



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

П Р И К А З

г. МОСКВА

24.09.2019

№ 578

Об утверждении заключения экспертной комиссии государственной экологической экспертизы проектной документации «Терминал сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний». Внесение изменений и дополнений»

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемое заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы проектной документации «Терминал сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний». Внесение изменений и дополнений» (заявитель – АО «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ», ИНН 7805018067), образованной приказом Росприроднадзора от 02.07.2019 № 349.

2. Установить срок действия заключения, указанного в п.1 настоящего приказа, шесть лет.

Временно исполняющий
обязанности Руководителя



С.А. Жулина

**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

УТВЕРЖДЕНО

приказом Федеральной службы по
надзору в сфере природопользования
.09.2019 №

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии государственной экологической экспертизы проектной документации «Терминал сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний». Внесение изменений и дополнений»

г. Москва

24 сентября 2019 г.

Экспертная комиссия государственной экологической экспертизы, действующая в соответствии с приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 02.07.2019 № 349, в составе: руководитель экспертной комиссии – Зрянин А.А., председатель Совета экспертов при Ассоциации рециклинга отходов; ответственный секретарь экспертной комиссии – Асриев Г.В., консультант отдела государственной экологической экспертизы Организационно-аналитического управления Росприроднадзора, Ткачев Р.С., ведущий специалист-эксперт отдела координации и контроля проведения государственной экологической экспертизы Организационно-аналитического управления Росприроднадзора (на период временного отсутствия (отпуск, болезнь, командировка) Асриева Г.В.); эксперты – Галицкая И.В., доктор геолого-минералогических наук, заведующая лабораторией ИГЭ РАН; Козача В.М., старший научный сотрудник отдела ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России»; Назырова Р.И., кандидат географических наук, заместитель руководителя НМЦ «Заповедное дело» ФГБУ «ВНИИ Экология» Минприроды России; Парамонов С.Г., кандидат географических наук, ведущий научный сотрудник ФГБУ «Институт глобального климата и экологии имени академика Ю.А. Израэля»; Перминов Д.С., начальник отдела природоохранного проектирования ООО «ИнжТехПром»; Тихонова И.О., кандидат технических наук, доцент кафедры промышленной экологии РХТУ им. Д.И. Менделеева; Тушонков В.Н., кандидат военных наук, доцент, генеральный директор ООО «Экологическая

безопасность промышленности, энергетики и транспорта»; рассмотрела представленную на государственную экологическую экспертизу проектную документацию «Терминал сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний». Внесение изменений и дополнений» (далее – проектная документация).

Заказчик государственной экологической экспертизы – ООО «Арктик СПГ 2»

Генеральный проектировщик – АО «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ»,
юридический адрес: 198035, Санкт-Петербург, Межевой канал, дом 3, корпус 2.

Год разработки проектной документации – 2019.

Общие сведения об объекте экспертизы

Настоящей проектной документацией предусматривается внесение изменений и дополнений в проектную документацию по объекту «Терминал сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний» (далее по тексту – Терминал), получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы, утверждённое приказом Балтийско-Арктического морского управления Росприроднадзора от 07.03.2019 № 53-п.

Назначение объектов подготовительного периода: обеспечение круглогодичного приема судов; прием и перегрузка строительных материалов, крупногабаритных модулей, техники, оборудования, нефтепродуктов (дизельное топливо (круглогодично) на период строительства и эксплуатации объектов обустройства Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения (далее по тексту – НГКМ), Завода сжиженного природного газа (далее по тексту – СПГ) и стабильного газового конденсата (далее по тексту – SGK) на основаниях гравитационного типа (далее по тексту – ОГТ) и Терминала.

Назначение объектов эксплуатационного периода: обеспечение круглогодичного приема судов; отгрузка СПГ и SGK в морские суда; обеспечение ремонтных работ на ОГТ с территории Терминала; обеспечение базирования портового флота на период эксплуатации завода СПГ и SGK на ОГТ и Терминала; прием наливных грузов (метанол (летняя навигация), дизельное топливо (круглогодично); прием грузов снабжения Терминала и смежных объектов.

Смежными промышленными объектами проектируемого Терминала являются: Обустройство Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения «Обустройство Утреннего НГКМ» и завод по производству,

хранению, отгрузке сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата на основаниях гравитационного типа «Завод СПГ и СГК на ОГТ».

Достижение высокой интенсивности выгрузки судов, технологичности выполняемых операций, установленных норм безопасности для судов в портах, возможности переориентации возводимых сооружений для отгрузки СПГ и СГК на морские суда в установленных сжатых границах проектирования невозможно без обеспечения Терминала необходимыми площадями, что решается с помощью создания искусственных земельных участков (далее по тексту – ИЗУ): ИЗУ 1 и ИЗУ 2. Общая площадь объекта в границах проектирования (включая сооружения на акватории, ИЗУ и береговую составляющую) равна 137,99 га, в том числе ИЗУ – 24,1 га.

Проектируемый объект предполагается разместить в Тазовском районе Ямало-Ненецкого автономного округа Российской Федерации (далее по тексту – ЯНАО), местоположение объекта: береговая часть полуострова Гыданский в границах лицензионного участка недр, включающего Салмановское (Утреннее) НГКМ и частично акваторию Обской губы Карского моря.

Объект планируется запустить в эксплуатацию двумя пусковыми комплексами: I пусковой комплекс – объекты подготовительного периода (далее по тексту – ОПП); II пусковой комплекс – объекты эксплуатационного периода (далее по тексту – ОЭП), общая продолжительность строительства составляет 67 месяцев (до июля 2024 г.), в том числе подготовительный период – 3 месяца.

Максимальный грузооборот по строительным грузам планируется достичь в 2021 году – 1175681 т. В соответствии с Заданием на проектирование общий грузооборот проектируемого Терминала составит 19,8 млн. тонн/год СПГ (на перспективу развития – 39,6 млн. тонн/год) и 1,8 млн. тонн/год СГК (на перспективу – 3,6 млн. тонн/год).

Основные технические и технологические решения

Настоящим проектом предусматривается в рамках подготовительного периода устройство универсального причала путем реконструкции существующих причалов (причал №1, причал №2, причал №3, подходной участок протяженностью 142 м); производство дноуглубительных работ в Обской губе Карского моря; захоронение грунтов дноуглубления в Обской Губе Карского моря; создание ИЗУ 1 площадью 13,6 га на водном объекте, находящемся в федеральной собственности; строительство причальной набережной (участки 1-3) и берегоукрепление образуемой территории; строительство объектов административной зоны

Искусственные земельные участки расположены в тылу причальной набережной таким образом, что с трех сторон ограничены гидротехническими конструкциями, защищающими их, а с четвертой стороны примыкают к существующей территории.

После завершения строительства Завода, проектируемая на объектах подготовительного периода набережная будет использована для установки ОГТ, подвода технологических объектов Завода и их обслуживания.

