вверх по течению с охватом максимального скопления НП;

- НП отклоняется вдоль ограждения и собирается в нефтесборной ловушке, которая располагается непосредственно у борта судна-нефтесборщика (МАСС).

J-образный порядок – формируется 2-3-мя плавсредствами. Он удобен для маневра судов, которые могут двигаться с различной скоростью или иметь разную мощность.

Основные характеристики мобильного (J - образного) порядка для эффективного сбора РН должны быть следующими (рисунок 2.3):

- шаг $\Delta S = 150 \div 200$ м;
- смещение $\Delta L = 100 \div 120$ м;
- перекрытие $\Delta H = 30 \div 40$ м.



Рисунок 4.2 – Организация мобильного (J - образного) порядка

Боновые ограждения рекомендуется устанавливать и удерживать так, чтобы угол набегания потока НП на линии бонов был минимальным. Это достигается удержанием линии бонов против направления поступления НП с раствором, равным примерно 1/3 длины линии бонов при относительной скорости набегания воды свыше 1,0 м/сек (при меньших течениях допускается увеличение раствора).

Для оперативной локализации возможных разливов НП при строительстве разведочной скважины № 177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке акватории Обской губы планируется использовать океанские боны.

Мероприятия по локализации РН считаются завершенными после прекращения сброса НП в окружающую среду и прекращения расширения зоны загрязнения.

4.2 Атмосферный воздух

Ликвидация РН

Выполнение работ по ликвидации РН осуществляется насколько возможно быстро в соответствии с календарными планами оперативных мероприятий при угрозе и возникновении разливов нефти.

Работы ПЛРН

Для работы топливного оборудования (энергетические установки судов, двигатели транспорта, дизельное оборудования ЛРН) используется удовлетворяющие нормативным требованиям сорта горючего.

Все оборудование проходит периодическое техническое обслуживание согласно установленным регламентам.

Задействованные суда, внесенные в Российский морской регистр, имеют оборудование, соответствующее международным правилам МАРПОЛ 73/78, включая поправки резолюции МЕРС.176(58) от 10.10.2008, направленные на снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Данные суда имеют действующие «Свидетельства о предотвращении загрязнения атмосферы».

4.3 Факторы физического загрязнения

4.3.1. Защита от воздушного шума

Ликвидация РН

Общими мероприятиями по защите от воздушного шума являются организационные меры:

- использование шумобезопасных машин;
- выключение неиспользуемой шумной техники (дизель-генераторов, обогревателей, передвижной техники);
- недопущение эксплуатации дизельных генераторов с открытыми звукоизолирующими капотами или кожухами, если таковые предусмотрены конструкцией;
- использование сертифицированного и обслуживаемого надлежащим образом оборудования.

Члены экипажа должны быть проинструктированы относительно правильной эксплуатации и ремонта механизмов, глушителей и других устройств, снижающих шум, для того, чтобы исключить возможность возникновения дополнительного шума.

4.3.2. Защита от вибрационных воздействий

Работы ПЛРН

Основными мероприятиями по защите от вибрации являются:

- использование сертифицированного оборудования;
- оптимальное размещение виброактивных машин;
- использование оборудования с меньшей вибрационной нагрузкой;

- использование материалов и конструкций, препятствующих распространению и воздействию вибрации;
- подбор механизмов с хорошей динамической и статической балансировкой; обеспечение надлежащей смазки;
- соответствующее техническое обслуживание оборудования;
- выключение неиспользуемой вибрирующей техники;
- виброгашение – осуществляется путем установки агрегатов на массивный фундамент или металлическую раму;
- надлежащее крепление вибрирующей техники, предусмотренное правилами ее эксплуатации;
- обеспечение чистоты обработки взаимодействующих поверхностей;
- виброизоляция машин и агрегатов;
- организация труда и профилактических мероприятий, ослабляющих воздействие вибрации на персонал (рациональные режимы труда и отдыха, сокращение времени пребывания работников в условиях воздействия вибрации, лечебно-профилактические мероприятия);
- применение средств индивидуальной защиты от вибрации.

4.3.3. Защита от электромагнитного излучения

Основным мероприятием по защите от электромагнитного излучения является использование сертифицированных технических средств (средств связи) с наиболее низким уровнем электромагнитного излучения, выбор рациональных режимов работы и рациональное размещение источников электромагнитного поля (ЭМП), соблюдение правил безопасной эксплуатации источников ЭМП, обозначение и ограждение зон с повышенным уровнем электромагнитного и радиоизлучения.

4.3.4. Защита от теплового воздействия

Ликвидация РН

В случае возникновения пожара разлива нефти доступ персонала и населения в зону поражения открытым пламенем и зоны поражения тепловым излучением должен быть исключён.

Тушение пожара разлива осуществляется противопожарным подразделением.

Работы ЛРН

Для снижения степени теплового воздействия на персонал предусмотрено:

- установка источников теплового излучения согласно техническим условиям;
- в случае технологической невозможности удаления источников теплового излучения и теплового воздействия, персонал использует средства индивидуальной защиты (спецодежда, перчатки) или применяется экранирование.

Температуры рабочих поверхностей, доступных для прикосновения частей электрооборудования при нормальных условиях работы, должны удовлетворять требованиям, указанным в ГОСТ Р 50571.4.42-2017. В случаях, когда по технологии невозможно удалить источники, и тепловое воздействие неизбежно, будут использоваться теплопоглолительные экраны и средства индивидуальной защиты.

В случаях чрезмерного теплового воздействия предусматривается задействование специальных отрядов, экипированных соответствующим защитным оборудованием.

4.3.5. Защита от светового воздействия

Работы ЛРН

Основные мероприятия:

- Правильная ориентация осветительного оборудования, используемого для нормального, дежурного, аварийного, охранного и прочих видов освещения.
- Отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры, уменьшение до минимального количества освещения в ночное время.

4.4 Геологическая среда

Ликвидация РН

Основные мероприятия:

- установка изолирующих боновых заграждений, препятствующих продвижению нефтяного пятна;
- применение сорбентов для впитывания нефти и дальнейшего сбора.

4.5 Обращение с отходами, образующимися при ликвидации аварии

Система сбора отходов предусмотрена с учетом наличия технологического оборудования, характеристики отходов, объемов отходов, образующихся при разливе.

На рассматриваемом объекте запланировано выполнение следующих мероприятий по охране окружающей среды:

- привлечение лицензированных предприятий для обезвреживания, утилизацию и размещения отходов;
- безопасное накопление отходов на судах, в соответствии с требованиями природоохранного законодательства РФ и требованиями экологической и пожарной безопасности, оборудованных: гидроизоляционным покрытием; специальными накопительными промаркированными (в соответствии с видом и классом опасности отхода) емкостями и контейнерами; противопожарным оборудованием.

Порядок транспортировки отходов

Все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой, выгрузкой отходов должны быть механизированы и герметизированы. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнение окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке.

Транспортирование отходов должно осуществляться при следующих условиях:

- наличие паспорта отходов I – IV класса опасности;
- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

соблюдение требований безопасности к транспортированию отходов на транспортных средствах;

- наличие документации для транспортирования и передачи опасных отходов I – IV класса опасности с указанием количества транспортируемых отходов, цели и места назначения их транспортирования.

Таблица 4.1 – Сведения о специализированных предприятиях по обращению с отходами

№ п/п	Наименование отходов по ФККО	Код по ФККО	Наименование организаций, транспортирующей отходы	Наименование организации по обращению с отходами	Цель передачи	№договора и лицензии по обращению с отходами
1	2	3	4	5	6	7
3 класс						
1	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	ФГБУ «Морспас-служба»	ООО «Природоохран- ный центр- Групп»»	сбор, транспортиро- вание, обезврежива- ние	Договор №84 от 26.03.2018 Лицензия №00128 от 22.09.2016
2	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	ФГБУ «Морспас-служба»	ООО «Крондекс»	сбор, транспортиро- вание, обезврежива- ние	Договор №08/12/17 от 08.12.2017 Лицензия 51- 0076 от 15.07.2016
4 класс						
3	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	ФГБУ «Морспас-служба»	ООО «Природоохран- ный центр- Групп»	сбор, транспортиро- вание, обезврежива- ние	Договор №84 от 26.03.2018 Лицензия №00128 от 22.09.2016
4	Уголь активированный отработанный из фильтрующе-поглощающих коробок противогазов	4 91 102 02 49 4	ФГБУ «Морспас-служба»	АО «Завод ТО ТБО»	сбор, транспортиро- вание, обезврежива- ние	Договор №14-ОМС от 01.02.2017 Лицензия №51-0071 от 02.02.2018
5	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	ФГБУ «Морспас-служба»	ООО «Природоохран- ный центр- Групп»	сбор, транспортиро- вание, обезврежива- ние	Договор №84 от 26.03.2018 Лицензия №00128 от 22.09.2016
5 класс						
6	Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	4 34 120 04 51 5	ФГБУ «Морспас-служба»	ООО «Природоохран- ный центр- Групп»	сбор, транспортиро- вание	Договор №84 от 26.03.2018 Лицензия №00128 от 22.09.2016
				ИП Буслаев	Утилизация	Договор №60/Ч от 05.12.2016

№ п/п	Наименование отходов по ФККО	Код по ФККО	Наименование организаций, транспортирующей отходы	Наименование организации по обращению с отходами	Цель передачи	№договора и лицензии по обращению с отходами
1	2	3	4	5	6	7
7	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	ФГБУ «Морспас-служба»	ООО «Природоохран-ный центр-Групп»»	сбор, транспортиров ание	Договор №84 от 26.03.2018 Лицензия №00128 от 22.09.2016
				ИП Буслаев	Утилизация	Договор №60/Ч от 05.12.2016

Ликвидация РН

Минимизация объема образования отходов:

Разделение в месте их образования различных видов загрязненных отходов (жидкие, твердые, мусор, средства индивидуальной защиты и т. д.). Там, где это возможно, загрязненные участки должны иметь водозащитное покрытие для предотвращения инфильтрации избыточной дождевой воды, которая может вызвать переполнение контейнера для отходов, что также может привести к образованию дополнительной загрязненной воды.

Технические средства сбора нефтезагрязненных отходов должны очищаться и повторно использоваться, не допуская их выбрасывания.

Там, где это возможно, необходимо применять пригодные для повторного использования средства индивидуальной защиты, например, резиновые сапоги, которые можно вымыть и повторно использовать.

Сорбенты необходимо расходовать экономно и эффективно.

Исключение вторичного загрязнения:

- обозначение «чистых» и «грязных» зон в районе работ;
- регулярная проверка всех насосов и рукавных соединений на протечку;
- обеспечение водо- и нефтенепроницаемости всех средств хранения, не допуская их протечки;
- удаление загрязнений с людей и оборудования перед покиданием зоны работ;
- проверка состояния и удаление загрязнения со всех транспортных средств, предназначенных для перевозки отходов;
- установление плана передвижения для всех транспортных средств.

Накопление отходов:

- размещение мест накопления собранных отходов должно тщательно планироваться;
- обеспечение раздельного сбора и накопления отходов;
- необходимо оберегать пластиковые мешки от прямых лучей солнца;
- контейнеры, прежде чем отправлять их специализированным организациям, следует маркировать, указывая их содержимое, количество и уровень соответствующей опасности

материала, а лицам, обеспечивающим утилизацию отхода, следует передавать соответствующую документацию.

4.6 Водные объекты

Ликвидация РН

Выполнение работ по ликвидации РН осуществляется насколько возможно быстро в соответствии с календарными планами оперативных мероприятий при угрозе и возникновении разливов нефти.

Механическое задержание бонами, либо траление и сбор нефти скиммерами у источника разлива нефти или на акватории с максимально доступной скоростью, минимизируя время нахождения нефти в водном объекте.

Работы ЛРН

Задействованные суда, внесенные в Российский морской регистр, имеют оборудование, соответствующее международным правилам МАРПОЛ 73/78, для предотвращения загрязнения морской среды. Данные суда имеют действующие «Свидетельства о предотвращении загрязнения сточными водами», «Свидетельства о предотвращении загрязнения нефтью».

Ежедневный контроль состояния оборудования ЛРН и плавсредств, обеспечение постоянной готовности сил и средств для выполнения мероприятий ЛРН.

Постоянный контроль состояния акватории (наблюдение с судна, патрулирование акватории).

Ограждение судов бонами при выполнении сливноналивных операций.

Осуществление безопасности мореплавания, согласование маршрутов и зон работы судов, использование современного навигационного оборудования и связи для предупреждения столкновений.

4.7 Морская биота и орнитофауна

4.7.1. Водная биота

Ликвидация РН

В дополнение к мероприятиям в п. 4.4:

Приоритетная защита (отклонение движения нефтяного пятна, защита боновыми заграждениями) экологически чувствительных районов.

Расчет ущерба водным биологическим ресурсам по факту разлива и проведение компенсационных мероприятий по согласованию с территориальным управлением Росрыболовства.

Работы ЛРН

Задействованные суда, внесенные в Российский морской регистр, имеют оборудование, соответствующее международным правилам МАРПОЛ 73/78, для предотвращения загрязнения морской среды. Данные суда имеют действующие «Свидетельства о предотвращении загрязнения сточными водами», «Свидетельства о предотвращении загрязнения нефтью».

Ежедневный контроль состояния оборудования ЛРН и плавсредств, обеспечение постоянной готовности сил и средств для выполнения мероприятий ЛРН.

Постоянный контроль состояния акватории (наблюдение с судна, патрулирование акватории).

Ограждение судов бонами при выполнении сливоналивных операций.

Осуществление безопасности мореплавания, согласование маршрутов и зон работы судов, использование современного навигационного оборудования и связи для предупреждения столкновений.

4.7.2. Морские млекопитающие

Ликвидация РН

Основные мероприятия:

- приоритетная защита (отклонение движения нефтяного пятна, защита боновыми заграждениями) районов скопления ластоногих;
- предотвращение вторичного загрязнения нефтью – см. п. 4.5.

Работы ЛРН

При движении судов осуществление контроля за наличием животных по пути следования судна, при необходимости снижение скорости судна и изменение направления.

4.7.3. Орнитофауна

Ликвидация РН

Основные мероприятия:

- приоритетная защита (отклонение движения нефтяного пятна, защита боновыми заграждениями) районов скопления птиц;
- отпугивание птиц от загрязненных акватории и территорий;
- предотвращение вторичного загрязнения нефтью – см. п. 4.5.

4.7.4. Мероприятия по защите объектов животного мира

В ходе операций по ликвидации разливов нефтепродуктов осуществляется экологический мониторинг и при проведении морских и береговых наблюдений производится регистрация присутствия в местах загрязнения и на возможных направлениях его распространения скоплений морских животных и птиц.

При прогнозе или факте массового поражения морских животных и птиц должны быть приняты следующие меры:

- в срочных случаях – отпугивание скоплений животных (в частности, мигрирующих) от опасных участков акватории с использованием судовых сирен с имеющихся плавсредств, вертолетами и/или шумовыми средствами;
- немедленное оповещение органов государственного экологического контроля и надзора;
- установление связи со специализированными организациями биологического профиля и их привлечение к участию в наблюдениях, для спасения и оказания помощи пораженным животным и птицам;
- оказание максимально возможного содействия в доставке, развертывании и жизнеобеспечении специализированных организаций и экспертов;

- сбор замазученных трупов птиц должен осуществляться в кратчайшие сроки, чтобы не допустить вторичного загрязнения хищных животных (белый медведь) в результате поедания загрязненных трупов.

При осуществлении мониторинга фиксируются по характеру, месту и времени обнаружения:

- все случаи необычного поведения рыб, животных и птиц с оценкой их видов, и количества;
- все случаи появления рыб, животных и птиц с явными следами нефтяных загрязнений с оценкой их видов и количества.

При возникновении ЧС (Н) проводятся отборы проб для определения следующих показателей:

- фитопланктон (видовой состав, количественные показатели, наличие детрита, поврежденных клеток);
- зоопланктон (видовой состав, количественные показатели, наличие мертвых и поврежденных организмов).

Если окажется, что в зону РН могут попасть млекопитающие, необходимо учитывать следующее:

- на участвующие в ликвидационных мероприятиях суда будут допущены наблюдатели морских млекопитающих;
- капитаны судов должны немедленно сообщать наблюдателям о любом появлении млекопитающих;
- капитаны должны вести свои суда со скоростью, не превышающей установленные для окрестностей мест нагула млекопитающих пределы;
- наблюдатели, которым поручено проведение воздушной разведки, должны вести специальное наблюдение за китами и сообщать об их появлении;
- для того чтобы помешать проникновению нефтепродуктов/нефти на морские участки, где наблюдаются киты, разворачиваются боновые заграждения;
- особое внимание уделяется разворачиванию боновых заграждений для того чтобы помешать проникновению нефтепродуктов/нефти в зоны нагула млекопитающих;
- вблизи морских участков, где наблюдаются млекопитающие, а также вблизи мест их нагула запрещается использование диспергентов.