Краткая характеристика природных условий Современное состояние компонентов окружающей среды *Климатическая характеристика*

Район изысканий расположен в северной части Обской губы Карского моря, вдоль западного побережья полуострова Гыданский. Продолжительность полярного дня по району (71° с.ш.) составляет 79 дней, полярной ночи – 60 дней. Для климата северной части Обской губы в районе Салмановского НГКМ характерны суровая продолжительная зима с длительным залеганием снежного покрова, короткие переходные сезоны – весна и осень, короткое холодное лето. Климатические сезоны распределяются следующим образом: зима – с конца октября по апрель-май, весна – конец мая и начало июня, лето – со второй половины июня по август, осень – сентябрь и октябрь.

Зима. В районе Салмановского месторождения холодный период с отрицательными среднемесячными температурами воздуха длится 8 месяцев – с октября по май. К середине октября отмечается устойчивый переход температуры воздуха через минус $5,0^{\circ}$ - $10,0^{\circ}$ С. С декабря по март средняя месячная температура в основном не поднимается выше минус $20,0^{\circ}$ С, минимальная – понижается до минус $40,0$ - $50,0^{\circ}$ С.

Метели чаще всего охватывают большие площади и вызывают снежные заносы, на открытой территории число дней с метелью равно 100. В зимнее время преобладающими являются ветры южных румбов. Максимальная скорость ветра в порывах – $30,0$ м/с и более. Суммарное количество осадков за центральные зимние месяцы (декабрь-февраль) составляет около $50,0$ - $60,0$ мм. Среднее число дней с туманом не превышает 1-3 в месяц.

Гололедно-изморозевые явления наблюдаются в течение всего зимнего периода, максимальная их повторяемость имеет место в период с ноября по январь и составляет 10-13 дней в месяц.

Весна. Переход средней суточной температуры через минус $5,0^{\circ}$ С в сторону повышения происходит во второй половине мая. На севере Обской губы разрушение снежного покрова происходит примерно в конце мая - начале июня. Температура воздуха поднимается выше 0° С в первой декаде июня. Высокие температуры воздуха могут сменяться резким похолоданием. Количество осадков весной в среднем составляет величину порядка 21-25 мм/месяц. Создаются благоприятные условия для туманообразования – среднее число дней с туманами в районе Салмановского НГКМ составляет от 3 до 5 в месяц.

Лето. Начало лета приходится на конец первой — начало второй декады июня. Безморозный период длится в среднем около 50 дней. Средняя

температура июля составляет 6,0-8,0°C. Количество осадков летом постепенно увеличивается и составляет 35-40 мм/месяц. Максимальная скорость ветра на побережье губы достигает 24-30 м/с. Наибольшее среднее число дней с туманом в летние месяцы наблюдается на севере района Салмановского НГКМ (8-13 дней в месяц).

Осень. На севере Обской губы осень начинается в начале сентября. Понижение температуры воздуха от августа к сентябрю составляет 3,0-4,0°C, но несмотря на это дневные температуры в сентябре еще относительно высоки (абсолютный максимум – 18,0°C). Максимальное количество осадков выпадает в сентябре (40-48 мм/месяц). В конце октября количество осадков уменьшается, и выпадают они (в основном) в виде снега. Максимальная скорость ветра в порыве достигает 28-34 м/с. С наступлением осени создаются благоприятные условия для возникновения гололедно-изморозевых явлений – среднее число дней с обледенением в октябре колеблется от 8 до 10. При этом число дней с туманом уменьшается по сравнению с летним максимумом в среднем до 3-4 дней. Снежный покров устанавливается в октябре.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ (далее по тексту – ЗВ) в атмосфере района строительства по данным ФГБУ «Обь-Иртышское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (письмо от 08.08.2019 № 53-14-31/709) составляют (мг/м³): диоксид азота – 0,076; диоксид серы – 0,018; оксид азота – 0,048; (пыль) взвешенные вещества – 0,260; формальдегид – 0,020; оксид углерода – 2,3; бенз(а)пирен – 2,0 нг/м³; сероводород – 0,003.

Геоморфологические, геологические и гидрогеологические условия

Участок проектирования расположен в береговой зоне и прибрежной акватории п-ва Явай. Берег имеет явно выраженный аккумулятивный рельеф с формированием нескольких береговых валов. На участке акватории площадка работ расположена в пределах супралиторали и верхней сублиторали.

По картам общего сейсмического районирования территории Российской Федерации по СП14.13330.2014 район производства работ по степени сейсмической опасности относится к: А (10%) – до 5 баллов, В (5%) – до 5 баллов, С (1%) – до 5 баллов.

Береговая часть площадки расположена в зоне древнего и современного пляжа (представляющего поверхность современной морской террасы) на абс. отметках от 0 до +3,5-4,0 м. Древние береговые валы имеют возвышение до 0,5-0,8 м.

На акватории площадка расположена до глубин моря 13,0 м. Сублиторальный участок пологий со слабовыраженными подводными валами (до 0,5 м). В районе существующего причала рельеф дна углублен на 1,5-2,0 м.

В материалах проектной документации отдельно описывается геологическое строение сухопутной части площадки и акватории Обской губы. Это в первую очередь связано со сплошным распространением на суше многолетнемерзлых грунтов. По результатам статистической обработки результатов лабораторных определений физико-механических и

теплофизических свойств грунтов, выделено 23 инженерно-геологических элемента (далее по тексту – ИГЭ).

Максимальная глубина бурения на суше составила – 40 м, на акватории – 70 м (100м – по архивным данным).

В геологическом строении *площадки изысканий (суша)* принимают участие современные техногенные грунты и аллювиально-морские отложения, верхнечетвертичные аллювиально морские и лагунно-морские отложения, среднечетвертичные морские отложения.

На суше в основании разреза до изученной глубины 40 м залегают среднечетвертичные морские отложения, относимые к казанцевскому возрасту (mQ_{kz}^{III}) и представленные суглинками средне и сильнозасолёнными, вскрываемыми на глубинах 12,4-23,2 м (на абс. отметках минус 12-21 м), с прослоями супеси. Грунты слабодыстые с редкими прослоями нельдистых, однородные. Подошва отложений не вскрыта, максимальная вскрытая мощность – 17,6 м. Перекрываются верхнечетвертичными отложениями.

Верхнечетвертичные отложения, относимые к каргинскому горизонту – amQ^{III-IV} , представлены песками, супесями и суглинками аллювиально-морского генезиса. Верхняя часть горизонта – пески средней крупности и мелкие, нижняя – супеси и суглинки. Отложения, как правило, слабозасоленные, слабодыстые. Мощность отложений – 15-20 м. Отложения выходят на дневную поверхность, частично перекрываются современными аллювиально-морскими и биогенными отложениями.

Современные аллювиально-морские отложения (amQ_{IV}) на суше слагают верхнюю часть разреза в пределах приливно-отливной зоны.

Акватория характеризуется более обширным развитием с поверхности современных отложений, гранулометрический состав которых закономерно изменяется в сторону более глинистых фракций по мере удаления от берега.

В пределах акватории выделяются три различные зоны.

Зона до глубин моря примерно 8 м – участок накопления песчаного сортированного материала, что связано с активным волновым воздействием на дно моря с постоянным взмучиванием осадочного материала и выносом тонких фракций. Осадки до глубины 12-15 м представлены преимущественно мелкими песками. Ниже по разрезу пески сменяются среднечетвертичными тугопластичными и полутвердыми суглинками морского генезиса (QIII). В подошве песчаных отложений/кровле суглинков встречаются линзы супеси.

Зона с глубиной моря глубже 8 м – здесь в более спокойных условиях формируются с поверхности илы, подстилаемые ниже также морскими суглинками текучей и текучепластичной консистенции.

Зона, приуроченная к продолжению в море устьевой части ручьев №1 и №2 – с поверхности плащеобразно развиты супесчаные отложения незначительной мощности (первые метры), формирование которых связано с привносом дополнительного осадочного материала с стоком ручьев.

В целом разрез исследований части акватории – двуслойный.

Верхняя часть сложена современными песками аллювиально-морского генезиса, преимущественно мелкими, в районе устьев ручьев – перекрытыми маломощными супесями. На удалении от берега пески сменяются илами.

С глубин скважин 12-15 м современные отложения подстилаются более древними (Q_{II-III}) морскими суглинками, преимущественно тугопластичной и полутвердой консистенции.

Полезные ископаемые

Согласно заключению Департамента по недропользованию по СЗФО от 31.10.2017 г. № 2Ш участок работ попадает в площади: лицензионного участка недр федерального значения Восточно-Тамбейский по лицензии ШКМ 15201 НР. Лицензия выдана ООО «НО-ВАТЭК-ЮРХАРОВНЕФТЕГАЗ»; лицензионного участка недр федерального значения, включающего Салмановское (Утреннее) нефтегазоконденсатное месторождения по лицензии СЛХ 15745 НЭ. Лицензия выдана ООО «АРТИК СПГ 2».

Результаты исследований почвогрунтов

Согласно справочнику по применению средних региональных значений содержания контролируемых компонентов на мониторинговых полигонах при оценке состояния уровня загрязнения окружающей среды на территории ЯНАО, фоновые значения нефтепродуктов в Тазовском районе составляют от 13,0 мг/кг в песчаных и супесчаных почвах, до 32,9 мг/кг в органогенных почвах. В исследуемых образцах почв содержание нефтепродуктов не превышает вышеуказанный уровень, что значительно ниже фоновых концентраций.

В пробах на глубине 5-20 см выявлено незначительное превышение ПДК по мышьяку (1,085 ПДК), в то же время по ОДК с учетом фона (кларка) равного 5,0 мг/кг превышение отсутствует. Все остальные показатели во всех образцах не превышают предельно-допустимых концентраций.

Результаты исследований донных отложений

Современное состояние загрязненности донных отложений по данным исследований, выполненных в 2017 году, характеризуется следующим образом: на исследуемом участке было зафиксировано превышение почвенных ПДК для мышьяка, однако судить о загрязнении будет некорректно, поскольку нормативы для донных отложений отсутствуют. Содержание хлорорганических пестицидов, нефтепродуктов и бенз(а)пирена во всех пробах было ниже пределов обнаружения методов выполнения измерений, суммарное содержание полихлорированных бифенилов во всех пробах была меньше 5 мкг/кг. На станциях 7 Св и 1 Св обнаружены повышенные концентрации оловоорганических соединений, в остальных пробах донных отложений содержание оловоорганических соединений было ниже пределов обнаружения методов выполнения измерений. Загрязнений полихлорированными терфенилами не обнаружено, во всех пробах донных отложений их содержание находилось ниже пределов обнаружения методов выполнения измерений.

Исследованные грунты на участке изысканий не представляют радиационной опасности.

Концентрации ЗВ в пробах грунтов, отобранных в районе размещения объекта (район дноуглубления), ниже измеренных концентраций в пробах донных отложений на планируемых участках захоронения донного грунта. По результатам проведенных санитарно-бактериологических и санитарно-паразитологических исследований все грунты согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 относятся к категории «чистые».

Донные и пляжевые отложения территории исследования относятся к группе нейтральных, величина водородного показателя водной вытяжки варьирует от 6,65 до 7,24 ед. рН, солевой вытяжки – от 6,05 до 6,87 ед. рН.

Содержание всех исследованных тяжелых металлов в донных осадках территории изысканий не превышает безопасных уровней. Донные и пляжевые отложения акватории изысканий, по суммарному показателю загрязнения Z_c характеризуются допустимым уровнем загрязнения ($Z_c < 16$).

По результатам радиологических исследований установлено, что удельная эффективная активность природных радионуклидов в донных и пляжевых отложениях не превышает нормативного значения – 370 Бк/кг. Суммарная альфа-активность и бета-активность поверхностных вод зарегистрирована на безопасном уровне.

На основании радиационного обследования, включающего радиологический анализ проб компонентов окружающей среды, можно сделать вывод о радиационной безопасности исследуемой территории. Радиационный фон характеризуется низкими значениями, равномерный, локальных радиационных аномалий в ходе изысканий обнаружено не было. Содержание естественных и техногенных радионуклидов в донных и пляжевых отложениях и морских водах находится на уровне региональных фоновых значений и не превышает безопасных уровней.

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуются наличием надмерзлотного уровня грунтовых вод, приуроченного к деятельному слою (на период изысканий – 0.6-1.5 м), оттаивающему летом и промерзающему зимой, нижним водоупором для которого являются многолетнемерзлые породы.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод. Общее направление грунтового потока и его разгрузка осуществляются в сторону акватории Обской губы, с которым грунтовые воды имеют тесную гидравлическую связь. В приурезовой зоне грунтовые воды могут залегать близко к поверхности.

Район изысканий находится вне зон санитарной охраны источников водоснабжения и водозабора, а также вне участков общедоступных полезных ископаемых.

Оценка загрязненности подземных вод суши

По данным химического анализа проб подземных вод было выявлено превышение ПДК по органолептическим показателям (мутность, цветность). По химическому составу вода натриево-магниевая-кальциевая хлоридно-гидрокарбонатная. В соответствии с таблицей 4.4 СП 11-102-97 подземные воды участка изысканий относятся к категории «Относительно удовлетворительная ситуация», содержание тяжелых металлов не превышает значений ПДК, содержание канцерогенов (бенз(а)пирен) менее 1 ПДК, минерализация (сухой остаток) < 3 г/л, содержание растворенного кислорода – от 1 до 4 мг/дм³.

Подземные воды северной площадки хлоридные или хлоридно-гидрокарбонатные, пресные, нейтральные или слабокислые, мягкие; подземные воды южной площадки хлоридные, с повышенной минерализацией, сильнокислые, средней жесткости. По результатам данных лабораторных исследований в сравнении с гигиеническими нормативами исследованные грунтовые воды имеют несоответствие по величине водородного показателя (воды кислые и слабокислые), по содержанию органического вещества (по ХПК), по содержанию металлов – никеля, кадмия, марганца, свинца и железа. Выполненная оценка степени загрязненности подземных вод в зоне влияния хозяйственных объектов показала, что по концентрации железа общего обследованные пробы относятся к критерию «Чрезвычайная экологическая ситуация». В данном случае, повышенное содержание железа общего не является признаком влияния хозяйственных объектов и антропогенного загрязнения, т.к. высокое содержание железа в почво-грунтах и подземных водах – региональная особенность.