5 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды

Анализ объемов работ, проводимых на акватории, времени и сезона проведения, качественных и количественных характеристик используемой техники, оборудования и материалов, а также месторасположения размещаемых объектов показывает, что источниками возможных ЧС при бурении (строительстве) скважин являются проявления определенных опасностей: природных (штормы, ураганы, землетрясения и т.д.), техногенных (аварии технологического оборудования и транспортных средств, в которых предусматривается обращение нефтепродуктов, пожары и взрывы на оборудовании СПБУ) и социальных (несанкционированные действия, проектные неточности, неверные организационные решения).

Мониторинг обстановки организуется с целью предоставления оперативной информации об изменении ситуации на месте аварии для выработки стратегии и тактики действий по ЛЧС (Н).

При РН мониторинг окружающей среды предусматривает:

- установление места выхода НП на поверхность воды;
- установление места утечки НП (разгерметизации оборудования, аппарата, трубопровода и т.п.);
- оценку параметров разлива НП (объем, размеры пятна, динамика их изменения);
- определение и контроль направления и скорости распространения нефтяного пятна, а также параметров окружающей среды.

Мероприятия мониторинга обеспечивают:

- регулярное наблюдение за всей загрязненной площадью, наблюдение за ветровыми полосами НП, либо отдельными пятнами в пределах общей площади загрязнения;
- измерение толщин пятен НП;
- возможность в любой момент представления всех данных КЧС и ОПБ.

Общая схема организации мониторинга обстановки и окружающей среды приведена на схеме, представленной на рис. 5.1.

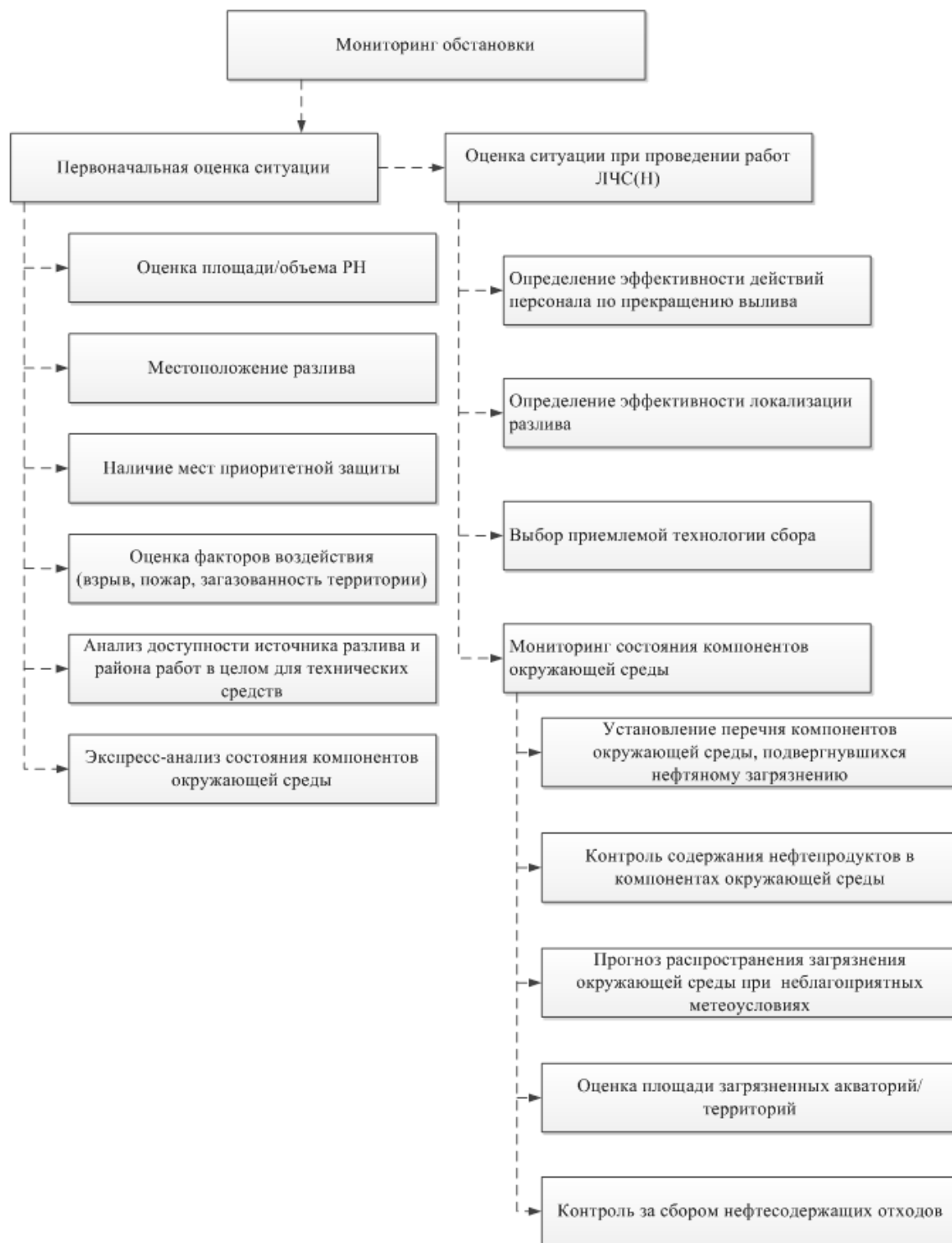


Рисунок 5.1 – Схема организации мониторинга обстановки и окружающей среды
 (*Примечание; местами приоритетной защиты являются прежде всего линные и миграционные скопления водоплавающих на акватории)

Данная программа может корректироваться службой ПЭМиК на основании исходных данных об аварийной или нештатной ситуации, полученных от технологических служб и должна включать следующие действия:

- расширение сети мониторинга, включающее увеличение количества объектов природной среды и пунктов мониторинга;

- увеличение частоты отбора проб в местах подверженных воздействию возникших аварийных или нештатных технологических ситуаций, а также других точках контролируемой территории, подверженных опасности усиленного негативного воздействия;
- увеличение частоты измерения метеопараметров (гидрологических параметров) и непрерывное отслеживание обстановки в заданных точках;
- оценку тенденции развития экологической ситуации на основе моделирования процессов переноса загрязняющих веществ в различных природных (в частности, в атмосферном воздухе – ветрами, на акватории – течениями) средах.

При составлении графиков дополнительного оперативного контроля учитываются:

- время и место выявления факта сверхнормативного загрязнения компонентов природной среды;
- время ликвидации причин, приведших к возникновению сверхнормативного загрязнения;
- масштаб аварии;
- количество загрязняющих веществ, попавших в окружающую среду в результате аварии.

В «Плане по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов при строительстве разведочной скважины № 177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке акватории Обской губы представлен перечень возможных аварийных ситуаций и проведено моделирование распространения загрязнения, и определение площадей разливов.

Согласно «Плану...» наихудший сценарий происходит при фонтанировании скважины в течение трех суток с разливом газового конденсата массой 215,4 т в акваторию Обской губы.

На основании моделирования разлива сделан вывод, что разлив ННП не достигнет береговой черты ООПТ и на экосистему Северо-Ямальского участка Государственного биологического (ботанического и зоологического) заказника регионального (окружного) значения «Ямальский» и Государственного природного заповедника «Гыданский» не будет оказано негативного воздействия.

Предусмотрено также производить контроль сбора нефтепродуктов, объемов их сбора и передачи на переработку. Ответственность за проведение контроля возлагается на Председателя КЧС и ОПБ, который координирует и контролирует деятельность службы контроля.

Программа разработана для всех возможных сценариев разливов нефтепродуктов, контроль будет производиться по всем затронутым средам.

Ориентировочный расчет затрат на проведение работ по производственному экологическому мониторингу и контролю выполнен при возникновении наихудшего сценария аварийной ситуации и представлен в п. 6.5.

5.1 Морские воды и донные отложения

5.1.1. Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений

ПЭМ морских вод и донных отложений организовывается с целью выявления, прогнозирования и уменьшения негативных процессов, связанных с загрязнением морских вод при проведении работ по ликвидации аварийного разлива.

При мониторинге морских вод определяется следующий перечень параметров: запах, цветность/цвет, растворенный кислород (мг/л и % насыщения), минерализация, БПК₅, pH, взвешенные вещества, сероводород, сульфаты, окисляемость перманганатная, азот общий, азот

органический, азот нитритный, азот нитратный, азот аммонийный, фосфор общий, фосфор органический, фосфор фосфатный, хлориды, железо, медь, хром, свинец, цинк, барий, ртуть, алюминий, кадмий, мышьяк, фракционный состав нефтепродуктов, АПАВ, НПАВ, ПАУ, фенолы.

Кроме определения концентрации загрязняющих веществ проводится измерение гидрологических параметров: температуры морской воды, соленость, мутность, прозрачность, волнение моря, уровень моря, направление течения, скорость течения. Для выполнения данных наблюдений привлекаются специализированные организации имеющую лицензию в области гидрометеорологии.

При отборе проб морских вод регистрируются метеорологические параметры такие, как температура, влажность, атмосферное давление, скорость и направление ветра, а также видимость и природные явления.

В течение всего периода проведения работ должно визуально определяться наличие плавающих примесей и нефтяной пленки.

При камеральной обработке данных и интерпретации результатов сопоставление измеренных значений гидрохимических показателей и показателей загрязненности вод производится с ПДК для водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение (согласно Приказу Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552 для отдельных гидрохимических параметров - с ПДК хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (ГН 2.1.5.1315-03, ГН 2.1.5.2280-07, СанПин 2.1.5.980-00).

Отбор проб донных отложений для химико-аналитических исследований выполняется ковшовым дночерпателем из горизонта донного осадка 0 - 5 см в двойные полиэтиленовые пакеты по ГОСТ 17.1.5.01-80 и РД 52.24.609-2013. Пробы маркируются, на некоторые виды анализов подвергаются заморозке и по завершению экспедиционных работ передаются в стационарные аккредитованные химико-аналитические лаборатории. Количественный химический анализ донных отложений проводится по аттестованным методикам выполнения измерений. Отбор проб донных отложений выполняется одновременно с отбором проб морской воды.

В донных отложениях контролируется следующий перечень параметров: гранулометрический состав, содержание органического углерода, pH, цвет, запах, консистенция, включения, медь, никель, алюминий, кадмий, цинк, мышьяк, фракционный состав нефтепродуктов, бенз(а)пирен, а также сопутствующие наблюдения – механический состав, окраска, запах, консистенция, пленки, масляные пятна, органические и другие включения.

Анализы «первого дня» проводятся в экспедиционной лаборатории, размещаемой на борту судна. По завершению экспедиционных работ выполняются химико-аналитические лабораторные исследования в стационарных аккредитованных лабораториях по аттестованным методикам выполнения измерений.

Отбор проб морской воды и донных отложений осуществляется ежедневно (при благоприятных метеорологических условиях) до полной ликвидации аварийной ситуации и через 1 год после нее. Контроль предельных значений при проведении экологического мониторинга за содержанием химических компонентов в воде, в том числе по нефтепродуктам, производится по ПДК рыбохозяйственного значения.

5.1.2. Размещение пунктов контроля

Отбор проб осуществляется в зонах прогнозируемых границ разлива нефтепродуктов (согласно Плану ПЛРН) с учетом наиболее неблагоприятных гидрометеорологических условий.

Отбор проб морских вод должен осуществляться с трех горизонтов водной толщи: поверхностного (0-1 м), промежуточного и придонного (1 м от дна). Пробы воды отбираются на

станциях с поверхностного горизонта, слоя скачка солености и придонного горизонта пластиковым батометром Нискина в специально подготовленные стеклянные и пластиковые бутылки с завинчивающимися пробками, при необходимости консервируются и помещаются на хранение при низкой температуре без доступа света или в морозильную камеру в соответствии с ГОСТ Р 51592 2000 [237], ГОСТ 17.1.5.04-81 [238] и методиками, используемыми для анализа.

5.2 Морские гидробионты и ихтиофауна

Мониторинг биологических характеристик морской среды предназначен для оценки возможных изменений качественных и количественных показателей сообществ гидробионтов, связанных с деятельностью по ЛРН. Объектами контроля являются видовой состав и количественные показатели различных видов планктонных сообществ, бентоса, ихтиофауны, орнитофауны и териофауны. Предлагаемая пространственная схема отбора проб морской биоты совпадает со схемой отбора морской воды и донных отложений.

5.2.1. Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений

Мониторингу подлежат:

- фитопланктон (общая численность водорослей и их виды, общая биомасса видов, доля каждого вида в суммарной численности и биомассе, доминирующие виды по численности и биомассе, виды-индикаторы сапробности воды (наименование, % от общей численности, тип сапробионта (поли-, мезо-, олиго-)); интенсивность фотосинтеза и деструкции органического вещества, отношение интенсивности фотосинтеза к деструкции органического вещества, содержание хлорофилла);
- зоопланктон (общая численность организмов и их виды, общая биомасса видов, доля каждого вида в суммарной численности и биомассе, доминирующие виды по численности и биомассе, виды-индикаторы сапробности воды (наименование, % от общей численности, тип сапробионта (поли-, мезо-, олиго-));
- зообентос (общая численность организмов и их виды, общая биомасса видов, доля каждого вида в суммарной численности и биомассе, доминирующие виды по численности и биомассе);
- ихтиопланктон (видовой состав; фаза развития; численность; морфологические аномалии);
- промысловые беспозвоночные (виды, плотность распределения, биомасса, средние масса и длина);
- ихтиофауна (видовой состав, возрастная и половая структура улова, количество промысловых, редких и занесенных в Красные Книги видов рыб, весовой и размерный состав рыб в уловах, количество морфологических отклонений (по видам).

Отбор гидробиологического материала совмещается с гидрологическими измерениями, отбором проб морских вод и донных отложений.

Результаты мониторинга используются для оценки динамики экосистем и их соответствия равновесному состоянию экосистемы на предостроительном мониторинге, а также при принятии решений о корректировке программы экологического мониторинга или необходимости проведения дальнейших исследований.

Предусмотрены замеры в течение всего периода ликвидации аварии (ежедневно), после ликвидации аварии и через 1 год после нее.

5.2.2. Размещение пунктов контроля

Пункты отбора проб гидробионтов размещаются в пунктах контроля морских вод и донных отложений (5 пунктов) в зоне максимально возможного загрязнения.

Опробование гидробионтов выполняется в следующем составе:

- Бактериопланктон. Пробы бактериопланктона отбираются с 2-х горизонтов - поверхность, придонный слой. Пробы отбираются батометром Нискина.

- Фитопланктон. Пробы фитопланктона отбираются с 3-х горизонтов - поверхность; слой скачка солености, придонный слой. Пробы отбираются батометром Нискина.

- Зоопланктон. Пробы зоопланктона отбираются с двух слоев водной толщи – от слоя скачка солености до поверхности и от дна до поверхности. Пробы отбираются с помощью планктонной сети Джеди стандартной конструкции.

- Ихтиопланктон. Пробы ихтиопланктона отбираются вертикальным ловом от дна до поверхности и горизонтальным ловом на циркуляции. Пробы отбираются ихтиопланктонной сетью ИКС-80 стандартной конструкции.

- Бентос. Пробы отбираются дночерпателем с площадью захвата 0,1 м². На каждой станции отбираются пробы бентоса в трех повторностях.

- Ихтиологические исследования проводятся в период выполнения буровых работ и включают одно пелагическое и одно донное траление. Выполняются тралом с мелкоячеистой вставкой.

Из траловых уловов одновременно с отбором проб на ихтиологические исследования производится отбор проб тканей беспозвоночных (макрозообентоса) и рыб для определения содержания загрязняющих веществ. Пробы подвергаются заморозке и хранятся в морозильной камере на судне при температуре -18°C. В береговую химико-аналитическую лабораторию образцы доставляются в замороженном виде в изотермических контейнерах и затем обрабатываются в соответствии с существующими методиками.

Определяемые в образцах тканей биоты вещества: металлы (Cd, Cu, Pb, Zn, Ba, Hg, As), нефтепродукты, ПАУ (бенз(а)пирен), ХОП.

Определение содержания загрязняющих веществ в тканях гидробионтов производится только при возможности отбора пробы массой не менее 0,5 кг. Пробы должны состоять из особей одного вида, доминирующего в улове. Если в улове доминируют несколько видов, отбираются одновидовые пробы таких видов. Для оценки загрязненности тканей беспозвоночных и рыб полученные значения загрязняющих веществ сопоставляются с требованиями, регламентируемыми СанПин 2.3.2.1078-01.

Оценка динамики содержания загрязняющих веществ в тканях беспозвоночных и рыб производится путем сравнения измеренных значений с фоновыми данными.

Методы наблюдений

Исследования осуществляются по общепринятым методикам.

Методы отбора проб, полевых и лабораторных исследований

В данном разделе приведены рекомендуемые в рамках проведения мониторинга методы исследования гидробионтов и ихтиофауны.