Литодинамика

Прибрежная зона с глубинами воды до 4,0-5,0 м и зона пляжа являются наиболее активными с точки зрения интенсивности литодинамических процессов. Высотные деформации здесь могут превышать 0,3-0,5 м/год, что позволяет отнести эту область к району со средней интенсивностью литодинамической активности.

Участок акватории с глубинами 6,0-11,0 м характеризуется умеренным транзитом и аккумуляцией наносов. Перенос влекомых наносов происходит, в основном, под воздействием ветрового волнения и приливно-отливных течений. Осадки в этой области представлены мелкими и пылеватыми песками и илами. Следы ледовой экзарации носят здесь нерегулярный характер, покрывая область с глубинами воды более 8 м, преимущественно в северной части участка. Этот район характеризуется средней интенсивностью литодинамической активности.

В наиболее глубоководной области (глубины более 10,0-11,0 м) наблюдается размыв дна. Основным типом отложений здесь являются илы. Следы ледовой экзарации носят на этом участке повсеместное распространение и покрывают 100% площади. Максимальные деформации дна экзарационными бороздами составляют здесь до 3 м. Это позволяет охарактеризовать выделенную область как район с очень высокой интенсивностью литодинамических процессов.

Таким образом, деформация дна и берегов на выделенных участках района исследований по интенсивности протекания литодинамических процессов

отличается. На первом и втором участках интенсивность литодинамических процессов средняя, в то время как глубоководная часть является областью с очень высокой интенсивностью литодинамических процессов за счет воздействия ледовой экзарации.

В отношении строящихся объектов Терминала литодинамические условия определяют величину заносимости строящихся объектов: фоновое заиливание взвешенными наносами; перемещения влекомых наносов под влиянием течений и волнения, и перемещение/перенос осадков под воздействием экзарационных процессов, зоны и величины размывов дна.

Экзарация дна ледовыми образованиями на глубинах менее 8,0 м незначительна. В диапазоне 8,0-11,0 м борозды выпахивания единичные. На глубинах более 12,0 м 100 % поверхности дна покрыто следами экзарации с плотностью борозд выше 40 шт. на 1 км². В целом, движение ледяных образований будет играть небольшую роль в заносимости объектов строящегося терминала, внося небольшие объемы донного грунта в область подходного канала на участке с глубинами 11,0-15,0 м.

Осаждение взвешенных наносов происходит круглогодично преимущественно в периоды «кроткой воды», когда происходит смена направлений приливо-отливных течений, длящаяся до десятков минут со скоростью, не превышающей 1 см/с. Величина заносимости открытой акватории за счет осаждения взвеси в среднем не превышает нескольких миллиметров в год.

Гидрологическая характеристика

Объекты проектируемого Терминала расположены на Гыданском полуострове на водосборной площади Обской губы, а также её акватории. Гыданский полуостров дренируется относительно короткими реками с выраженными долинами и повышенными скоростями течения. Густота речной сети рассматриваемой территории составляет 0,7-0,8 км/км².

По глубине озерной чаши пойменные озера не превышают глубины речных русел. Наиболее крупные озера имеют термокарстовое происхождение.

Основным источником питания рек являются зимние осадки, которые формируют в среднем до 78% годового стока. Доля дождевого питания – 20%, доля грунтового питания, вследствие наличия вечной мерзлоты, незначительна. Для рек рассматриваемой территории характерны весенне-летнее половодье и паводки в теплое время года. Максимум (пик половодья) наступает при стаивании 2/3 снегового покрова на территории бассейна, т.е. в конце второй – начале третьей декады мая. Реки очищаются ото льда в конце июня. Продолжительность безледного периода – до 100 дней. Летне-осенняя межень для малых рек, к которым относятся рассматриваемые водотоки, продолжается с середины июля и до конца сентября – начала октября. Появление первых ледовых образований наблюдается в первой половине октября, продолжительность ледостава составляет 210-250 дней.

Среднегодовая минерализация речных вод составляет 80-100 мг/л. По катионному составу поверхностные воды относятся преимущественно к кальциевым и натриевым водам.

В представленных материалах оценка экологического состояния поверхностных водных объектов дана отдельно для берегового участка и участка акватории Обской губы.

По результатам комплексной оценки степени загрязненности воды, выполненной в соответствии с РД 52.24.643-2002, в водах обследованных озер наибольшее отрицательное влияние на качество оказывают концентрации ртути, меди, реже – концентрации марганца, содержание органического вещества (по БПК₅). Повышенное содержание в исследованных поверхностных водах таких показателей как: железо общее, медь и марганец является региональной особенностью поверхностных вод Западной Сибири, а не следствием возможного загрязнения. Согласно СанПиН 2.1.5.980-00, поверхностные воды всех исследованных водных объектов в границах проектируемого строительства являются безопасными по микробиологическим и паразитологическим показателям.

Согласно материалам инженерно-экологических изысканий, морские воды акватории Обской губы в период исследований (сентябрь 2017 г.) характеризовались как слабощелочные, без специфического запаха, с довольно высоким содержанием взвешенных веществ – 41,5 мг/дм³, максимально превышающим ПДКр/х в 4,2 раза. Значения биологического потребления кислорода, характеризующего содержание органического вещества в морской воде, изменялось от 0,5 до 2,20 мгО₂/дм³. Превышений ПДКр/х по содержанию азота нитратного, азот аммонийный, сульфат-ион, хлорид-ион не выявлено. На одной станции в поверхностном горизонте и одной станции в придонном горизонте зафиксировано превышение ПДКр/х по содержанию азота нитритного в 1,095 и 1,110 раз, соответственно.

Во всех пробах морской воды содержание тяжелых металлов, мышьяка, нефтепродуктов, ПАУ, ХОП, ПХБ были ниже пределов определения методов выполнения измерений или превышали их незначительно. Концентрации никеля и цинка не превышали установленных норм ПДКр/х.

По результатам санитарно-эпидемиологических исследований вода рассматриваемого участка акватории соответствует требованиям СанПиН 2.1.5.2582-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к охране прибрежных вод морей от загрязнения в местах водопользования населения» и является чистой.

Содержание радионуклидов в пробах воды находилось ниже предела обнаружения методов выполнения измерений.

По величинам индекса загрязненности вод, определенным относительно рыбохозяйственных нормативов, приповерхностные воды в пределах исследуемой территории относятся преимущественно к классу «умеренно-загрязненных», а в придонном – преимущественно к классу «чистых». Качество вод определяется, прежде всего, их природными особенностями – сверхнормативными концентрациями железа – типоморфного элемента природных вод тундровой зоны.

Согласно информации, предоставленной администрацией Тазовского муниципального района, в районе расположения объекта, источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (подземные и поверхностные), принадлежащие муниципальным предприятиям и организациям, отсутствуют. Согласно данным, предоставленным Управлением Роспотребнадзора по Ямало-Ненецкому автономному округу, на территории Тазовского муниципального района эксплуатируются 8 действующих водозаборов. Водозабор для целей водоснабжения населения Тазовского района осуществляется из поверхностных источников: реки Таз, протоки Подгорная, рек Гыда, Юнтосе, Паета-Яха, Антипаета-Яха. Площадка строительства объекта находится вне зон санитарной охраны источников водоснабжения и водозабора, а также вне участков общедоступных полезных ископаемых. По данным Департамента имущественных и земельных отношений Администрации Тазовского района на исследуемой территории источники водопользования населения и зоны их санитарной охраны отсутствуют.

Состояние почвенного покрова

В соответствии с почвенно-географическим районированием России территория проектирования относится к северной части Северо-Сибирской провинции глееземов тундровых, торфянистых и торфяных, подбуров тундровых, пойменных заболоченных, почв тундровых пятен, глееземов тундровых гумусных, подбуров светлых тундровых, арктических почв. Особенности почв провинции являются хорошая разложенность органического вещества, отсутствие или незначительная выраженность дифференциации минеральной части профиля по эллювиально-иллювиальному типу, а также максимальное оглеение в надмерзлотных горизонтах.

Участок проектирования расположен в прибрежной части Обской губы и представлен естественными ландшафтами. Территория объекта практически полностью расположена на плоской современной лагунно-морской лаиде, зона влияния включает как лагунно-морскую лайду, так и морские террасы, эрозионную сеть в виде ложбин стока, озерные котловины, морские террасы.

На участке проектирования преобладают псаммоземы различных типов с площадью 28,7 га, что составляет 47,99% и приморские песчаные пляжи с площадью 16 га, что составляет 26,76% от площади участка проектирования. Оставшиеся 25,25% приходятся на тундровые подбуры (типичные, водонасыщенные) и песчаные отсыпки, почвы антропогенных территорий.

Современное состояние растительности и животного мира

Состояние наземной биоты

Растительность. Растительные сообщества района строительства относятся к различным формациям арктических тундр, болотной и луговой растительности. Тундры и тундровые болота являются доминирующими типами растительности. Типичные зональные сообщества на рассматриваемой территории – осоково-моховые и кустарничково-лишайниково-моховые

кочковатые или бугорковатые тундры, занимающие вершины и склоны водоразделов. Своеобразие растительности обусловлено почти повсеместным распространением песков в качестве почвообразующих пород, высокой степенью заболоченности морской лайды и плоских понижений в районах озер, заозеренности территории. По мере удаления от побережья встречаются кустарничково-лишайниковые тундры, приуроченные к нижним частям склонов холмов. На приподнятых пространствах песчаных морских террас распространены кустарничково-лишайниково-моховые тундры на полигонах и пушицево-осоково-моховые тундры межполигональных понижений. На менее дренированных участках морской лайды понижения между приморскими аккумулятивными валами заняты осоково-пушицевыми сообществами.

Для участка строительства характерен следующий спектр растительных сообществ: тундровые приморские сообщества – приморские песчаные пляжи, лишенные растительности (26,76% территории); ивнячковые разнотравно-мохово-лишайниковые несомкнутые сообщества, местами с пятнами обнаженных песков (0,67%); тундровые сообщества водоразделов, склонов и ложбин стока – осоково-мохово-лишайниковая тундра с кустарничками с пятнами обнаженного грунта, пятнами разнотравно-злаковых луговин (46,82%); мелкокочковатая кустарничково-осоково-моховая тундра (9,03%); антропогенная территория, лишенная растительности (16,72%).

В районе проектирования могут быть обнаружены следующие охраняемые и редкие объекты растительного мира: кострец вогульский, ожика тундровая, ива буреющая, лютик шпицбергенский, камнеломка дернистая, синюха северная, кастиллея арктическая, армерия шероховатая. В ходе натурных исследований на участке проектирования произрастание редких видов растений, занесенных в Красные книги Российской Федерации и ЯНАО, не зафиксировано.

Животный мир. В соответствии со схемой зоогеографического районирования суши район проектирования располагается в пределах Голарктической области, Арктической подобласти, Гыданско-Тазовской провинции. В орнитологическом отношении территория относится к Гыданско-Тазовскому орнитогеографическому участку Западно-Сибирской равнины.

Фауна наземных млекопитающих отличается бедностью видового состава. Возможно обитание 12 видов, относящихся к отрядам хищных, насекомоядных, зайцеобразных, парнокопытных и грызунов. По типам фаун видовой состав птиц арктических тундр представлен в основном арктическими (61,6%), широко распространенными видами (19,2%) и сибирскими (14,1%) видами с включением европейских (3,8%) и голарктических (1,3%) видов.

Видовое разнообразие птиц территории Салмановского месторождения невелико, могут быть встречены до 90 видов. Большинство из них относится к отрядам воробьинообразных, ржанкообразных, гусеобразных и соколообразных. Остальные отряды (гагарообразные, курообразные, совообразные) представлены несколькими видами.

Территория Салмановского месторождения лежит на пути миграций птиц из районов гнездования на Гыдане и Таймыре к местам европейских и западно-азиатских зимовок. Общее видовое разнообразие мигрантов довольно низкое.

Наиболее вероятно присутствие в районе исследований в период миграций представителей таких групп птиц, как гуси и казарки, утки и кулики.

На территории предполагаемого строительства могут быть встречены редкие виды птиц, имеющие природоохранные статусы согласно Красным книгам Российской Федерации и ЯНАО, однако часть из них являются залетными (орлан-белохвост, кречет, сапсан), также возможна встреча во время миграций (краснозобая казарка, пискулька, турпан, сапсан). На гнездовании возможны встречи малого лебедя, краснозобой казарки и белой совы.

В летний период на акватории Обской губы в основном обитают гагары, утки и гуси, гнездящиеся в прилегающих тундрах или линияющие в прибрежье. Осенью, в период миграций, состав орнитофауны на акватории Обской губы наиболее разнообразен. При отсутствии льда сюда проникают морские колониальные птицы. Пребывание большинства видов лимитируется продолжительным периодом наличия ледового покрова. В осенний период над акваторией мигрируют значительные массы морских уток западносибирских популяций.

Берега Обской губы в районе работ непригодны для образования крупных птичьих колоний, поэтому морские колониальные птицы (чайки, глупыши, олуши и пр.) появляются здесь преимущественно в период откочевок, в августе-октябре, из мест размножения – колоний, расположенных у восточных границ Карского моря. Размеры этих колоний относительно малы, поэтому плотность распределения птиц-мигрантов невысока.

Большинство видов водоплавающих птиц, гнездящихся на Ямале, могут образовывать на акватории губы миграционные скопления. Весной пролёт обычно транзитный, в северном и восточном направлениях с короткими остановками. Весенний пролёт гусей в районе работ заканчивается в конце июня – до начала планируемых работ. Осенью видовой состав водоплавающих тот же, что и весной. Осенний пролёт проходит менее интенсивно, чем весной, и заканчивается в середине октября. На пролёте отмечают, помимо прочих видов: пискулька (от 100 до 700 особей), свиязь (более 500 тыс. особей), шилохвость (800 тыс. особей), морская чернеть (300 тыс. особей), белолобый гусь (30 тыс. особей), краснозобая казарка (до 1,5 тыс. особей). Суммарная численность уток в устье Оби и на прилегающей акватории Обской губы после размножения и линьки колеблется от 0,7 до 1,5 млн. особей. Осеннюю миграцию начинают закончившие линьку самцы уток. Осенний пролёт проходит менее интенсивно, чем весной, и заканчивается в конце сентября начале октября.