Бактериопланктон

Определение общей численности бактерий

Отбор проб на определение микробиологических показателей производится батометром с двух горизонтов (поверхность, дно). Пробы фиксируют глутаровым альдегидом в конечной концентрации 2% и доставляют в стационарную лабораторию. Окраску бактерий в пробах проводят раствором красителя акридинового оранжевого (в конечной концентрации 1:10000), затем фильтруют через черные мембранные ядерные фильтры с диаметром пор 0,2 мкм. Фильтры просматривают на микроскопе с иммерсионным объективом 90×. Учет общей численности бактерий (ОЧБ) проводят методом эпифлуоресцентной микроскопии.

Определение численности индикаторных (сапрофитных гетеротрофных, нефтеокисляющих) групп микроорганизмов

Для определения численности индикаторных групп микроорганизмов согласно ГОСТ 17.1.3.08-82 использовали метод предельных разведений.

При определении численности гетеротрофных сапрофитных микроорганизмов в качестве питательной среды используется рыбо-пептонный бульон (РПБ) заводского изготовления, разбавленный в 10 раз морской водой. Для нефтеокисляющих - синтетическую морскую калиево-дрожжевую среду (МКД) с добавлением стерильной сырой нефти в концентрации 0,1 %. Посевы для определения численности сапрофитной гетеротрофной микрофлоры инкубируют в течение 7 суток, нефтеокисляющей – 20 - 25 суток.

Обработку полученных результатов роста микроорганизмов в жидких средах ведут с использованием статистических таблиц Мак-Креди. Численность индикаторных групп рассчитывается как наиболее вероятное число бактерий и выражается количеством клеток в 1 мл.

Определяемые параметры развития бактериопланктона:

- общая численность и биомасса (кл/мл и мг/л);
- численность и биомасса основных морфологических групп (кокки, палочки, вибрионы, цианобактерии);
- площадное и вертикальное распределение количественных показателей;
- список таксономических групп бактериопланктона;
- количественное соотношение таксономических групп бактериопланктона;
- наличие и количественное соотношение представителей трофических групп бактерий (% сапротрофов, нефтеокисляющих и т.д.).

Фитопланктон

Количественные и качественные показатели. Отбор проб на определение количественных и качественных показателей фитопланктона производится батометром с трех горизонтов (поверхность, слой скачка солености, дно). Пробы фиксированного объема фиксируют 40 %-ным раствором нейтрального формалина до конечной концентрации 1 %. В стационарной лаборатории проводят таксономическое определение микроводорослей под световым микроскопом. Расчет численности проводят по стандартной методике.

Фотосинтетические пигменты фитопланктона. Горизонты отбора проб на определение фотосинтетических пигментов фитопланктона совпадают с горизонтами отбора проб на количественные и качественные показатели фитопланктона. Определение пигментного состава (содержание хлорофилла «а») выполняется по общепринятым российским и международным стандартам: методика спектрофотометрического определения, руководство по химическому анализу. Спектрофотометрический метод позволяет отдельно определить содержание в пробе активного хлорофилла «а» и продукт его распада – феофитин «а». Пробы на пигментный состав фитопланктона фильтруют через мембранные фильтры с размером пор 0,65 мкм. Пигменты

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

микроводорослей определяют в лабораторных условиях. Фильтры с осадком фитопланктона экстрагируют и подготовленный экстракт анализируют спектрофотометрически.

Первичная продукция. Отбор проб воды для определения первичной продукции фитопланктона производится на тех же станциях, что и отбор проб на определение количественных и качественных показателей фитопланктона.

Определение первичной продукции выполняется радиоуглеродной модификацией скляночного метода.

Для расчета интегральной продукции скорость фотосинтеза измеряется на различных горизонтах, соответствующих 100 (поверхность), 46, 10, 1% подповерхностной освещенности. За нижнюю границу фотической зоны принимается глубина, до которой достигает 1% проникающей в воду радиации. Глубины отбора проб, соответствующие указанным «световым» горизонтам, рассчитываются с использованием закона ослабления света в столбе воды Бугера-Ламберта-Бера.

Пробы воды в склянках (по 2 светлые и 1 темная на каждый горизонт, соответствующий 100 (поверхность), 46, 10, 1% подповерхностной освещенности) помещаются в палубный проточный инкубатор, представляющий систему из 4 емкостей из органического стекла, в котором с помощью нейтральных светофильтров симитированы световые условия на горизонтах отбора проб.

Пробы фитопланктона экспонируются в течение суток. При высокой скорости фотосинтеза возможно сокращение длительности экспозиции проб до нескольких часов с последующим пересчетом величин на сутки.

После экспонирования пробы планктона фильтруются через мембранные фильтры. Радиоактивность планктона, сконцентрированного после экспозиции на мембранные фильтры, измеряется по стандартной методике на жидкостно-сцинтилляционном радиометре.

Первичная продукция под единицей площади (1 м^2) рассчитывается суммированием ее величин для слоев воды, заключенных между глубинами экспонирования проб. В объеме каждого слоя величина продукции определяется по средней интенсивности фотосинтеза, вычисленной на основании результатов измерений на граничных горизонтах.

Определяемые параметры развития фитопланктона:

- видовой состав количественно преобладающих организмов;
- общая численность и биомасса (кл/мл и мг/л);
- численность и биомасса основных систематических групп и видов;
- виды-индикаторы сапробности воды (наименование, % от общей численности, тип сапробионта (поли-, мезо-, олиго-);
- концентрация хлорофилла «а»;
- продукционно-деструкционные характеристики;
- площадное и вертикальное распределение количественных показателей, пигментов, показателей первичной продукции.

Зоопланктон

Отбор проб на станциях осуществляется тотальным ловом от дна до поверхности и от границы скачка солености до поверхности сетью «Джеди». Пробы зоопланктона фиксируют 4%-ным нейтральным формалином. Анализ проводится в стационарной лаборатории стандартными методами в камере Богорова под стереомикроскопом.

Определяемые параметры зоопланктона:

- видовой состав;
- общая численность и биомасса (экз./ м³ и г/ м³);
- численность и биомасса основных систематических групп и видов (экз./ м³ и г/м³);
- площадное распределение количественных показателей;
- виды-индикаторы сапробности воды (наименование, % от общей численности, тип сапробионта (поли-, мезо-, олиго-).

Макрозообентос

Отбор проб на определение количественных и качественных показателей макрозообентоса осуществляется ковшовым дночерпателем системы «Ван-Вина» или «Океан» с площадью пробоотбора 0,1 м² в трехкратной повторности на каждой станции. Отобранные пробы промывают через капроновое сито с малой ячейей (0,5-0,75 мм), что позволяет сохранить достаточно мелкие организмы (2-3 мм) и учесть их в последующем анализе. Оставшихся на сите беспозвоночных с грунтом фиксируют 4 %-ным формалином, нейтрализованным тетраборатом натрия (для большей сохранности донных организмов, имеющих раковины и кальцинированные покровы).

В стационарной лаборатории подсчитывают количество экземпляров каждого вида и взвешивают на весах с разрешающей способностью до 0,001 г. Полученные усредненные значения биомассы и численности по станциям пересчитывают на 1 м² площади дна.

Выделение донных сообществ осуществляется по видам, доминирующим по биомассе, при этом учитываются беспозвоночные с максимальной численностью.

Определяемые параметры макрозообентоса:

- видовой состав;
- общая численность (экз./м²) и биомасса (г/м²);
- численность и биомасса отдельных видов (экз./м²);
- перечень основных сообществ;
- средняя биомасса и средняя численность макрозообентоса каждого выделенного сообщества;
- наличие промысловых видов бентоса;
- пространственное распределение количественных показателей.

Ихтиопланктон

Отбор проб ихтиопланктона осуществляется ихтиопланктонной конической сетью ИКС-80 (размер ячеей ситовой ткани 500 мкм) с использованием стандартных методик:

- горизонтальным ловом в поверхностном слое воды во время циркуляции судна в течение 10 минут со скоростью 2,5 узла;
- тотальным вертикальным ловом от дна до поверхности.

Отобранные пробы фиксируют 40%-ным раствором формалина до конечной его концентрации в пробе 4 %, анализ проводится в стационарной лаборатории. Определяемые параметры:

- видовой состав и стадии развития икры и ранней молоди;

- общая численность (экз./м³);
- численность отдельных видов ихтиопланктона (экз./м³);
- площадное распределение количественных показателей;
- морфологические аномалии.

Ихтиофауна

Исследование ихтиофауны осуществляется с привлечением профильных рыбохозяйственных организаций, имеющих разрешение на добычу водных биоресурсов.

Исследование ихтиофауны включает в себя проведение траловой съемки, состоящей из одного донного и одного пелагического траления. Выполняется тралом с мелкоячеистой вставкой. Траление осуществляется со скоростью около 3 узлов, продолжительность траления – 30 мин.

Ихтиологические исследования выполняются в соответствии со стандартными общепринятыми методиками.

В экспедиционных условиях производится:

- определение видового и размерно-весового состава уловов (выполняются массовые промеры всех встречающихся в уловах видов рыб);
- биологический анализ (определение пола, степени зрелости, упитанности, жирности, содержимого желудочно-кишечного тракта) промысловых видов рыб с отбором регистрирующих возраст структур (в зависимости от вида рыбы - чешуи или отоликов);
- определение наличия в уловах редких и охраняемых видов рыб;
- количество морфологических отклонений (по видам).

В стационарной лаборатории выполняются:

- камеральная обработка первичной ихтиологической информации;
- определение возраста рыб;
- расчет численности и биомассы каждого вида на величину промыслового усилия.

Фитобентос

Существующие методы отбора проб фитобентоса предусматривают сбор водорослей, обитающих на поверхности донных грунтов и отложений, в их толще (глубиной до 1 см) и в специфическом придонном слое воды толщиной 2-3 см.

На больших глубинах качественные пробы отбираются при помощи дночерпателя или илососа, на мелководье с помощью опущенного на дно пробирки или сифона – резинового шланга со стеклянными трубками на концах, в который засасывают наилок.

Для отбора количественных проб фитобентоса используют микробентометр.

Весь собранный материал делят на две части с целью дальнейшего исследования водорослей в живом и фиксированном состоянии. Живой материал помещают в стерильные стеклянные сосуды, пробирки, пробирки, емкости, закрытые ватными пробками, не заполняя их доверху, либо в стерильные бумажные пакеты.

Собранный материал предварительно просматривают под микроскопом в живом состоянии в день сбора, чтоб отметить качественное состояние водорослей до пришествия конфигураций, вызванных хранением живого материала либо фиксацией проб (образование репродуктивных клеток, переход в пальмеллевидное состояние, разрушение клеток, колоний,

утрата жгутиков и подвижности и т. д.). В дальнейшем собранный материал продолжают учить параллельно в живом и фиксированном состоянии.

Водоросли в живом состоянии в зависимости от их размеров и остальных особенностей изучают с помощью бинокулярной стереоскопической лупы (МБС-1) либо почаше с помощью световых, микроскопов разных марок с внедрением различных систем окуляров и объективов, в проходящем свете либо способом, фазового контраста, с соблюдением обыденных правил микроскопирования.

При исследовании видового состава водорослей измеряют их размеры, являющиеся необходимыми диагностическими признаками. Для измерения микроскопических объектов используют окуляр-микрометр с измерительной линейкой.

Подсчет численности водорослей осуществляют на особых счетных стеклах (разграфленных на полосы и квадраты), на поверхность которых штемпель-пипеткой определенного размера (большей частью 0,1 см³) наносят каплю воды из тщательно перемешанной исследуемой пробы.

5.3 Морские млекопитающие и орнитофауна

Мониторинг осуществляется с целью обеспечения контроля изменений качественных и количественных характеристик морской экосистемы, связанных с разливом нефтепродуктов.

5.3.1. Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений

Мониторингу подлежат морские млекопитающие и морские птицы.

Визуальные наблюдения за морскими млекопитающими и птицами проводятся непрерывно на протяжении каждого этапа работ по ЛРН.

Наблюдения и минимизирующие мероприятия в период локализации разлива за морскими млекопитающими

Период локализации разлива для морских млекопитающих является наиболее критичным, т.к. именно в этот период животные могут пострадать, попав зону распространения загрязнения. В данный период будут проводиться наблюдения со всех судов, участвующих в локализации разлива. При проведении судовых наблюдений, регистрации подлежит следующий набор параметров встречи с морскими млекопитающими:

- дата встречи;
- геопозиция встречи;
- вид животного;
- количество;
- количество детенышей в группе;
- физическая кондиция тела особей (при возможности наблюдения);
- направление перемещения;
- предпринятые меры минимизации;
- фотография животного или скопления.

Данные наблюдений заносятся в полевой журнал и дублируются в электронном виде на цифровом носителе. В последствии (не позднее 1 суток с момента окончания наблюдений первого

дня), в камеральных условиях проводится обработка полученных данных для принятия решения о необходимости дополнительных мер минимизации.

Наблюдения и минимизирующие мероприятия в период ликвидации разлива

Пострадавшие от разлива нефти животные могут быть обнаружены при проведении мониторинга обстановки и окружающей среды во время осуществления операций по ликвидации разлива нефти. В этом случае, данные о загрязненных животных будут переданы дежурному координатору аварийных работ.

Также при проведении мониторинга, будут применяться меры минимизации на морских млекопитающих от сопутствующих воздействий:

- прямой контакт с загрязненными участками методами отпугивания животных акустическими сигналами (биоакустические сигналы хищных морских млекопитающих, судовые устройства подачи акустических сигналов типа ревун, сирена, тифон и т.д.);
- прямой контакт морских млекопитающих с забортным оборудованием и судами, осуществляющими сбор загрязнений посредством следующих методов:
 - снижение скорости судов;
 - ограничение маневрирования;
 - присутствие на судах специалистов по морским млекопитающим и минимизации воздействия, осуществляющих наблюдение и контроль на всех этапах работ;
- акустическое воздействие на морских млекопитающих методами отключения шумовых источников при опасной близости (100 м.) к акустически чувствительным видам (китообразные).

Мероприятия для контроля акватории по истечению времени после ликвидации разлива описаны в подглаве 5.3.2 (Размещение пунктов контроля).

5.3.2. Размещение пунктов контроля

Учетная площадь определяется зоной разлива и ограничивается зоной возможного загрязнения.

Наблюдения за морскими млекопитающими и птицами во время мероприятий на акватории будут проводиться специалистами на судах сопровождения. В случае достижения пятном разлива побережья будет отправлена команда для береговых работ, в том числе для отпугивания птиц от литорали в тундру.

Мониторинг морских млекопитающих и орнитофауны осуществляется посредством непрерывного визуального контроля на всем протяжении работ на акватории.

Наблюдения проводятся в светлое время суток с использованием бинокля разрешающей способностью $10^{\wedge}50$, включая следующие действия:

- постоянный осмотр акватории с целью обнаружения морских млекопитающих и птиц;
- видовая идентификация, количественный учет и регистрация ряда параметров встречи морских млекопитающих и птиц;
- регистрация данных по параметрам окружающей среды и судовых параметров, соответствующих по времени обнаружению морских млекопитающих и птиц.
- фиксация следов жизнедеятельности морских млекопитающих и птиц: останков, следов, экскрементов, вокализаций, фонтанов, разводьев на воде;

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

- фотографирование объектов наблюдения.

При обнаружении морских птиц или млекопитающих данные наблюдений заносятся в полевой журнал с указанием вида обнаруженных особей, их количества и направления движения, поведения, времени суток, координат места появления.

При приближении морских млекопитающих и птиц к зоне загрязнения будут применяться отпугивающие мероприятия, такие как подача звуковых сигналов сиренами судов сопровождения и судов, участвующих в ликвидации разлива.

По истечении продолжительного времени (смена сезона) будет проведен постмониторинг на предмет выявления павших особей морских млекопитающих и птиц во время пеших маршрутов вдоль побережья, подвергшегося разливу нефти, а также посредством учетов вдоль побережья на малых судах, с возможностью захода в мелководные участки. В случае обнаружения павших особей, будут отобраны биообразцы кожного покрова, жировой ткани, мышц и внутренних органов (при их сохранности) для последующего анализа в лабораторных условиях на наличие загрязнителей.

Также при проведении данного постмониторинга будет осуществлен учет морских млекопитающих и птиц для оценки физической кондиции тела, встречаемости особей, плотности и распределению особей, в том числе выявление концентраций на акватории исследований.

5.4 Дистанционное зондирование

Данные оперативного спутникового контроля могут быть использованы для обнаружения загрязнения вод нефтепродуктами в результате возникновения аварийных ситуаций.

Применение спутникового контроля для обследования возможных нефтяных загрязнений позволяет:

- идентифицировать нефтяные пятна по их геометрическим и текстурным признакам;
- определить координаты, размеры и площади пятен;
- определить возможные источники появления пятен (при наличии поблизости судов, которые могут являться источниками загрязнения, определяются их координаты);
- отследить направления и скорость дрейфа пятен.

Возможно организовать:

- круглосуточное дежурство для получения в реальном времени спутниковых радиолокационных изображений (РЛИ);
- комплексную обработку РЛИ оператором приемной станции, включая экспертную оценку, идентификацию вероятных нефтяных загрязнений, отображение их контуров в графическом виде с временной и пространственной привязкой;
- помещение обработанного изображения на специально созданный, доступный по паролю только исполнителю и заказчику Web-сайт;
- синхронное сообщение по электронной почте о появлении нового изображения;
- просмотр обработанного снимка в специальной программе с пространственно-временными характеристиками нефтяных пятен (в случае их обнаружения) не позднее 2-х часов после пролета спутника;
- выпуск, доставку ежемесячного отчета (бюллетеня) и ведение архива данных космического контроля.