Места сезонных скоплений, имеющие наибольшую ценность для птиц, в том числе ближайшие ключевые орнитологические территории (Верхний и Средний Юрибей) и водно-болотные угодья международного значения (острова Обской губы Карского моря), находятся на значительном удалении от участка проведения изыскательских работ. Район проведения изысканий не является местом миграционных стоянок, массового размножения или линьки птиц и не относится к числу предпочитаемых биотопов.

В Обской губе отмечено более 29 видов куликов. В ходе полевых работ регулярно встречался кулик-воробей, реже краснозобик и чернозобик.

Из морских млекопитающих на акватории Салмановского лицензионного участка в августе 2017 г. регулярно отмечались кольчатая нерпа и морской заяц. В районе возможно появление объекта Красной книги Российской Федерации – белого медведя.

Состояние водных биоресурсов

Гидробиологическая характеристика в материалах принята в соответствии с результатами специализированных гидробиологических изысканий. Согласно представленным данным в Обской губе на участке намечаемой деятельности обитает 113 видов микроводорослей. По числу видов и разновидностей преобладают диатомовые водоросли, на втором месте – зеленые водоросли, на третьем – сине-зеленые водоросли. Фитобентос на рассматриваемом участке Обской губы представлен только микроводорослями. Средняя биомасса микрофитов составляет 2,23 г/м².

Зоопланктон образован 126 видами, в т.ч. 48 видами веслоногих ракообразных, 40 видами ветвистоусых ракообразных, 38 видами коловраток. Средняя численность зоопланктона составляет 8114 экз./м³ при средней биомассе 309 мг/м³ (принята для расчета ущерба водным биоресурсам).

Макробоентос представлен 37 видами (круглые и малощетинковые черви, моллюски, личинки насекомых отряда двукрылых, ракообразные) со средней биомассой 11,1 г/м³ (принята для расчета ущерба водным биоресурсам).

Ихтиофауна района строительства представлена 33 видами, основные из которых сибирский осетр, нельма, муксун, сиг-пыжьян, сибирская ряпушка, арктический омуль, азиатская зубастая корюшка, ерш обыкновенный и др. Промысловое значение имеют: омуль, ряпушка, нельма, чир, сиг-пыжьян, муксун, корюшка, ерш, налим. Виды рыб, занесенные в Красные книги, на участке не отмечены. Ихтиомасса Обской губы в районе проектирования составляет 60,8 кг/га.

Ихтиофауна ручья без названия образована плотвой, ельцом, гольяном, ершом, окунем. Основной нерест этих рыб происходит в конце мая – июне в устьевых участках и руслах водотоков. Средняя биомасса планктона составляет от 4,5 до 58,75 мг/м³, зообентоса – от 3,84 до 6,8 г/м².

Озеро без названия, в котором обитают карповые и окуневые виды рыб (плотва, гольян, карась, окунь, ерш), соответствует второй рыбохозяйственной категории. Озера, где ихтиофауна представлена ценными сиговыми видами рыб (сиг-пыжьян, чир, пелядь), соответствуют высшей рыбохозяйственной категории. Средняя биомасса зоопланктона составляет 63,7 мг/м³, зообентоса – 15,24 г/м².

Оценка воздействия на окружающую среду Оценка воздействия на атмосферный воздух

Количественные и качественные характеристики выбросов ЗВ определены расчетным методом в соответствии с действующими методическими документами с использованием расчетных программ, согласованных и утвержденных ОАО «НИИ Атмосфера».

При проведении строительных работ выбросы ЗВ в атмосферу образуются при работе двигателей строительной техники, автотранспорта, технических средств флота, дизельных электростанций. Процесс строительства стилизован в виде площадного источника – строительная площадка.

Всего в процессе строительства береговых и гидротехнических сооружений (ОИ) в атмосферу выделяется 8 ЗВ (из них 2 – твердых, 6 – жидких/газообразных), образующих 1 группу веществ, обладающих комбинированным воздействием. Максимально-разовые выбросы не превысят 21,5379 г/с. Валовый выброс составит 4739,0633 т/год (в том числе твердых – 292,2080 т/год, жидких/газообразных – 4446,8552 т/год), валовые выбросы по ЗВ составят (т/год): Азота диоксид (Азот (IV) оксид) – 1749,3340; Азот (II) оксид (Азота оксид) – 284,2668; Углерод (Сажа) – 292,2078; Сера диоксид (Ангидрид сернистый) – 260,9408; Углерод оксид – 1681,4531; Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) – 0,0003; Формальдегид – 2,3879; Керосин – 468,4728.

Всего в процессе строительства на акватории порта (ОИ) в атмосферу выделяется 8 ЗВ (из них 2 – твердых, 6 – жидких/газообразных), образующих 1 группу веществ, обладающих комбинированным воздействием. Максимально-разовые выбросы не превысят 19,4934 г/с. Валовый выброс составит 63,2235 т/год (в том числе твердых – 0,8253 т/год, жидких/газообразных – 62,3982 т/год), валовые выбросы по ЗВ составят (т/год): Азота диоксид (Азот (IV) оксид) – 21,2369; Азот (II) оксид (Азота оксид) – 3,4510; Углерод (Сажа) – 0,8253; Сера диоксид (Ангидрид сернистый) – 11,1261; Углерод оксид – 20,9220; Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) – 0,00003; Формальдегид – 0,2185; Керосин – 5,4437.

На этапе эксплуатации определены следующие источники загрязнения атмосферы: ИЗА 6001 (Береговая часть, ОИ) – Площадка для хранения накатных грузов; ИЗА 6002 (Береговая часть, ОИ) – Перевалка сыпучих грузов на открытой

площадке хранения строительных грузов; ИЗА 6003 (Береговая часть, ОИ) – Работа перегрузочной техники на Универсальном причале (кран мобильный портовый LHM280 – 3 ед., погрузчик дизельный 5 т. – 2 ед., ковшовый погрузчик – 2 ед.); ИЗА 6004 (Береговая часть, ОИ) – Проезд грузового автотранспорта по территории Универсального причала; ИЗА 6005 (Береговая часть, ОИ) – Проезд грузового и легкового автотранспорта через КПП №1;

ИЗА 6007 (Береговая часть, ОИ) – Приемные резервуары сточных вод; ИЗА 6008 (Береговая часть, ОИ) – Проезд грузового и легкового автотранспорта через КПП №4; (Акватория, ОФС) – Доставка грузов на объект осуществляется с помощью

На проектируемом объекте для выполнения швартовых операций предусмотрено буксирное сопровождение судов. Для обеспечения навигации в ледовый период предусматривается использование портового ледокола типа «Обь» мощностью 12 МВт – 1 ед., и буксиров – 3 ед.; ИЗА 6010 (Береговая часть, ОИ) – Работа перегрузочной техники на Причальной набережной, участок 1 (кран мобильный портовый LHM280 – 3 ед., погрузчик дизельный 5 т. – 2 ед., ковшовый погрузчик – 2 ед.); ИЗА 6011 (Береговая часть, ОИ) – Перевалка сыпучих грузов на Причальной набережной, участок 1;

; ИЗА 6014 (Береговая часть, ОИ) – Теплый бокс для автомобиля (1 ед.) дежурного караула; ИЗА 6015, 6016 (Акватория, ОИ) – Выгрузка ДТ и метанола с танкера на Универсальный причал насосными агрегатами судна и перекачка ДТ и метанола по технологическим трубопроводам до соответствующих складов при помощи насосных агрегатов, расположенных в технологической насосной станции.

Эксплуатация объекта будет сопровождаться поступлением в атмосферу 17 ЗВ (из них 3 – твердых, 14 – жидких/газообразных), образующих 3 группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия. Максимально-разовые выбросы не превысят 30,6811 г/с. Валовый выброс составляет 28,8685 т/год, в том числе твердых – 1,8103 т/год, газообразных и жидких – 27,0582 т/год. Валовые выбросы по ЗВ составят (т/год): Азота диоксид (Азот (IV) оксид) – 8,6726; Аммиак – 0,0027; Азот (II) оксид (Азота оксид) – 1,4100; Углерод (Сажа) – 0,3732; Сера диоксид (Ангидрид сернистый) – 4,3531; Дигидросульфид (Сероводород) – 0,0057; Углерод оксид – 9,4951; Метан – 0,3850; Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) – 0,000009; Метанол (Метиловый спирт) – 0,1169; Гидроксибензол (Фенол) – 0,0003; Формальдегид – 0,0816; Одорант СПМ – 0,00002; Бензин – 0,0029; Керосин – 2,4259; Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ – 0,1064; Пыль неорганическая: до 20% SiO₂ – 1,4371.

Расчет рассеивания выполнен с помощью программы расчета концентраций в атмосферном воздухе ЗВ, содержащихся в выбросах предприятий, УПРЗА «Эколог» (версия 4.50). Расчёт выполнен в соответствии с «Методами расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273).

Результаты расчета рассеивания для этапов строительства и эксплуатации показали не превышение 1 ПДК за пределами области проектирования.

Размер зоны влияния (0,05ПДК) определен по веществу Азота диоксид (Азот (IV) оксид) и составляет 10382 м от места проведения работ. В зону влияния выбросов не попадает ни один нормируемый объект.

В качестве нормативов ПДВ предлагается принять значения выбросов ЗВ, полученные нормативно-расчетным методом.

В период строительства проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха: осуществление контроля и регулировка двигателей строительной техники и автотранспорта в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52033-2003, ГОСТ Р 52160-2003, ГОСТ 17.2.2.05-97, ГОСТ Р 17.2.2.07-2000; полив территории строительной площадки в сухую погоду; максимальное использование импортной строительной техники с низкими уровнями шума; на период вынужденного простоя или технического перерыва двигатели строительной техники должны выключаться; профилактический ремонт строительной техники и механизмов.

При эксплуатации объектов проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха: для предотвращения выбросов от двигателей суда портового флота подключаются к береговому электропитанию от специальных электроколонок установленных на универсальном причале; контроль и регулировка двигателей портовой автотехники в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52033-2003, ГОСТ Р 52160-2003, ГОСТ 17.2.2.05-97, ГОСТ Р 17.2.2.07-2000.

Экспертная комиссия отмечает, что в составе проектной документации не представлены проект санитарно-защитной зоны проектируемого объекта и санитарно-эпидемиологическое заключение о её соответствии СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Оценка воздействия физических факторов

Оценка акустического воздействия выполнена для этапов строительства и эксплуатации в соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и СанПиН 2.1.2.1002-00 «Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям». Акустические расчеты выполнены согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчёта» с использованием программы «АРМ «Акустика» (версия 3.3.1) от 19.03.2019 (свидетельство о государственной регистрации программы № 2012612812).

С целью определения степени акустического воздействия проектируемого объекта на окружающую среду в период строительства, выполнен расчет распространения шума и построены изолинии уровней звука, по которым определены расстояния от границы строительной площадки, на которых будут достигаться нормативные уровни звука.

Основными источниками шума при строительстве проектируемых объектов являются: двигатели строительной техники и автотранспорта; источники обеспечения электрической энергией; суда, работающие на акватории.

В качестве исходных данных использованы данные натурных замеров уровней шума для аналогичного оборудования на строительных площадках других объектов, выполненные аккредитованными лабораториями.

В результате расчетов установлено, что на период строительства максимальный радиус зоны шумового дискомфорта составит 1697 м. Ближайшим населенным пунктом к территории проектирования является вахтовый посёлок Сабетта, расположенный на расстоянии более 60 км к северо-западу от участка проведения работ, в связи с чем расчетные точки на границе жилой зоны не принимались.

В период эксплуатации объектов основное акустическое воздействие оказывают: работа портовой перегрузочной техники; движение флота по акватории порта; трансформаторные подстанции; насосное оборудование; вентиляционное и кондиционирующее оборудование.

Акустические характеристики техники и оборудования приняты по протоколам натурных измерений, паспортам заводов изготовителей и справочным материалам.

Согласно произведенным расчётам распространения шума, а также построенным изолиниям уровней звука, эксплуатация проектируемого объекта не окажет существенного воздействия на нормируемые территории. В результате расчетов установлено, что на период эксплуатации максимальный радиус зоны шумового дискомфорта составит 350 м.

На период строительства минимизация акустического воздействия обеспечивается за счет реализации следующих мероприятий: выбор рациональных режимов работы оборудования и механизмов, производящих шумовое воздействие; максимальное использование строительной техники с низкими уровнями шума; выбор оборудования и техники с шумовыми характеристиками, обеспечивающими соблюдение нормативов по шуму на рабочих местах; на период вынужденного простоя или технического перерыва двигателя строительной техники будут выключаться; профилактический ремонт и осмотр строительной техники; строительные работы должны проводиться строго в пределах отведенного участка, с соблюдением технологии выполнения работ; контроль акустического воздействия для установления соответствия уровней звука от источников шума санитарным нормам.

Для снижения негативного воздействия источников шума, работающих при эксплуатации, проектом предусмотрены следующие мероприятия: использование техники с высоким уровнем шума только в дневное время суток; выбор рациональных режимов работы техники и оборудования, производящих шумовое воздействие; максимальное использование техники и оборудования с низкими уровнями шума; выбор оборудования и техники с шумовыми

характеристиками, обеспечивающими соблюдение нормативов по шуму на рабочих местах; на период вынужденного простоя или технического перерыва двигатели машин и механизмов будут выключаться; вся техника и оборудование должна находиться в исправном состоянии; все работы должны проводиться строго в пределах отведенного участка, с соблюдением технологии выполнения работ; применение средств снижения шума (глушителей, звукоизолирующих кожухов и т.д.) для оборудования и техники с высоким уровнем шума; контроль акустического воздействия для установления соответствия уровней звука от источников шума санитарным нормам.

Оценка воздействия на поверхностные водные ресурсы. Водопотребление и водоотведение

Период строительства (с 2019 по 2024 годы). В проекте предусматривается строительство следующих инженерных систем водоснабжения и водоотведения: система объединенного хозяйственно-питьевого и внутреннего противопожарного водоснабжения; система наружного противопожарного водоснабжения; система контроля ледообразования (далее по тексту – СКЛ); система хозяйственно-бытовой канализации; система производственной канализации; система дождевой канализации.