При обнаружении нефтяных пятен возможно уточнение дополнительной информации по температуре поверхности моря, высоте волн и скорости ветра.

В случае контроля гидрометеорологической обстановки района обустройства, установки гидрофизического оборудования, адаптирования модели дрейфа, возможно прогнозирование распространения нефтяных загрязнений (в том числе гипотетических) (направление, траектория и скорость переноса).

Периодичность получения космоснимков зависит от времени пролета спутников над рассматриваемой акваторией.

Эффективным методом мониторинга динамики загрязнения акватории является аэромониторинг. Проведение аэромониторинга проводится визуально и с помощью фото- и видеосъемки.

При проведении дистанционного мониторинга обследованию подлежит акватория потенциального распространения загрязнения, включая зоны экологической чувствительности Северо-Ямальского участка Государственного биологического (ботанического и зоологического) заказника регионального (окружного) значения «Ямальский».

5.5 Производственный экологический контроль

Производственный экологический контроль осуществляется в соответствии с требованием ст. 64 и 71 Федерального закона от 10.01.02 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» обязана экологическая служба, которая в соответствии со ст. 25 Федерального закона от 04.05.99 М 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» и должна быть организована исполнителем работ. Сведения об организации производственного экологического контроля предприятия обязаны представлять в органы исполнительной власти и органы местного самоуправления.

Основными задачами является контроль за выполнением требований природоохранного законодательства, нормативных документов в области охраны окружающей среды, касающихся:

- соблюдения установленных нормативов воздействия на компоненты окружающей природной среды;
- соблюдения лимитов пользования природными ресурсами и лимитов размещения отходов;
- соблюдения нормативов качества окружающей природной среды в зоне влияния предприятия;
- выполнение природоохранных мероприятий по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду.

Объектами производственного экологического контроля являются:

- сбор нефтепродуктов;
- обращение с отходами (собранными нефтепродуктами);
- ведение природоохранной документации;
- документация судов АСФ и судов.

Производственный контроль в области обращения с отходами включает в себя:

- проверку порядка и правил обращения с отходами;
- учет образовавшихся и переданных другим лицам, а также размещенных отходов;
- составление и утверждение Паспортов опасных отходов;

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

- определение массы размещаемых отходов;
- мониторинг состояния окружающей среды в местах хранения (накопления) отходов;
- проверку документов (акты, журналы, отчеты, накладные), подтверждающих движение отходов – образование, хранение, утилизацию или передачу сторонним организациям.

В таблице 5.1 представлены сводные данные по программе экологического мониторинга во время и после завершения ликвидационных мероприятий, в таблице 5.2 – контролируемые параметры мониторинга во время и после завершения ликвидационных мероприятий.

Таблица 5.1 – Программа экологического мониторинга во время и после завершения ликвидационных мероприятий

Причина	Вид мониторинга	Обоснование	Задачи	Требования к данным
Разливы на море	Наблюдение за пятном разлива и регистрация изменений	Позволяет планировать ликвидационные мероприятия. Помогает определить временные и иные ограничения для наращивания ликвидационных мероприятий (например, погодные условия, доступ в данный район, тип биотопа и т.д.) Дает информацию о размере, типе, местонахождении и траектории движения пятна разлива для определения возможности воздействия на чувствительные зоны. Позволяет определить участки для мониторинга, а также методы отбора проб и проведения аналитических исследований.	Определение масштабов и характера разлива. Отслеживание перемещения пятна разлива. Определение зон/ресурсов, которые могут подвергнуться потенциальному воздействию. Определение состояния моря и др. ограничения. Планирование ликвидационных мероприятий. Планирование масштабов мониторинга/оценки. Документальное оформление ликвидационных мероприятий (в целях возмещения затрат).	Оценка состояния моря.
				Местонахождение пятна разлива.
				Характеристика пятна разлива.
				Данные авианаблюдения
				Отслеживание координат по GPS.
				Прогнозирование траектории движения пятна с помощью ручных расчетов или моделирования.
	Выявление источника утечки нефтепродукта	Обследование источника обычно позволяет выявить тип и объемы разлившихся углеводородов.	Подтверждение информации об источнике разлива. Определение химических характеристик нефтепродуктов по стандартным методикам. Определение возможных изменений состояния разлившихся	Карты и базы данных ресурсов в ГИС.
				Отбор проб из источника.
				Отбор проб из пятна.
				Отбор проб из толщи воды.
				Выявление наличия нефтепродукта в воде.

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

			углеводородов.	Биологические пробы.
				Пробы почвы и донных отложений.
	Характеристики нефтепродукта	См. также предыдущий пункт. Документальное подтверждение выветривания нефти.	Определение физических параметров нефти для: более эффективного прогнозирования изменений свойств, прогнозирования эффективности применения методов реагирования, определения степени выветривания.	Химический анализ.
				Химический анализ.
Воздействие на чувствительные морские ресурсы	Выявление чувствительных зон, которые могут или подверглись воздействию	Выявление таких зон необходимо для оценки потенциального воздействия и его последствий. Характер потенциального воздействия на чувствительные зоны определяет приоритеты мер по защите, ликвидации или очистке.	Выявление чувствительных зон (геоморфология, биотопы и т.д.). Определение приоритетов защиты или очистки. Определение условий МТО (ограничения по доступности, базы развертывания и т.д.). Использование указанных выше данных для определения стратегий реагирования на основе оценки общей экологической выгоды.	Карты и базы данных ресурсов в ГИС.
				Аэровидеосъемка.
	Качество воды	Определение экологически значимых составляющих нефти. Представление в режиме реального времени информации об аварийных работах, например, об использовании диспергентов. Определение слабых загрязнителей оценка безопасности водопользования, например, купания, сбора морепродуктов.	Определение исходного уровня качества воды до разлива. Мониторинг возможных последствий использования диспергентов или промывки береговой линии. Оценка содержания слабых загрязнителей. Оценка биологической экспозиции / бионакопления загрязнителей в биоресурсах, употребляемых в пищу. Мониторинг воздействия нефти и ликвидационных мероприятий.	Экспертная оценка.
				Отбор проб из толщи воды.
				Повторный периодический отбор проб из толщи воды.
				Мониторинг поведения биологических видов- маркеров
				Визуальное наблюдение эффективности применения диспергентов.

	Морские организмы, обитающие в толще воды	Биоресурсы (например, рыба, планктон) могут обладать значительной ценностью. Ликвидационные мероприятия могут оказать на биоресурсы негативное воздействие.	Мониторинг воздействия нефти и ликвидационных мероприятий. Документальное оформление информации о реабилитации после проведения восстановительных мероприятий или после разлива	Различные методы в зависимости от особенностей наблюдаемых видов
Воздействие на рыбное хозяйство	Воздействие на рыбное хозяйство	Нефтепродукты могут вызвать заражение рыбы коммерческих видов.	Отбор образцов промысловых морских видов. Анализ биологических тканей собранных образцов на наличие углеводов.	Тестирование на зараженность
				Отбор образцов биологических тканей.
				Обработка образцов.
Воздействие на морское побережье	Оценка состояния береговой линии	Распределение по акватории и устойчивость нефтепродуктов влияют на характер ликвидационных мероприятий, структуру и содержание программы мониторинга. Определение эффективности ликвидационных мероприятий. Выявление последствий разлива и ликвидационных мероприятий.	Сбор исходных данных по зонам возможного или фактического воздействия (ценные экосистемы, биотопы, объекты, используемые человеком и т.д.). Проверка данных воздушного наблюдения и иной имеющейся информации. Оценка эффективности и результатов ликвидационных мероприятий. Поддержка принятия решений по защите или реабилитации, документальное оформление реабилитации после разлива.	Данные фотовидеосъемки
				Границы участков, подвергшихся воздействию.
				Характеристики слагающих пород.
				Профиль линии пляжа.
				Наличие нефткпродуктов на поверхности почвы.
				Наличие нефткпродуктов в почве.
				Данные оперативной оценки содержания углеводов нефти.
	Воздействие на птиц и ластоногих	Такие виды, как птицы и ластоногие, обитающие в зоне береговой линии, чувствительны к воздействию нефтепродуктов.	Определение количества и сезонной чувствительности. Определение подходящих стратегий реагирования. Мониторинг последствий воздействия нефтепродуктов и ликвидационных мероприятий.	Данные обследования береговой линии.
				Базы данных.
				Экспертные оценки.
	Воздействие на бентосные сообщества	Чувствительность к воздействию нефти. Чувствительность к	Документальное оформление данных об исходных условиях.	Специальная фото и видео съемка

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

	межприливной и заприливной зон	ликвидационным мероприятиям. Как правило, медленное восстановление после воздействия нефтепродуктов и ликвидационных мероприятий. Поддержка принятия решений по защите или реабилитации.	Определение причины и масштабов последствий, связанных с разливом. Определение эффективности и последствий ликвидационных мероприятий. Документальное оформление информации о реабилитации после разлива.	Оценки расселенности и биоразнообразия. Состав придонной и донной фауны. Аэрофотосъемка
Воздействие нефтепродуктов на грунт/почву	Качество грунта (при попадании на него нефтепродуктов)	Нефтепродукты могут просачиваться вглубь грунта или оставаться на его поверхности. Оценка эффективности и результата мероприятий по ликвидации разлива. Находящаяся в отложениях нефть может перемещаться или со временем разложиться.	Сбор исходной информации о загрязнении грунта и его масштабах (площадь, глубинный разрез). Оценка эффективности и результата мероприятий по ликвидации разлива. Документирование восстановления территории после загрязнения (особенно в тех случаях, когда не проводятся мероприятия по активной очистке). Документирование движения нефтепродуктов. Документирование разложения нефтепродуктов.	Отбор поверхностных проб грунта и проб с различной глубины. Определение общих углеводов нефтепродуктов (в лаборатории). Проведение анализов для определения изменения свойств нефтепродуктов во времени (в лаборатории). Внесение данных в ГИС.

Таблица 5.2 – Контролируемые параметры мониторинга во время и после завершения ликвидационных мероприятий

Контролируемые параметры	Регламент отбора проб	Перечень определяемых показателей
Определение загрязняющих веществ в водной толще (в море) для определения потенциальных последствий ЛРН.	Отбор проб производится ежедневно (при благоприятных метеорологических условиях) до полной ликвидации аварийной ситуации и через 1 год после нее. Отбор проб морских вод осуществляется с трех горизонтов водной толщи: поверхностного (0-1 м), промежуточного и придонного (1 м от дна).	Перечень определяемых показателей: запах, цветность/цвет, растворенный кислород (мг/л и % насыщения), минерализация, БПК ₅ , pH, взвешенные вещества, сероводород, сульфаты, окисляемость перманганатная, азот общий, азот органический, азот нитритный, азот нитратный, азот аммонийный, фосфор общий, фосфор органический, фосфор фосфатный, хлориды, железо, медь, хром, свинец, цинк, барий, ртуть, алюминий, кадмий, мышьяк, фракционный состав нефтепродуктов, АПАВ, НПАВ, ПАУ, фенолы

Измерение гидрологических параметров.	Отбор проб производится ежедневно (при благоприятных метеорологических условиях) до полной ликвидации аварийной ситуации.	Перечень определяемых показателей: температуры морской воды, соленость, мутность, прозрачность, волнение моря, уровень моря, направление течения, скорость течения.
Измерение метеорологические параметры	Замеры производится ежедневно до полной ликвидации аварийной ситуации.	Перечень определяемых показателей: температура, влажность, атмосферное давление, скорость и направление ветра, а также видимость и неблагоприятные природные явления.
Оценка загрязнения грунтов и почвы (морской берег)	Осуществляется во время и после завершения работ по ликвидации аварии и рекультивации	Перечень определяемых показателей: pH, нефтепродукты, фенолы, бенз(а)пирен, а также сопутствующие наблюдения - механический состав, окраска, запах, консистенция, пленки, масляные пятна, органические и другие включения.
Оценка загрязнения донных отложений	Осуществляется после завершения работ по ликвидации аварии.	Перечень определяемых показателей: содержание органического углерода, pH, цвет, запах, консистенция, включения, медь, никель, алюминий, кадмий, цинк, мышьяк, фракционный состав нефтепродуктов, бенз(а)пирен, а также сопутствующие наблюдения - механический состав, окраска, запах, консистенция, пленки, масляные пятна, органические и другие включения.
Оценка воздействия на водную биоту	При отборе гидробиологического материала необходимо проводить сопутствующие измерения (гидрологические и метеорологические условия). Пункты отбора проб гидробионтов размещаются в пунктах контроля морских вод и донных отложений в зоне возможного загрязнения.	
Оценка воздействия на водную биоту: фитопланктон	Мониторинг осуществляется после ликвидации аварийной ситуации и через год с целью получения достоверных данных о восстановлении биоресурсов.	Перечень определяемых показателей: общая численность водорослей и их виды, общая биомасса видов, доля каждого вида в суммарной численности и биомассе, доминирующие виды по численности и биомассе, виды-индикаторы сапробности воды (наименование, % от общей численности, тип сапробионта (поли-, мезо-, олиго-)); интенсивность фотосинтеза и деструкции органического вещества, отношение интенсивности фотосинтеза к деструкции органического вещества, содержание хлорофилла).

Оценка воздействия на водную биоту: зоопланктон	Мониторинг осуществляется после ликвидации аварийной ситуации и через год с целью получения достоверных данных о восстановлении биоресурсов.	Перечень определяемых показателей: общая численность организмов и их виды, общая биомасса видов, доля каждого вида в суммарной численности и биомассе, доминирующие виды по численности и биомассе, виды-индикаторы сапробности воды (наименование, % от общей численности, тип сапробионта (поли-, мезо-, олиго-))
Оценка воздействия на водную биоту: ихтиопланктон	Мониторинг осуществляется после ликвидации аварийной ситуации и через год с целью получения достоверных данных о восстановлении биоресурсов.	Перечень определяемых показателей: видовой состав; фаза развития; биомасса и численность; морфологические аномалии
Оценка воздействия на водную биоту: зообентос	Мониторинг осуществляется после ликвидации аварийной ситуации и через год с целью получения достоверных данных о восстановлении биоресурсов.	Перечень определяемых показателей: общая численность организмов и их виды, общая биомасса видов, доля каждого вида в суммарной численности и биомассе, доминирующие виды по численности и биомассе, виды-индикаторы сапробности воды (наименование, % от общей численности, тип сапробионта (поли-, мезо-, олиго-))
Оценка воздействия на водную биоту: ихтиофауна	Мониторинг осуществляется после ликвидации аварийной ситуации и через год с целью получения достоверных данных о восстановлении биоресурсов.	Перечень определяемых показателей: видовой состав, возрастная и половая структура улова, количество промысловых, редких и занесенных в Красные Книги видов рыб, весовой и размерный состав рыб в уловах, виды- индикаторы качества поверхностных вод, количество морфологических отклонений (по видам
Оценка воздействия на водную биоту: промысловые беспозвоночные	Мониторинг осуществляется после ликвидации аварийной ситуации и через год с целью получения достоверных данных о восстановлении биоресурсов.	Перечень определяемых показателей: виды, плотность распределения, биомасса, средняя масса и длина
Оценка воздействия на водную биоту: морские млекопитающие и орнитофауна	Наблюдения за морскими млекопитающими и орнитофауной проводятся непрерывно на протяжении всех работ по ликвидации аварийной ситуации, после ликвидации аварии и через год после аварийной ситуации	При проведении исследований осуществляют визуальное определение видового состава и численности популяций, регистрацию мест скопления и встречаемости, мониторинг миграционного пути, поведенческие реакции. При наблюдениях за морскими птицами используются методика точечного учета в фиксированное время, птицы учитываются как в непосредственной близости, так и на некотором удалении от платформы.

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

		Наблюдения за морскими млекопитающими проводятся в светлое время суток в зависимости от видимости и состояния моря с мостика или верхней палубы. В случае обнаружения павших особей, производится отбор биоматериала на наличие загрязнителей.
Оценка воздействия на атмосферный воздух	Предусмотрены замеры в течение всего периода ликвидации аварии, после аварии и через 1 год после нее.	Перечень определяемых показателей: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, метан, углеводороды предельные.

6 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Сумма резерва финансовых средств на ликвидацию ЧС, связанных с аварийным разливом нефтепродуктов, составляет 3,540 млн. рублей.

6.1 Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха при аварийных разливах нефтепродуктов

Эколого-экономические показатели охраны атмосферного воздуха представлены расчетом платы за выбросы загрязняющих веществ.

Расчет платы проведен в соответствии с постановлением Правительства РФ от 3 марта 2017 года № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» с учетом ставок платы согласно постановлению Правительства РФ от 13 сентября 2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Таблица 6.1 – Размер платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при аварийном разливе ДТ (СПБУ) без возгорания

Код	Наименование вещества	Величина валовых выбросов, $M_{i,atm}$, (т)	Ставка платы за выброс 1т, $H_{бнi,atm}$, (руб.) в ценах 2018	Плата за выбросы загрязняющих веществ, $P_{n,atm}$, (руб.)
0301	Азота диоксид	10,255232	138,8	1423,43
0304	Азота оксид	1,666474	93,5	155,82
0328	Углерод (Сажа)	0,409702	36,6*	15,00
0330	Сера диоксид	5,100680	45,4	231,57
0333	Сероводород	0,081208	686,2	55,72
0337	Углерод оксид	10,162840	1,6	16,26
0703	Бенз[а]пирен	0,000012	5472968,7	65,68
1325	Формальдегид	0,107238	1823,6	195,56
2732	Керосин	2,650698	6,7	17,76
2754	Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$	28,921857	10,8	312,36
Всего:				2489,16
Коэффициент сверхнормативного воздействия				$K = 25$
Итого:				62229,00

Таблица 6.2 – Размер платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при аварийном разливе ДТ (СПБУ) с последующим возгоранием

Код	Наименование вещества	Величина валовых выбросов, $M_{i,atm}$, (т)	Ставка платы за выброс 1т, $H_{бнi,atm}$, (руб.) за 2018	Плата за выбросы загрязняющих веществ, $P_{n,atm}$, (руб.)
0301	Азота диоксид	11,249947	138,8	1561,49
0304	Азота оксид	1,795787	93,5	167,91
0317	Синильная кислота	0,047640	-	0,00

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

Код	Наименование вещества	Величина валовых выбросов, $M_{i,atm}$, (т)	Ставка платы за выброс 1т, $H_{бнi,atm}$, (руб.) за 2018	Плата за выбросы загрязняющих веществ, $P_{n,atm}$, (руб.)
0328	Углерод (Сажа)	1,024253	36,6*	37,49
0330	Сера диоксид	5,325063	45,4	241,76
0333	Сероводород	0,047649	686,2	32,70
0337	Углерод оксид	10,499176	1,6	16,80
0703	Бенз[а]пирен	0,000012	5472968,7	65,68
1325	Формальдегид	0,163453	1823,6	298,07
1555	Уксусная кислота	0,173885	93,5	16,26
2732	Керосин	2,650698	6,7	17,76
2754	Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$	0,003057	10,8	0,03
2908	Взвешенные вещества	0,000048	36,6	0,00
Всего:				2455,95
Коэффициент сверхнормативного воздействия				K = 25
Итого:				61398,75

Таблица 6.3 – Размер платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при аварийном разливе ДТ (суда обеспечения) без возгорания

Код	Наименование вещества	Величина валовых выбросов, $M_{i,atm}$, (т)	Ставка платы за выброс 1т, $H_{бнi,atm}$, (руб.) в ценах 2018	Плата за выбросы загрязняющих веществ, $P_{n,atm}$, (руб.)
1	2	3	4	5
0301	Азота диоксид	11,594064	138,8	1609,26
0304	Азота оксид	1,884036	93,5	176,16
0328	Углерод (Сажа)	0,463001	36,6*	16,95
0330	Сера диоксид	5,770870	45,4	262
0333	Сероводород	0,120969	686,2	83,01
0337	Углерод оксид	11,488620	1,6	18,38
0703	Бенз[а]пирен	0,000014	5472968,7	76,62
1325	Формальдегид	0,104760	1823,6	191,04
2732	Керосин	2,996372	6,7	20,08
2754	Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$	43,082290	10,8	465,29
Всего:				2918,79
Коэффициент сверхнормативного воздействия				K = 25
Итого:				72969,75

Таблица 6.4 – Размер платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при аварийном разливе ДТ (суда обеспечения) с последующим возгоранием

Код	Наименование вещества	Величина валовых выбросов, $M_{i,atm}$, (т)	Ставка платы за выброс 1т, $H_{бнi,atm}$, (руб.) за 2018	Плата за выбросы загрязняющих веществ, $\Pi_{н,atm}$, (руб.)
0301	Азота диоксид	12,635172	138,8	1753,76
0304	Азота оксид	2,019380	93,5	188,81
0317	Синильная кислота	0,049862	-	0,00
0328	Углерод (Сажа)	1,106214	36,6*	40,49
0330	Сера диоксид	6,005718	45,4	272,66
0333	Сероводород	0,049871	686,2	34,22
0337	Углерод оксид	11,840642	1,6	18,95
0703	Бенз[а]пирен	0,000014	5472968,7	76,62
1325	Формальдегид	0,163597	1823,6	298,34
1555	Уксусная кислота	0,181994	93,5	17,02
2732	Керосин	2,996372	6,7	20,08
2754	Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$	0,003250	10,8	0,04
2902	Взвешенные вещества	0,000050	36,6	0,00
Итого:				2720,99
Коэффициент сверхнормативного воздействия				$K = 25$
Итого:				68024,75

6.2 Расчет платы за загрязнение водной среды

Расчет платы за загрязнение водной среды выполнен согласно Приказу МПР № 87 от 19.04.2009 г. «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства».

В случаях загрязнения в результате аварий водных объектов органическими и неорганическими веществами, пестицидами и нефтепродуктами, исключая их поступление в составе сточных вод и (или) дренажных (в том числе шахтных, рудничных) вод, исчисление размера вреда производится по формуле

$$Y = K_{вг} * K_{в} * K_{ин} * K_{дл} * \sum_{i=1}^n H_i;$$

где: Y - размер вреда, млн.руб.;

$K_{вг}$, $K_{в}$, $K_{ин}$ - коэффициенты, значения которых определяются в соответствии с пунктом 11 Методики;

$K_{дл}$ - коэффициент, учитывающий длительность негативного воздействия вредных (загрязняющих) веществ на водный объект при непринятии мер по его ликвидации, определяется в соответствии с таблицей 4 приложения 1 к Методике. Данный коэффициент принимается равным 5 для вредных (загрязняющих) веществ, в силу растворимости которых в воде водного объекта не могут быть предприняты меры по ликвидации негативного воздействия;

H_i - такса для исчисления размера вреда при загрязнении в результате аварий водных объектов i-м вредным (загрязняющим) веществом определяется в зависимости от его массы (M) в соответствии с таблицами 5-8 приложения 1 к Методике, млн.руб.

При принятии мер по ликвидации загрязнения водного объекта или его части в результате аварии размер вреда, исчисленный в соответствии с пунктом 13 Методики, уменьшается на величину фактических затрат на устранение загрязнения, которые произведены виновником причинения вреда.

Таблица 6.5 – Плата за аварийный разлив нефтепродуктов

Ингредиенты загрязняющих веществ	Такса, (млн. руб.)	Масса сброса, $M_{i, \text{вод}}$, (т)	Коэффициент сверхнормативного воздействия	Размер вреда $У$, (млн. руб.)
1	2	3	4	5
Разлив дизельного топлива (СПБУ)				
Нефтепродукты	14711,7	90,0	25	33 101 325,00
Всего				33 101 325,00
Разлив дизельного топлива (суда обеспечения)				
Нефтепродукты	14711,7	103,0	25	37 882 627,50
Всего				37 882 627,50

6.3 Расчет платы от размещения отходов

Расчет платы проведен в соответствии с нормативами, определенными Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 марта 2017 года № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Размер платы за размещение отходов в пределах лимитов на размещение отходов, а также в соответствии с отчетностью об образовании, утилизации, обезвреживании и о размещении отходов, представляемой субъектами малого и среднего предпринимательства согласно законодательству Российской Федерации в области обращения с отходами (Плр).

$$\text{Плр} = \sum M_{lj} * \text{Нпл}_j * \text{Кот} * \text{Кл} * \text{Кст},$$

Где:

- M_{lj} – платежная база за размещение отходов j -го класса опасности, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса или объем размещенных отходов в количестве, равном или менее установленных лимитов на размещение отходов, тонна (куб.м);
- Нпл_j – ставка платы за размещение отходов j -го класса опасности в соответствии с постановлением N 913, рублей/тонна;
- Кот – дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2;
- Кл – коэффициент к ставке платы за размещение отходов j -го класса опасности за объем или массу отходов производства и потребления, размещенных в пределах лимитов на их размещение, а также в соответствии с отчетностью об образовании, использовании, обезвреживании и о размещении отходов производства и потребления, представляемой в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами,

равный 1;

Кст – стимулирующий коэффициент к ставке платы за размещение отходов j-го класса опасности, принимаемый в соответствии с пунктом 6 статьи 16_3 Федерального закона "Об охране окружающей среды".

Отходы 1-5 класса опасности передаются на обезвреживание, утилизацию и размещение.

Плата за размещение отходов представлена в табл. 6.6.

Таблица 6.6 – Расчет платы за размещение отходов

№ п/п	Наименование отхода	Величина отходов, $M_{i,atm}$, (т)	Класс опасности	Ставка платы за размещение $l_t, H_{бнi,atm}$, (руб.) за 2018	Плата за размещение отходов, $P_{н,atm}$, (руб.)
1	2	3	4	5	6
Ликвидация разлива дизельного топлива танка СПБУ					
1	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	0,061	3	1327	80,95
2	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	0,3607	4	663,2	239,22
3	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	0,192	4	663,2	127,33
4	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	0,0728	4	663,2	48,28
5	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	0,0154	5	17,3	0,27
6	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	0,256	5	17,3	4,43
Итого с учетом коэффициента сверхнормативного воздействия $K=5$					2502,40
Ликвидация разлива дизельного топлива танка ТБС					
1	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	0,069	3	1327	91,56
2	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	0,3607	4	663,2	239,22
3	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	0,227	4	663,2	150,55
4	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	0,0728	4	663,2	48,28
5	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	0,0154	5	17,3	0,27
6	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	0,302	5	17,3	5,22

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

№ п/п	Наименование отхода	Величина отходов, $M_{i,atm}$, (т)	Класс опаснос ти	Ставка платы за размещение $l_T, H_{bni,atm}$, (руб.) за 2018	Плата за размещение отходов, $P_{n,atm}$, (руб.)
Итого с учетом коэффициента сверхнормативного воздействия $K=5$					2675,50

6.4 Расчет платы за реализацию программы производственного экологического мониторинга и контроля при аварийной ситуации и после устранения ее последствий

Расчет платы за проведение производственного экологического мониторинга и контроля в аварийной ситуации представлен в таблице 6.7.

Таблица 6.7 – Расчет платы на ПЭМ и ПЭК в аварийной ситуации

№ п/п	Виды услуг	Обоснование	Ед. изм.	Периодичность	Объем услуг в ед.изм.	Цена, за единицу услуг, (руб.)	Стоимость, (руб.)			
							Коефф. сложности	Стоимость, (руб.)	Коефф. инфляци и	Итого стоимость работ (руб.) в текущих ценах
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Предполевые камеральные работы										
1	Разработка программы выполнения производственного экологического мониторинга и контроля (3-я кат.сложности)	СБЦ ИГиИЭИ 1999 г., табл. 81, п. 1, прим.1, К=1,4	1 программа	1	1	800,00	1,4	1 120,00	44,21	49 515,20
2	Сбор и систематизация материалов прошлых лет (3-я кат.сложности)	СБЦ ИГиИЭИ 1999 г., табл. 78, п. 2	10 цифровых значений	1	40	4,3	1	172,00	44,21	7 604,12
	Итого по предполевым камеральным работам:									57 119,32
2. Мониторинг морских млекопитающих, промысловых беспозвоночных и орнитофауны										
3	Биологическое обследование в зоне влияния проектируемого объекта	СБЦ ОГП, 1999 г. табл. 10, п. 4.4	10 кв.км	1	0,5	7 746,50	1,0	3 873,25	29,54	114 415,81
	Итого по разделу 1:							3 873,25		114 415,81
3. Мониторинг окружающей среды при ЧС										
Морские воды										
4	Отбор точечных проб для анализа на загрязненность по химическим показателям: воды с поверхности на 5 пунктах контроля по 5 группам показателей 5 дней подряд + 1 день через год	СБЦ ИГиИЭИ, 1999 г., табл. 60, п. 1	1 проба	6	5	4,60	1,0	138,00	44,21	6 100,98
5	Отбор точечных проб для анализа на загрязненность по химическим показателям: воды со средней глубинным и у дна на 5 пунктах контроля по 5 группам показателей 5 дней подряд + 1 день через год	СБЦ ИГиИЭИ, 1999 г., табл. 60, п. 2	1 проба	6	10	7,60	1,0	456,00	44,21	20 159,76
6	Визуальное описание морских вод (18 точек)	СБЦ ИГиИЭИ, 1999 г., табл. 11, п. 2 (III кат.)	1 точка	6	18	21,30	1,0	2 300,40	44,21	101 700,68

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

7	Определение солености морской воды (18 пунктов, 1 проба в течении 5 дней + 1 день через год)	СЦИ "Изыскательские работы для кап. строительства (1982г.)" табл. 349, п. 1 (Письмо 21-Д, К=1,21)	1 проба	6	18	0,82	1,21	107,16	44,21	4 737,54
8	Измерение скорости и направления течения вертушкой: продолжительность наблюдений 1 ч (18 пунктов, 1 станция, 5 дней + 1 день через год)	СЦИ "Изыскательские работы для кап. строительства (1982г.)" табл. 344, п. 2-1 (Письмо 21-Д, К=1,21)	1 проба	6	18	14,00	1,21	1 829,52	44,21	80 883,08
Донные отложения										
9	Отбор точечных проб для анализа на загрязненность по химическим показателям: донных отложений 5 точек по 4 группам показателей 5 дней + 1 день через год (1 проба в день)	СБЦ ИГиИЭИ, 1999 г., табл. 60, п. 5	1 проба	6	5	6,10	1,0	183,00	44,21	8 090,43
10	Визуальное описание донных отложений (5 точек, 6 дней)	СБЦ ИГиИЭИ, 1999 г., табл. 11, п. 2 (III кат.)	1 точка	6	5	21,30	1,0	639,00	44,21	28 250,19
Атмосферный воздух										
11	Отбор проб атмосферного воздуха для анализа на загрязненность (2 точки по 3 раза в сутки в течении 6 суток)	СБЦ ИГиИЭИ, 1999 г., табл. 60, п. 8	1 проба	6	6	9,70	1	349,20	44,21	15 438,13
Почва										
12	Отбор проб почвы для анализа на загрязненность (3 раза в сутки в течении 2 суток)	СБЦ ИГиИЭИ, 1999 г., табл. 60, п. 8	1 проба	2	6	6,9	1	82,80	44,21	3 660,59
Итого по разделу 3:								6 085,08		269 021,38
4. Прочие расходы										
13	Затраты по полевым работам с учетом районного коэффициента к заработной плате и продолжительностью неблагоприятного периода года в районе проведения работ	СБЦ ИГиИЭИ, 1999, ОУ К=1,4 - п.8.д (т.3, п.10)				383 437,19	0,40	153 374,88	1	153 374,88
14	Расходы по внутреннему транспорту	СБЦ ИГиИЭИ, 1999 г., табл. 4, п. 2	% от стоимости полевых работ, и содержания оборудования		10,00%	153 374,88	1	15 337,49	1	15 337,49

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

15	Расходы по внешнему транспорту	СБЦ ИГиИЭИ, 1999 г., табл. 5, п. 5	% от стоимости полевых работ, внутр. транспорта и содержания оборудования		36,40%	168 712,37	1	61 411,30	1	61 411,30
16	Расходы по организации и ликвидации работ	СБЦ ИГиИЭИ, 1999, ОУ п.13	% от стоимости полевых работ, внутр. транспорта и содержания оборудования		6,00%	168 712,37	1	10 122,74	1	10 122,74
	Итого по разделу 4:									240 246,41
5. Лабораторные работы										
Морские воды										
17	Запах	СБЦ ИГиИЭИ, 1999 г., табл. 72, п. 81	1 проба	6	15	1,30	1	117,00	44,21	5 172,57
18	Цветность	п.84	1 проба	6	15	0,80	1	72,00	44,21	3 183,12
19	Прозрачность	п.83	1 проба	6	15	0,90	1	81,00	44,21	3 581,01
20	Растворенный кислород	п.21	1 проба	6	15	5,00	1	450,00	44,21	19 894,50
21	Минеральный состав воды	п.89	1 проба	6	15	1,40	1	126,00	44,21	5 570,46
22	Биохимическое потребление кислорода (БПК5)	п.78	1 проба	6	15	10,30	1	927,00	44,21	40 982,67
23	Концентрация водородных ионов - рН	п.24	1 проба	6	15	2,90	1	261,00	44,21	11 538,81
24	Взвешенные вещества	п.90	1 проба	6	15	4,60	1	414,00	44,21	18 302,94
25	Сероводород	п.51	1 проба	6	15	5,50	1	495,00	44,21	21 883,95
26	Сульфаты	п.55	1 проба	6	15	7,40	1	666,00	44,21	29 443,86
27	Окисляемость перманганатная	п.43	1 проба	6	15	5,60	1	504,00	44,21	22 281,84
28	Общий азот	п.87	1 проба	6	15	0,60	1	54,00	44,21	2 387,34
29	Нитриты	п.42	1 проба	6	15	2,70	1	243,00	44,21	10 743,03
30	Нитраты	п.41	1 проба	6	15	3,10	1	279,00	44,21	12

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

										334,59
31	Аммоний-ион	п.2	1 проба	6	15	8,80	1	792,00	44,21	35 014,32
32	Фосфаты общие	п.69	1 проба	6	15	8,30	1	747,00	44,21	33 024,87
33	Фосфор	п.67	1 проба	6	15	2,80	1	252,00	44,21	11 140,92
34	Хлориды	п.73	1 проба	6	15	3,10	1	279,00	44,21	12 334,59
35	Железо общее	п.8	1 проба	6	15	4,10	1	369,00	44,21	16 313,49
36	Медь	п. 32	1 проба	6	15	23,50	1	2 115,00	44,21	93 504,15
37	Хром	п.74	1 проба	6	15	15,70	1	1 413,00	44,21	62 468,73
38	Свинец	п.49	1 проба	6	15	12,20	1	1 098,00	44,21	48 542,58
39	Цинк	п.75	1 проба	6	15	8,10	1	729,00	44,21	32 229,09
40	Барий	п.3	1 проба	6	15	3,50	1	315,00	44,21	13 926,15
41	Алюминий	п.1	1 проба	6	15	14,00	1	1 260,00	44,21	55 704,60
42	Кадмий	п.15	1 проба	6	15	6,10	1	549,00	44,21	24 271,29
43	Мышьяк	п. 35	1 проба	6	15	9,60	1	864,00	44,21	38 197,44
44	Ртуть	п. 48	1 проба	6	15	8,70	1	783,00	44,21	34 616,43
45	Кобальт	п.23	1 проба	6	15	11,30	1	1 017,00	44,21	44 961,57
46	Никель	п.40	1 проба	6	15	21,50	1	1 935,00	44,21	85 546,35
47	нефтепродукты	п.38	1 проба	6	15	14,00	1	1 260,00	44,21	55 704,60
48	фенолы	п.66	1 проба	6	15	11,30	1	1 017,00	44,21	44 961,57
49	Поверхностно-активные вещества (ПАВ) анионоактивные	п.85	1 проба	6	15	14,70	1	1 323,00	44,21	58 489,83
Донные отложения										

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

50	Пробоподготовка для выполнения химических анализов солей тяжелых металлов	СБЦ ИГиИЭИ, 1999 г., табл. 70, п. 85	1 образец	6	5	52,30	1	1 569,00	44,21	69 365,49
51	Приготовление солянокислой вытяжки	п.84	1 образец	6	5	8,50	1	255,00	44,21	11 273,55
52	Приготовление водной вытяжки	п.83	1 образец	6	5	3,80	1	114,00	44,21	5 039,94
53	Водородный показатель (рН) водной вытяжки	п.14	1 образец	6	5	2,00	1	60,00	44,21	2 652,60
54	Водородный показатель (рН) солевой вытяжки	п.14	1 образец	6	5	2,00	1	60,00	44,21	2 652,60
55	Общее содержание органического вещества	п.1	1 образец	6	5	10,30	1	309,00	44,21	13 660,89
56	Тяжелые металлы (цинк, медь, свинец, кадмия, ртуть, мышьяка - 7 металлов)	п.57 (7,8*7 металлов)	1 образец	6	5	54,60	1	1 638,00	44,21	72 415,98
57	Определение нефтяных углеводородов	п.63	1 образец	6	5	19,70	1	591,00	44,21	26 128,11
58	Бенз(а)пирен	п.66	1 образец	6	5	95,80	1	2 874,00	44,21	127 059,54
Почвы										
59	Пробоподготовка для выполнения химических анализов	СБЦ ИГиИЭИ, 1999 г., табл. 70, п. 85	1 образец	1	6	8,50	1	51,00	44,21	2 254,71
60	Водородный показатель (рН) водной вытяжки	п.14	1 образец	1	6	16,40	1	98,40	44,21	4 350,26
61	Водородный показатель (рН) кислотной вытяжки	п.14	1 образец	1	6	8,50	1	51,00	44,21	2 254,71
62	Гранулометрический состав	п.57 (7,8*7 металлов)	1 образец	1	6	19,60	1	117,60	44,21	5 199,10
63	Нефтепродукты	п.63	1 образец	1	6	14,00	1	84,00	44,21	3 713,64
64	Бенз(а)пирен	п.66	1 образец	1	6	95,80	1	574,80	44,21	25 411,91
65	Фенолы		1 образец	1	6	11,30				
Итого по разделу 5 (лабораторные работы):								31 252,80		1 381 686,29
6. Камеральные работы										
66	Камеральная обработка результатов лабораторных исследований компонентов	СБЦ ИГиИЭИ, 1999 г., табл. 86, п. 6	%		20,00%	31 252,80	1	6 250,56	44,21	276 337,26

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

	окружающей среды, рассчитанных по СБЦ									
67	Камеральная обработка маршрутных наблюдений при составлении инженерно-экологических карт (визуальное обследование воды)	СБЦ ИГиИЭИ, 1999 г., табл. 11, п. 2 (III кат.)	1 точка	6	18	13,30	1	1 436,40	44,21	63 503,24
68	Камеральная обработка маршрутных наблюдений при составлении инженерно-экологических карт (визуальное обследование донных отложений)	СБЦ ИГиИЭИ, 1999 г., табл. 11, п. 2 (III кат.)	1 точка	6	6	13,30	1	478,80	44,21	21 167,75
69	Итого стоимость камеральной обработки по всему объему работ:							8 165,76		361 008,25
70	Составление отчета по ПЭМ (от кам. работ по СБЦ) II категория сложности	СБЦ ИГиИЭИ, 1999, т.87 п.3; К=1,25 - прим.3	%		22,00%	8 165,76	1,25	2 245,58	44,21	99 277,09
	Итого по камеральным работам с учетом выдачи отчета:									460 285,34
	Итого по всем видам работ:									2 522 774,55
7. Прочие расходы										
71	Специализированное морское судно (ориентировочно)		судно/сутки		20	200 000,00	1,00			4 000 000,00
	Итого по разделу 6 (Прочие расходы):									4 000 000,00
	ВСЕГО по смете									6 522 774,55
Примечание:										
1. Справочник базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства. Госстрой России, 1999 г. (СБЦ ИГиИЭИ, 1999)										
2. Справочник базовых цен на проектные работы для строительства. Объекты газовой промышленности. Госстрой России, 1999 г. (СБЦ ОГП, 1999 г.)										
3. СЦИ «Изыскательские работы для капитального строительства», 1982 г.										

6.5 Сводные показатели природоохранных затрат и выплат при реализации проекта

Экономическая оценка оказываемого воздействия на компоненты окружающей природной среды представлена платой за неизбежное, остаточное (после природоохранных мероприятий) загрязнение природной среды (по отдельным компонентам) и компенсационными затратами на возмещение ущерба, наносимых отдельным элементам природной среды при аварийной ситуации.

Обобщенная характеристика эколого-экономических показателей приведена в таблице 6.8. Таблица 6.8 - Сводная таблица природоохранных затрат и платежей

Наименование затрат	Сумма, рублей
1	2
Плата при аварийной ситуации связанной с разливом дизельного топлива от танка СПБУ	
Плата за загрязнение атмосферного воздуха от стационарных источников:	
- разлив ДТ без возгорания (в ценах 2018 г.)	62229,00
- разлив ДТ с возгоранием (в ценах 2018 г.)	61398,75
Плата за загрязнение водной среды (в ценах 2018 г.)	33 101 325,00
Плата за размещение отходов (в ценах 2018 г.)	2502,40
Плата за реализацию ПЭМ и ПЭК (в ценах 2018 г.)	6 522 774,55
Плата за компенсационные мероприятия водным биоресурсам и рыбным запасам (в ценах 2017г.) при ликвидации разлива д/т	474 787,63
Плата при аварийной ситуации связанной с разливом дизельного топлива от танка ТБС	
Плата за загрязнение атмосферного воздуха от стационарных источников:	
- разлив ДТ без возгорания (в ценах 2018 г.)	72969,75
- разлив ДТ с возгоранием (в ценах 2018 г.)	68024,75
Плата за загрязнение водной среды (в ценах 2018 г.)	37 882 627,50
Плата за размещение отходов (в ценах 2018 г.)	2675,50
Плата за реализацию ПЭМ и ПЭК (в ценах 2018 г.)	6 522 774,55
Плата за компенсационные мероприятия водным биоресурсам и рыбным запасам (в ценах 2017г.) при ликвидации разлива д/т	42 784,52
Примечание: размер платы за НВОС может быть скорректирован в зависимости от сценария аварийной ситуации и величины фактического объема разлитого нефтепродукта.	

7 Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду

Неопределенность – это ситуация, при которой полностью или частично отсутствует информация о вероятных будущих событиях, то есть неопределенность – это то, что не поддается оценке.

При осуществлении оценки воздействия используются разноплановые и изменчивые во времени данные, к которым относятся результаты оценки риска и моделирования распространения нефтяного загрязнения (ПЛРН), характеристики окружающей среды, перечень применяемых технических средств для локализации и ликвидации разлива.

Важнейшими факторами, определяющими величину неопределенности и достоверности прогнозируемых последствий, являются:

- объем разлива нефти;
- метеорологические и гидрологические условия во время чрезвычайной ситуации;
- возможность реализации мер по локализации и ликвидации разлива;
- траектория переноса нефтяного загрязнения, включая выход на берег;
- продолжительность работ по ликвидации разлива;
- доля собранной нефти.

Исходя из задач ОВОС, для оценки приняты сочетания таких условий, которые приводят к наихудшим последствиям: из всех сценариев (ПЛРН) для оценки воздействия выбран разлив нефти наибольшего объема (90 т); рассмотрены ситуации переноса нефтяного загрязнения на наибольшие расстояния без учета мероприятий по его локализации; оценено максимальное воздействие на населенные места и на охраняемые природные территории; учтена наибольшая продолжительность работ по ликвидации загрязнения. Расчетные методы, применяемые для оценки количественных показателей воздействия на окружающую среду, также направлены на выявление максимально возможных показателей.

Таким образом, в результате оценки воздействия получены показатели максимального загрязнения окружающей среды.

7.1. Неопределенности в определении воздействий на атмосферный воздух

К неопределенностям, влияющим на точность выполняемого анализа при оценке воздействия на атмосферный воздух, отнесены:

неопределенности связанные с точным объемом разлива нефтепродукта;

неопределенности связанные с продолжительностью работ по ликвидации разлива;

неопределенности связанные с метеорологические и гидрологические условия во время чрезвычайной ситуации

неопределенности, связанные с отсутствием полных сведений и характеристик потенциальных вредных эффектов химических веществ, имеющих гигиенические нормативы ОБУВ;

неопределенности, связанные с отсутствием информации о степени влияния на загрязнение атмосферного воздуха другими предприятиями.

При возникновении аварийной ситуации будет проведен расчет загрязнения атмосферного воздуха(ущерба) в соответствии с фактическим объемом разлива нефтепродуктов.

7.2. Неопределенности в определении акустического воздействия

Оценка акустического воздействия на окружающую среду при ликвидации аварийной ситуации выполнена на основании положений действующих нормативно-методических документов.

К неопределенности можно отнести недостаточную изученность воздействия техногенного шума на животный мир.

7.3. Неопределенности в определении воздействий на растительный и животный мир

Учитывая все виды отрицательного воздействия, которые будут оказываться на животный мир при ликвидации аварийной ситуации, определены соответствующие параметры зон по интенсивности воздействия, использованные для проведения соответствующих расчетов.

I зона – территория необратимой трансформации. Потери численности и годовой продуктивности популяций животных в этой зоне определяются в 100%.

II зона – территория сильного воздействия включает местообитания животных в полосе 100 метров от границы акватории возникновения аварийной ситуации. Эта часть акватории практически теряет свое значение как кормовые и защитные станции для большинства видов морских животных.

III зона – территория среднего воздействия включает местообитания животных в полосе 500 м от границы зоны II.

IV зона – территория слабого воздействия включает местообитания животных в полосе 400 м от границы зоны III, где потери численности и годовой продуктивности популяций составляют до 25%.

Для последних двух зон оценить воздействие довольно сложно, т.к. ликвидация аварийной ситуации осуществляется в короткие сроки, шумовое воздействие будет значительно ниже, чем в первых двух зонах, загрязняющие вещества от объектов будут поступать в окружающую среду в составе выбросов в атмосферу.

7.4. Неопределенности в определении воздействия при обращении с отходами производства

Согласно принятым технологическим решениям и существующему фактическому положению в сфере обращения с отходами неопределенности заключаются в невозможности отнесения всех рассмотренных видов отходов производства и потребления к отходам с кодом ФККО в соответствии с приказом МПР и экологии РФ от 22.05.2017 г. №242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».

8 Резюме нетехнического характера

Разработка раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» проводилась в соответствии с действующими на территории Российской Федерации нормативно-регуляторными документами.

Основой для выполнения работ являлись:

Действующие законодательные и нормативные акты и положения РФ в области охраны окружающей природной среды и использования природных ресурсов;

Для предупреждения и ликвидации возможных разливов нефти и нефтепродуктов при осуществлении бурения организуется несение постоянной аварийно-спасательной готовности к ликвидации возможных разливов нефти (АСГ ЛРН) с привлечением на договорной основе сил и средств ЛРН АСФ(Н) подрядной организации.

Анализ собранных литературных, фондовых материалов и результатов инженерно-экологических изысканий, выполняемых в рассматриваемом районе Обской губы, а также качественный анализ воздействий на компоненты окружающей среды при проведении мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов при строительстве разведочной скважины № 177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке акватории Обской губы (СПБУ «Амазон») позволили сделать следующие выводы.

Фоновое состояние окружающей среды в районе предполагаемых работ можно охарактеризовать как относительно благополучное. Концентрации большинства загрязняющих веществ в морской воде и донных осадках обычно не превышает фоновые показатели и установленные ПДК. Биоразнообразие в изученном районе соответствует типичному для Обской губы уровню.

Загрязнение атмосферного воздуха при проведении мероприятий, связанных с предупреждением и ликвидацией разливов нефти и нефтепродуктов, будет происходить в основном в результате выбросов загрязняющих веществ с отработанными газами энергетических установок судов ЛРН, а также в результате испарения или горения пятна разлившегося нефтепродукта при аварийной ситуации. Согласно проведенным расчетам можно сделать вывод, что при возникновении аварийных ситуаций с разливами нефтепродуктов значения концентраций загрязняющих веществ на границе ближайшего населенного пункта соответствуют требованиям, предъявляемым к воздуху населенных мест, и не превышают ПДК.

В период проведения работ по ЛРН очищенные хозяйственно-бытовые и хозяйственно-фекальные сточные воды будут накапливаться в танках судна «Спасатель Карев» и по мере накопления передаваться на суда обеспечения для дальнейшего вывоза и сброса за пределами территориального моря, на расстоянии более 12 морских миль от ближайшего берега при скорости не менее 4 узлов в соответствии с правилом 11.1.1 Приложения IV МАРПОЛ 73/78 и п.4.2 главы 4 Полярного кодекса.

Участвующие в ликвидационных мероприятиях суда оснащены необходимыми системами защиты от загрязнения морской среды. Воздействие на морские воды задействованными судами при этом практически исключается.

Оценка воздействия на морскую биоту показала, что планируемые работы серьезно не повлияют на биопродуктивность и экологические условия района работ. В случае возникновения аварийной ситуации будут проведены рыболовные компенсационные мероприятия, способствующие восстановлению численности водной биоты в рассматриваемом районе.

На судах организован отдельный сбор образующихся при проведении работ отходов производства и потребления, что делает возможным повторное использование отдельных компонентов, а также облегчает вывоз и дальнейшую переработку отходов. При соблюдении

соответствующих норм и правил по сбору, хранению, вывозу и обезвреживанию отходов производства и потребления, учитывая короткие сроки проведения работ, воздействие отходов на окружающую природную среду будет минимальным.

Намечаемая деятельность застрахована на случай возможного экологического ущерба при возникновении аварийных ситуаций природного и техногенного характера.

Разработанные мероприятия по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов при строительстве разведочной скважины № 177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке акватории Обской губы при четком соблюдении технологии производства работ и выполнении природоохранных мероприятий позволят предотвратить или минимизировать негативное воздействие на компоненты окружающей среды.

Перечень использованных источников литературы

- 1 Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности (приложение к приказу Минприроды России № 539 от 29.12.95г.).
- 2 Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г. (МАРПОЛ 73/78, Лондон, 2 ноября 1973 г.)
- 3 Международная Конвенция по предотвращению загрязнения моря нефтью, Лондон, 12 мая 1954.
- 4 Конвенция о территориальном море и прилежащей зоне (Заключена в г. Женеве 29.04.1958).
- 5 Конвенция о континентальном шельфе (Заключена в г. Женеве 29.04.1958).
- 6 Конвенция об открытом море (Заключена в г. Женеве 29.04.1958).
- 7 Конвенция по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов (Москва-Вашингтон-Лондон-Мехико, 29 декабря 1972 г.).
- 8 Международная конвенция по охране человеческой жизни на море SOLAS-74 (с изменениями и дополнениями Протокола 1978 г. и поправками, одобренными резолюциями Комитета безопасности на море ИМО от 20 ноября 1981 г. и от 17 июня 1983 г.).
- 9 Протокол 1978 года к Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов 1973 года (Лондон, 17 февраля 1978 г.).
- 10 Конвенция Организации Объединенных Наций по морскому праву (UNCLOS) (заключена в г. Монтего-Бее 10.12.1982).
- 11 Международный кодекс для судов, эксплуатирующихся в полярных водах (Полярный кодекс). Резолюция МЕРС.264(68)*. Принята 15 мая 2015 г.
- 12 Конвенция о биологическом разнообразии (Рио-де-Жанейро, 5 июня 1992 г.).
- 13 Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом в качестве местобитаний водоплавающих птиц (Рамсар, 2 февраля 1971 г.).
- 14 Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия (Париж, 16 ноября 1972 г.).
- 15 Конвенция для объединения некоторых правил относительно столкновения судов. (Брюссель, 23 сентября 1910 г.).
- 16 Конвенция о международных правилах предупреждения столкновений судов в море (Лондон, 20 октября 1972 года).
- 17 Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1960 года (Лондон, 17 июня 1960 года).
- 18 Протокол 1988 года к Международной конвенции по охране человеческой жизни на море 1960 года (Лондон, 11 ноября 1988 года).
- 19 Международная конвенция о спасении 1989 года (Лондон, 28 апреля 1989 года).
- 20 Резолюция А.741(18). "Международный кодекс по управлению безопасной эксплуатацией судов и предотвращением загрязнения (Международный кодекс по управлению безопасностью (МКУБ))" (принята 4 ноября 1993 г.) (с изменениями и дополнениями).

21Резолюция MSC.385(94). "Международный кодекс для судов, эксплуатирующихся в полярных водах (Полярный кодекс).

22Руководства Международной финансовой корпорации: стандарты деятельности по обеспечению экологической и социальной устойчивости. Руководство 6. 2012.

23Методическое пособие «Экологическая оценка инвестиционных проектов», Москва, 2000 г.

24Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утвержденное ГК РФ по охране окружающей среды за № 372 от 16.05.2000 г.

25Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды». М., ГП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», 2000 г.

26Постановление Правительства РФ от 11 июня 1996 г. N 698 «Об утверждении Положения о порядке проведения государственной экологической экспертизы».

27Постановление Правительства РФ от 08 мая 2014 г. N 426 «О федеральном экологическом надзоре».

28Постановление Правительства РФ от 9 августа 2013 г. N 681. «О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)».

29Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

30Постановление Федерального горного и промышленного надзора России от 6 июня 2003 г. N 71 "Об утверждении «Правил охраны недр».

31Рекомендации по экологическому сопровождению инвестиционно-строительных проектов.–М.: ГП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», 1998 г.

32Руководство по проведению ОВОС при выборе площадки, разработке ТЭО и проектов строительства (реконструкция, расширение и техническое перевооружение) хозяйственных объектов и комплексов, М., 1992 г.

33Указания к экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности в прединвестиционной и проектной документации, Москва, ГУ ГЭЭ, 1994 г.

34Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. N 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».

35Федеральный закон от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

36Федеральный закон от 30 марта 1999 г. N 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

37Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

38Постановление Правительства РФ от 5 марта 2007 г. N 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».

39Природно-климатическая, инженерно-экологическая и инженерно-геологическая характеристика современного состояния окружающей среды района строительства.

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

40СП 14.13330.2014. Строительство в сейсмических районах. СНиП II-7-81*.

41СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.

42СП 101.13330.2012 Подпорные стены, судоходные шлюзы, рыбопропускные и рыбозащитные сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.06.07-87.

43СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

44СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».

45СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

46СТО Газпром 2-1.19-200-2008. Методика определения региональных коэффициентов трансформации оксидов азота на основе расчетно-экспериментальных данных.

47Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе".

48Дополнение к «Методическим указаниям по определению веществ в атмосфере от резервуаров». СПб., 1999.

49Инструкция по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и в водные объекты. М., 1989.

50Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб., 2001.

51«Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С.-Пб., НИИ Атмосфера, 2012 г.

52«Методика расчета выбросов от источников горения при разливе нефти и нефтепродуктов», утв. приказом Госкомэкологии РФ №90 от 05.03.1997.

53«Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г.

54«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Госкомитет РФ по охране окружающей среды, 1997 г.

55РД-52.04.52-85. Методические указания. "Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях" (проект), Л., Гидрометеиздат, 1987 г.

56Руководство по нормированию выбросов в атмосферу газодобывающими предприятиями, Саратов, 1988 г.

57СанПиН 2.1.6.1032-01. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населённых мест.

58СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.

59Федеральный закон от 4 мая 1999 г. N 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».

Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

60Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. N 74-ФЗ.

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

«Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском лицензионном участке в акватории Обской губы»

61Федеральный закон от 31 июля 1998 г. N 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации».

62Федеральный закон от 30 ноября 1995 г. N 187-ФЗ «О континентальном шельфе Российской Федерации».

63Постановление Правительства РФ от 10.03.2000 г. №208 «Об утверждении Правил разработки и утверждения нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ и нормативов предельно допустимых вредных воздействий вредных воздействий на морскую среду и природные ресурсы внутренних морских вод, территориального моря Российской Федерации».

64Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2006 г. N 844 «О порядке подготовки и принятия решения о предоставлении водного объекта в пользование».

65Постановление Правительства РФ от 23 июля 2007 г. N 469 «О порядке утверждения нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей».

66Приказ МПР РФ от 17 декабря 2007 г. N 333 «Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей».

67Приказ МПР РФ от 29 июня 2012 г. N 202 «Об утверждении административных регламентов Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по предоставлению государственной услуги по выдаче разрешений на создание, эксплуатацию и использование искусственных островов, сооружений и установок, проведение буровых работ во внутренних морских водах, в территориальном море Российской Федерации и на континентальном шельфе Российской Федерации, по предоставлению государственной услуги по выдаче разрешений на строительство, реконструкцию, проведение изыскательских работ для проектирования и ликвидацию подводных линий связи во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации, по предоставлению государственной услуги по выдаче разрешений на прокладку подводных кабелей и трубопроводов во внутренних морских водах, в территориальном море Российской Федерации и на континентальном шельфе Российской Федерации».

68ГОСТ Р 53241-2008 «Геологоразведка морская. Требования к охране морской среды при разведке и освоении нефтегазовых месторождений континентального шельфа, территориального моря и прибрежной зоны».

69Санитарные правила для плавучих буровых установок (ПБУ) (утв. Зам. Главного санитарного врача СССР № 4056-85 от 23.12.1985 г.).

70Постановление Федерального горного и промышленного надзора России от 5 июня 2003 г. N «Об утверждении Правил безопасности при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений на континентальном шельфе».

71РД 08-272-99. Требования безопасности к буровому оборудованию для нефтяной и газовой промышленности.

72РД 31.04.23-94. Наставление по предотвращению сбросов с судов. (МАРПОЛ 73/78. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов и дополнения к нему).

73РД 158-33-031-98. Правила охраны вод от загрязнения при бурении скважин на морских нефтегазовых месторождениях.

74Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные

объекты. Дополнения к СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85. ОАО «НИИ ВОДГЕО», Москва, 2014.

75СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.

76СанПин 2.1.5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов.

77Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 № 522 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» (Зарегистрировано в Минюсте России 13.01.2017 № 45203).

78СанПиН 2.2.3.1384-03. Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ. - М.: Минздрав России, 2003 г.

79СанПиН 2.1.4.1116-02 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качеств. - М.: Минздрав России, 2002 г.

80СанПиН 2.1.4.1175-02. Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованных систем питьевого водоснабжения. Санитарная охрана источников -М.: Минздрав России, 2002.

Физические факторы воздействия

81ГОСТ 12.1.012-2004. Вибрационная безопасность. Общие требования.

82ГОСТ 12.1.029-80. ССБТ. Средства и методы защиты от шума.

83ГОСТ 26043-83. Вибрация. Динамические характеристики стационарных машин. Основные положения.

84ГОСТ 12.4.002-97. Система безопасности труда. Средства защиты рук от вибрации. Технические требования. Методы испытаний.

85ГОСТ 12.4.011-89. Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.

86ГОСТ 12.4.024-76. Система стандартов безопасности труда. Обувь специальная виброзащитная. Общие технические требования.

87ГОСТ 12.4.094-88. Система стандартов безопасности труда. Метод определения динамических характеристик тела человека при воздействии вибрации.

88ГОСТ 12.1.046-85. ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок.

89СанПиН 2.2.4.548-96. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений.

90СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с изменением № 1).

91СНиП 23-05-95. Естественное и искусственное освещение.

92СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы.

93СН 2.2.4/2.1.8.566-96. Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий. Санитарные нормы.

94Райне, Вейнабс. Г., Фоппе. Р. Прогноз воздействия транспорта на популяции гнездящихся видов птиц, 1998 г.

Охрана растительности и животного мира

95Федеральный закон от 24 апреля 1995 г. N 52-ФЗ «О животном мире».

96Приказ МПР России от 28.04.2008 г. №107. (Зарегистрировано в Минюсте России 29.05.2008 г. № 11775). «Об утверждении методики исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу РФ, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания».

97Приказ Росрыболовства от 25.11.2011 № 1166 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам».

98Валиков Н.А. Рыбохозяйственное значение Нового порта // Советская Арктика. 1938. № 4. С. 73–75.

99Гаевский Н.А., Семенова Л.А., Матковский А.К. Трофический статус вод экосистемы Обско-Тазовской устьевой области по показателям фитопланктона // Вестн. экологии, лесоведения и ландшафтоведения. 2009. № 10. С. 170–179.

100 Есипов В.К. Рыбы Карского моря. Л.: АН СССР, 1952. 145 с.

101 Иванов В.В., Осипова И.В. 1972. Сток Обских вод в море и их многолетняя изменчивость // Труды ААНИИ. Т. 279.

102 Иоффе С.И. Донная фауна Обь–Иртышского бассейна и ее рыбохозяйственное значение Изв. ВНИОРХ. Т. 25. Вып. 1. 1947. С. 116–123.

103 Козловский В.В. Макрозообентос верхнего шельфа юго-западной части карского моря. Автореф. дисс. канд. биол. наук. М. 2012. 26 с.

104 Красная книга Российской Федерации. - М.: АСТ «Астрель», 2001. - 863 с.

105 Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа: животные, растения, грибы / Отв. ред. С.Н. Эктова, Д.О.Замятин. - Екатеринбург: Издательство «Баско», 2010. - 308 с.

106 Кузикова В.Б. Донные зооценозы Обской губы // Сб. научн. тр. ГосНИОРХ. Вып. 305. 1989. С. 66–73.

107 Кузикова В.Б., Бутакова Т.А., Садырин В.М. Современное состояние донной фауны Нижней Оби и ее эстуария // Гидробиологическая характеристика водоемов Урала: Сб. науч. тр. Свердловск: УФ АН СССР, 1989. С. 92-102.

108 Лещинская А.С. Зоопланктон и бентос Обской губы. как кормовая база для рыб // Тр. Салехардского стационара. УФ АН СССР. Вып. 2. 1962. 75 с.

109 Семенова Л.А. Фитопланктон Обской устьевой области и оценка его возможных изменений при изъятии части речного стока // Гидробионты Обского бассейна в условиях антропогенного воздействия. Л.: Изд-во ГосНИОРХ, 1995. Вып. 327. С. 113–119.

110 Норвилло Г.В., Антонов С.Г., Петров А.А. Некоторые результаты ихтиопланктонных работ в Карском море // Комплексные исследования природы северных морей. – Апатиты: КФ АН СССР. – 1982. – С. 47–52.

111 Отчет по создаваемой научно-технической продукции «Кадастр животного мира Ямальского района Ямало-Ненецкого А.О.» (поэтапная Программа 2002-2005 гг. с конечными результатами II этап), Москва 2005 г., выполненным Российской Академией Естественных Наук «Научный центр – Охрана биоразнообразия» под руководством д.б.н., профессора, академика РАЕН - В. Г. Кривенко по Договору № 130/04 от 10 февраля 2004 г. с генеральным субподрядчиком ЗАО «НПЦ «СибГео» по заказу Администрации ЯНАО Тюменской области.

112 Попов С.В. Фауна и население птиц морских побережий Западной Сибири во второй половине лета. Беркут, т.21 вып.1-2, 2012. С 9-19.

113 Болтунов А.Н., Алексеева Я.И., Беликов С.Е. и др. Морские млекопитающие и белый медведь Карского моря: обзор современного состояния. Белькович В.М., ред. Москва, Печатный центр Декарт, 2015.

114 Карское море. Экологический атлас. Москва, ООО «Арктический Научный центр», 2016.

115 Оценка воздействия на окружающую среду и социальную сферу. Ямал СПГ, 2014.

116 Патин С.В. Нефть и экология континентального шельфа. Москва, изд-во ВНИРО. 2001

117 Люди, нефть, птицы. Обзор мирового опыта спасения птиц при нефтяном загрязнении / А. Ю. Григорьев, А. Ю. Книжников, К. А. Пахорукова, под общ. ред. К. А. Пахоруковой. — М.: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2014.

118 Перечень видов животных, растений и грибов, подлежащих занесению в Красную книгу Тюменской области. Утвержден Постановлением Правительства Тюменской области от 29.11.2017 №590-п «О внесении изменений в постановление от 04.04.2005 №67-пк».

119 Постановление Правительства Российской Федерации от 07.10.1996 №1167 «Об учреждении в Ямало-Ненецком автономном округе государственного природного заповедника "Тыданский" Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды».

120 Положение о государственном учреждении «Государственный природный заповедник "Тыданский"». Утверждено руководителем Департамента охраны окружающей среды и экологической безопасности Министерства природных ресурсов Российской Федерации А.М. Амирхановым 31.01.2001. С изм., внесенными приказами Минприроды России от 27.02.2009 №48 и от 26.03.2009 №71.

121 Постановление Главы администрации Тазовского района Ямало-Ненецкого автономного округа от 03.02.1995 № 31 «Об организации Государственного природного заповедника "Тыданский"».

122 Решение исполнительного комитета Тюменского областного Совета народных депутатов от 17.05.1977 №232 «Об организации Ямальского комплексного заказника областного значения».

123 Постановление администрации Ямало-Ненецкого автономного округа от 20.05.2013 №352-П «О государственном биологическом (ботаническом и зоологическом) заказнике регионального (окружного) значения "Ямальский"».

124 Постановление администрации Ямало-Ненецкого автономного округа от 11.06.2013 №430-П «О внесении изменений в описание границ государственного биологического (ботанического и зоологического) заказника регионального (окружного) значения " Ямальский "».

125 Постановление правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 20.08.2015 №779-П «О признании утратившими силу некоторых постановлений администрации Ямало-Ненецкого автономного округа».

126 Постановление правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 01.09.2016 №832-П «О внесении изменений в некоторые нормативные правовые акты Ямало-Ненецкого автономного округа по вопросам особо охраняемых природных территорий регионального значения».

127 Атлас биологического разнообразия морей и побережий российской Арктики // С.Е. Беликов, М.В. Гаврило, С.Л. Горин, А.Н. Иванов, Е.Д. Краснова, Ю.В. Краснов, А.О. Кулангиев, А.В. Макаров, Н.Г. Николаева, А.В. Попов, Л.А. Сергиенко, В.А. Спиридонов, М.А. Шредерс. М.: *WWF России*, 2011. 64 с.

128 Водно-болотные угодья России, имеющие международное значение / Ред. А.А. Сиринов. М.: Российская программа Wetlands International, 2012. 48 с.

129 Горчаковский А.А. Дикий северный олень Гыданского полуострова. Тазовский, 2005. 10 с.

130 Калякин В.Н., Романенко Ф.А., Молочаев А.В., Рогачева Э.В., Сыроечковский Е.Е. Гыданский заповедник // Заповедники России. Заповедники Сибири. Т. 2. М.: Логос, 2000. С. 47–55.

131 Кривенко В.Г., Мирутенко М.В., Равкин Е.С. Состояние редких животных, занесенных в Красную книгу Ямало-Ненецкого автономного округа // Электронный журнал Biodat, декабрь 2005: <http://www.biodat.ru/doc/lib/kriv1.htm>

132 Кривенко В.Г., Молочаев А.В. Долина реки Юрибей // Водно-болотные угодья России. Т.3. Водно-болотные угодья, внесенные в Перспективный список Рамсарской конвенции. М., 2000. С. 229-33.

133 Куприянов А.Г., Бахмутов В.А., Середский Ю.С., Азаров В.А. Вопросы охраны дикого северного оленя в условиях интенсивного промышленного освоения территории // Дикий северный олень. М., 1983. С. 54–60.

134 Природа Ямало-Ненецкого автономного округа / Под ред. В.К. Рябицева и А.В. Рябицева. Салехард, 2016. 360 с.

135 Ребристая О.В. Сосудистые растения // Полуостров Ямал: растительный покров / М.А. Магомедова, Л.М. Морозова, С.Н. Эктова и др. Тюмень: Сити-пресс, 2006. С. 16–68.

136 Рябицев В.К., Рябицев А.В. Птицы Ямало-Ненецкого автономного округа. Екатеринбург, Изд-во Уральского университета, 2010. 448 с.

137 Соколов В.Е., Кондаков А.А., Зырянов С.В. и др. Экология атлантического моржа // Морж: Образ вида. М.: Наука, 2001. С. 74–91.

Охрана окружающей среды при складировании отходов производства

138 Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

139 Федеральный закон от 04.05.2011 №99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».

140 Постановление правительства РФ от 16.08.2013 № 712 «О порядке проведения паспортизации отходов I – IV классов опасности».

141 Приказ Минприроды России от 30.09.2011 №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов».

142 Федеральный классификационный каталог отходов. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242.

143 Критерии отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду, утвержденные Минприроды РФ от 04 декабря 2014 г. № 536.

144 Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО, М., 2003 г.

145 Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО, М., 1999 г. Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления 1996 г.

146 Письмо Министерства транспорта РФ от 30.03.01 №НС-23-667.

147 РД 31.06.01-79. Инструкции по сбору, удалению и обезвреживанию мусора морских портов.

148 РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

149 Санитарные правила для морских судов СССР. Утв. Главным государственным санитарным врачом СССР от 21.12.1982 №2641-82.

150 СанПиН 2.5.2-703-98 Водный транспорт. Суда внутреннего и смешанного (река-море) плавания. Утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.04.1998 г. №16.

151 СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», утв. 30 апреля 2003 г.

152 СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления», утв. 16.06.2003 г;

153 Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов. СПб.: Фирма Интеграл, 2002.

154 ВСН 39-86. Инструкция о составе, порядке, разработке, согласовании и утверждении проектно-сметной документации на строительство скважин на нефть и газ. М.: Министерство нефтяной промышленности СССР, 1987.

155 Кузьмин Р.С. Компонентный состав отходов. Часть 1. Казань: Дом печати, 2007 г.

Эколого-экономическая эффективность строительства объекта

156 Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 г. №255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду».

157 Постановление Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

158 Приказ МПР №87 от 19.04.2009 г. «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства» (с изменениями на 26.08.2015).

159 Временная методика определения предотвращенного экологического ущерба. М., Госкомприрода России 1999 г.

160 Типовая методика определения экономической эффективности капитальных вложений. М. Госстрой 1980 г.

Производственно экологический мониторинг и контроль

161 Постановление Правительства РФ от 26.12.2014 N 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

162 Постановление Правительства РФ от 10 апреля 2007 г. № 219 «Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов».

163 Приказ Минприроды России от 8 июля 2009 г. № 205 «Об утверждении Порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества».

164 ГОСТ Р 56062-2014. Производственный экологический контроль. Общие положения.

165 ГОСТ Р 56059-2014. Производственный экологический мониторинг. Общие положения.

166 ГОСТ Р 56063-2014. Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга.

167 ГОСТ Р 56061-2014. Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля.

168 ГОСТ 31861-2012. Вода. Общие требования к отбору проб.

169 ГОСТ Р 22.1.01-95 Безопасность в ЧС. Мониторинг и прогнозирование. Основные положения».

170 ГОСТ 17.1.5.05-85 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.

171 ГОСТ Р 22.1.06-99 Безопасность в ЧС. Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений и процессов.

172 ГОСТ Р 22.1.08-99 Безопасность в ЧС. Мониторинг и прогнозирование опасных гидрологических явлений и процессов. Общие требования.

173 ГОСТ 17.1.3.13-86 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения.

174 СТО Газпром 2-1.19-214-2008. Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Производственный экологический контроль и мониторинг. Термины и определения;

175 СТО Газпром 12-3-002-2013. Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Проектирование систем производственного экологического мониторинга. ОАО «Газпром», 2013.

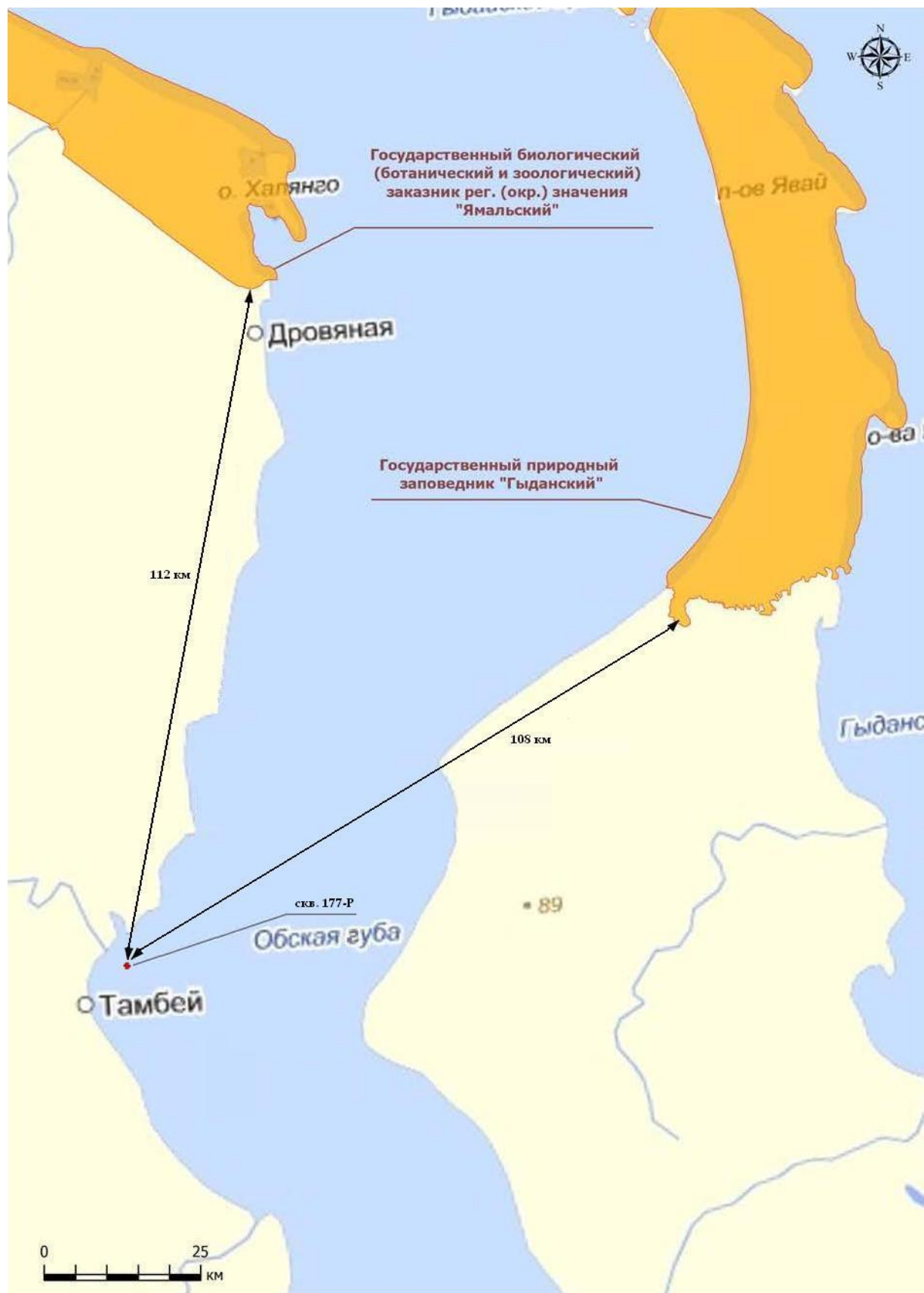
176 ПНД Ф 12.15.1-08. Методические указания по отбору проб для анализа сточных вод.

177 РД 52.18.595-96. Федеральный перечень методик выполнения измерений допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды.

178 СанПиН 2.1.5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод.

СП 1.1.1058-01*. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий

ПРИЛОЖЕНИЕ А СИТУАЦИОННАЯ КАРТА МЕСТА РАСПОЛОЖЕНИЯ РАБОТ



ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СПРАВКИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНОВ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Сведения об особо охраняемых природных территориях (ООПТ) федерального значения



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН

30.04.2020 № 15-47/10213
на № _____ от _____

ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА
Минстроя России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

О предоставлении информации для
инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствие/наличия ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной
политики и регулирования в сфере развития
ООПТ и Байкальской природной территории

Исп. Гапченко С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)

А.И. Григорьев

Приложение к письму Минприроды России
от _____ № _____

**Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации,
в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также
территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального
значения в рамках национального проекта «Экология».**

Код субъекта РФ	Субъект Российской Федерации	Административно-территориальная единица субъекта РФ	Категория федерального ООПТ	Название ООПТ	Принадлежность
1	Республика Адыгея	Майкопский район	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
	Республика Адыгея	г. Майкоп	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий Адыгейского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Адыгейский государственный университет"
2	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Башкирский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Шульган-Таш	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Белорецкий район ЗАТО г. Межгорье	Государственный природный заповедник	Южно-Уральский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	г. Уфа	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН	РАН, Учреждение РАН Ботанический сад – институт Уфимского научного центра РАН
	Республика Башкортостан	Бурзянский район, Кугарчинский район, Мелеузовский район	Национальный парк	Башкирия	Минприроды России

	Амурская область	Зейский	Государственный природный заповедник	Зейский	Минприроды России
	Амурская область	Архаринский	Государственный природный заповедник	Хинганский	Минприроды России
	Амурская область	Зейский	Национальный парк	Токинско-Становой	Минприроды России
29	Архангельская область	Пинежский	Государственный природный заповедник	Пинежский	Минприроды России
	Архангельская область	Каргопольский, Плесецкий	Национальный парк	Кенозерский	Минприроды России
	Архангельская область	Онежский, Приморский	Национальный парк	Онежское Поморье	Минприроды России
	Архангельская область	Г.о. Новая Земля, Приморский	Национальный парк	Русская Арктика	Минприроды России
	Архангельская область	Онежский	Национальный парк	Водлозерский	Минприроды России
	Архангельская область	Приморский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Соловецкого историко-архитектурного музея-заповедника	Минкульт России, ФГБУ культуры "Соловецкий государственный историко-архитектурный и природный музей-заповедник"
	Архангельская область	г. Архангельск	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий Северного Арктического федерального университета	Минобрнауки России, ФГАОУ высшего профессионального образования "Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова"
	Архангельская область	г. Архангельск	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический сад Северного научно-исследовательского института лесного хозяйства	Федеральное агентство лесного хозяйства, ФГБУ "Северный научно-исследовательский институт лесного хозяйства"
30	Астраханская область	Володарский, Икрянинский, Камызякский	Государственный природный заповедник	Астраханский	Минприроды России

	Петербург	Петербург	кий парк и ботанический сад	Санкт-Петербургского государственного университета	России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет"
	г. Санкт-Петербург	г. Санкт-Петербург	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Санкт-Петербургской государственной лесотехнической академии им.С.М.Кирова	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова"
79	Еврейская автономная область	Биробиджанский , Облученский, Смидовичский	Государственный природный заповедник	Бастак	Минприроды России
83	Ненецкий автономный округ	Заполярный	Государственный природный заповедник	Ненецкий	Минприроды России
	Ненецкий автономный округ	Заполярный	Государственный природный заказник	Ненецкий	Минприроды России
86	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Кондинский, Ханты-Мансийский	Государственный природный заказник	Васпухольский	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Кондинский, Советский	Государственный природный заказник	Верхне-Кондинский	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Ханты-Мансийский	Государственный природный заказник	Елизаровский	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Березовский, Советский	Государственный природный заповедник	Малая Сосьва	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Сургутский	Государственный природный заповедник	Юганский	Минприроды России

Сведения об особо охраняемых природных территориях (ООПТ) регионального значения



**ДЕПАРТАМЕНТ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ,
ЛЕСНЫХ ОТНОШЕНИЙ И РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА
ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

ул. Мятросова, д.29, г. Салехард, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629008
Тел.: (34922) 9-93-41, 4-16-25. Тел./факс.: (34922) 4-46-30, 4-10-38. E-mail: dpr@dprr.yanao.ru

07 марта 2019 г. № 177-13/5592
На № 11/2401 от 05.03.2019

Первому заместителю
генерального директора
ООО «Красноярскаспром
нефтегазпроект»

Г.С. Оганову

Уважаемый Гарри Сергеевич!

Рассмотрев запрос, о наличии (отсутствии) особо охраняемых природных территорий регионального значения, для выполнения проектно-изыскательских работ по объекту «Строительство разведочной скважины № 177-Р на Южно-Тамбейском ЛУ в акватории Обской губы», расположенному в Ямальском районе Ямало-Ненецкого автономного округа, сообщая, что в настоящее время особо охраняемые природные территории регионального значения, территории зарезервированные под их создание, а также охранные зоны в границах размещения объекта отсутствуют.

Директор департамента

В.Л. Галуза

Кузовков Владимир Валерьевич
5-13-93

АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЯМАЛЬСКИЙ РАЙОН
УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

ул. Мира, д. 12, с. Яр-Сале, Ямальский район, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629700
Тел/факс: (34996)3-06-92. E-mail: uprr@yam.yanao.ru

22.03 2019 г. 1901-12/346
На № ЛУ2399 от 05 марта 2019 года

Первый заместитель
генерального директора
ООО «Красноярскаспром
нефтегазпроект»

Г.С. Оганову

Уважаемый Гарри Сергеевич!

Рассмотрев Ваш запрос, управление природно-ресурсного регулирования Администрации муниципального образования Ямальский район сообщает, что в районе размещения проектируемого объекта «Строительство разведочной скважины № 177-Р на Южно-Тамбейском ЛУ в акватории Обской губы» особо охраняемые природные территории местного значения, территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов севера отсутствуют.

Заместитель начальника управления

Е.Ю. Иванько

Стрюков Алексей Сергеевич
3-13-25

Справка о наличии/отсутствии территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов.

 ДЕПАРТАМЕНТ ПО ДЕЛАМ КОРЕННЫХ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ СЕВЕРА ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА	
ул. Гаврюшина, д. 17, г. Салехард, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629008 Тел./факс (34922) 4-00-72. E-mail: kmns@dkmns.yanao.ru ОКПО 78192265. ОГРН 1058900021135. ИНН/КПП 8901017117/890101001	
от <u>01 апреля</u> 20 <u>09</u> г. № <u>1001-17/523</u>	
На № <u>11/2388</u> от <u>05.03</u>	
	Первому заместителю генерального директора ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект» Г.С. Оганову
Уважаемый Гарри Сергеевич!	
Департамент по делам коренных малочисленных народов Севера Ямало-Ненецкого автономного округа, рассмотрев представленные материалы по представлению сведений о наличии (отсутствии) территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера в границах проектируемого объекта: «Строительство разведочной скважины №177-Р на Южно-Тамбейском ЛУ в акватории Обской губы», сообщает следующее. В границах объектов территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, не зарегистрировано. В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.05.2009 № 631-р территория муниципального образования Ямальский район является местом традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.	
Приложение: на 1 л. 1 экз.	
Директор департамента	 И.В. Сотруева
Худи Юрий Сэрокович (34922) 4-00-51	

Сведения о фоновой концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ФГБУ «Северное УГМС»

РОСГИДРОМЕТ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Северное УГМС»)
ул. Маяковского, 2, г. Архангельск, 163020
Телеграфный адрес: Архангельск Гимет
Телефон (8182) 22-16-63; факс (8182) 22-14-33
E-mail: norgimet@arh.ru

Директору
ООО «Фертоинг»

А. Ю. Мельникову

Пулковское шоссе, д. 40,
к. 4, литер А, офис А 7060
г. Санкт-Петербург, 196158

19.04.2018 № 08-15/1908
КОР. ИСХ.
1081.18-0007-
На № Д.042.18-K000-18 от 16.04.2018

О направлении сведений

Согласно Временным рекомендациям Главной геофизической обсерватории им. А.И. Воейкова Росгидромета № 20-50/127 от 01.04.2013г. «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» рекомендуем принять нулевые значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе акватории расположения Ледового месторождения (Баренцево море).

Сообщаем Вам, что ФГБУ «Северное УГМС» не проводит гидрохимических наблюдений в указанном районе Баренцева моря и не располагает характеристикой уровня загрязнения акватории указанного водного объекта, а также сведениями об условных фоновых концентрациях загрязняющих веществ в воде и донных отложениях в районе проведения инженерно-экологических изысканий.

В случае организации выпуска сточных вод Вам необходимо направить в наш адрес запрос об установлении фонового створа для организации наблюдений за водным объектом.

Начальник Управления

С.И. Пуканов

Красавина Анна Сергеевна
Тел./факс (8182) 22 16 92