В соответствии с проектными решениями на Терминале не предусмотрена бункеровка питьевой водой грузовых судов, а также приём и обезвреживание судовых сточных вод и отходов. Обеспечение плавсредств водой питьевого качества производит подрядная организация с помощью плавбункеровщиков по графику.

Вода питьевого качества расходуется на хозяйственно-бытовые и производственные нужды. Потребности в питьевой воде удовлетворяются за счёт привозной воды питьевого качества. Общий объём водопотребления, с учётом максимальных суточных расходов, равен – 150,44 м³/сут., 210,936 тыс. м³/период. Общий расход воды питьевого качества для удовлетворения хозяйственно-бытовых нужд составляет – 125,44 м³/сут., 171,186 тыс. м³/период, в том числе: для береговых рабочих - 106,76 м³/сут., 169,333 тыс. м³/период; для экипажей плавсредств - 18,68 м³/сут., 1,852 тыс. м³/период.

Основные расходы воды на производственные нужды связаны с безвозвратными потерями на заправку автомобилей, полив бетонных конструкций и т.п. при строительстве объектов портового комплекса. По методике МДС 12-46.2008 определены суммарные расходы воды на производственные нужды в процессе берегового строительства в количестве - 25,00 м³/сут., 39,750 тыс. м³/период.

В период строительства образующиеся бытовые, производственные и дождевые сточные воды собираются во временные канализационные сети.

Количество бытовых сточных вод, образующихся в процессе жизнедеятельности береговых строителей, равно 106,76 м³/сут., 169,333 тыс. м³/период. Стоки от умывальников, душевых, туалетов и других бытовых помещений поступают на мобильные очистные сооружения типа ВВ-80SF производительностью 80 м³/сут. с последующим вывозом очищенных сточных

вод на территорию головной площадки Обустройства «Утреннего» НГКМ. Эффективность очистки указанной установки подтверждается: Техническим паспортом и экспертным заключением, представленными в материалах проекта. Концентрации ЗВ в очищенных сточных водах соответствуют нормативам качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения (ПДКр/х).

При производстве морских строительных работ на морской плавтехнике расход бытовых стоков с судов соответствует водопотреблению и составляет 18,68 м³/сут., 1,852 тыс. м³/период. В виду краткосрочности использования технического флота в навигационный период бытовые стоки накапливаются в приёмных резервуарах судов, их сдача на берег предусмотрена в порту приписки. Производственные сточные воды представлены льяльными стоками, образующимися в процессе работы судов технического флота. Суммарное количество производственных сточных вод равно 6,28 м³/сут., 0,594 тыс. м³/период. Льяльные воды сдаются для обезвреживания в порту приписки.

В период строительства сбор поверхностного стока предусмотрен с твёрдых покрытий территории, включая дорожную сеть со щебёночным покрытием (2,615 га), и площадки строительного городка, складов материалов и оборудования с покрытием из ж/б плит (10,370 га). Расчётные расходы поверхностного стока составляют: суточный дождевой сток – 125,90 м³/сут.; суточный талый сток - 151,37 м³/сут., годовой сток - 12,001 тыс. м³/год. За время строительства суммарный сток поверхностных вод равен 64,006 тыс. м³/период.

Поверхностные сточные воды подлежат очистке на мобильных очистных сооружениях типа ВВ-80SF производительностью 80 м³/сут. подрядчиков по строительству, располагаемых на строительных площадках.

После очистки сточные воды собираются в накопительные емкости и по мере накопления передаются на смежный объект Обустройства «Утреннего» НГКМ. Загрязнённость дождевых сточных вод в период строительства принята в соответствии с рекомендациями ОАО «НИИ ВОДГЕО» с учётом повышенной интенсивности движения автотранспорта: взвешенные вещества - 2000 мг/л; нефтепродукты - 70 мг/л; БПК_{полн.} - 30 мгО₂/л; ХПК - 100 мгО₂/л; рН - 6,5-8,5 ед.

Отвод поверхностных сточных вод предусмотрен с участков размещения бытового городка, площадок складирования и монтажа строительных конструкций и материалов, техники, а также с временных проездов следующим образом:

с поверхности площадок путем сбора в пониженные места посредством временных водоотводных сооружений (открытых лотков) с поступлением в накопительные емкости – зумпфы, высланные противоточной пленкой, расположенные по периметру площадок, всего – 18 зумпфов полезным объемом 5 м³.

с поверхности проезда во временные открытые дренажи и далее в 26 водоприемных зумпфов, высланных противоточной пленкой, полезным объемом 2,5 м³.

Вывоз дождевого стока из емкостей предусматривается автоцистернами на мобильные очистные сооружения типа ВВ-80SF производительностью 80 м³/сут, с последующим вывозом очищенных сточных вод на территорию головной площадки Обустройства «Утреннего» НГКМ. Концентрации ЗВ в очищенных

сточных водах соответствуют нормативам качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, что подтверждается Техническим паспортом.

Период эксплуатации

Для административной зоны предусмотрено устройство системы объединенного хозяйственно-питьевого и внутреннего противопожарного водоснабжения для обеспечения водой питьевого качества потребителей комплекса. Эта же система предназначена для внутреннего пожаротушения объектов комплекса. Горячее водоснабжение зданий осуществляется по закрытой схеме с установкой водонагревателей. Расход горячей воды учтен в общем расходе водопотребления.

Для объектов причальной набережной источником хозяйственно-бытового водоснабжения является привозная вода, которая хранится в пластиковом баке объёмом 1,0 м³ из расчёта запаса воды на 5 суток. Для питьевых нужд предусматривается использование привозной бутилированной воды.

При эксплуатации проектируемого портового комплекса вода питьевого качества расходуется на хозяйственно-бытовые, производственные и противопожарные нужды.

Общие потребности в воде для функционирования Терминала составляют: по питьевой воде – 10,05 м³/сут., 1,459 тыс. м³/год

Хозяйственно-бытовые нужды включают расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала и душевые. Общий расход воды на хозяйственно-бытовые нужды составляет – 3,16 м³/сут., 1,148 тыс. м³/год

Производственные нужды связаны с расходом воды питьевого качества на технологические операции мойки бонов, помещений технологической насосной станции, а также влажной уборки закрытой стоянки автотранспорта.

Расчётный расход на внутреннее пожаротушение определен по наиболее пожароопасному зданию. Расчётный расход воды на внутреннее пожаротушение определен по табл. 2 СП 10.13130.2009 и составляет 2 струи по 2,6 л/с (56,2 м³/сут.). Для целей наружного пожаротушения проектной документацией предусматривается устройство кольцевой сети противопожарного (наружного пожаротушения) водопровода с расстановкой пожарных гидрантов на сети, обеспечивающих тушение любого обслуживаемого здания от двух гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение определен по табл. 3 СП 8.13130.2009 и равен 15 л/с (162 м³/сут.).

Для выполнения основных технологических операций по приёму нефтепродуктов и метанола на территории универсального причала предусматривается мобильная технологическая площадка с установленными на ней стендерами. Общий расход на пожаротушение технологической площадки и охлаждение технологических трубопроводов составляет 31,1 л/с, в том числе: водяная завеса - 23,6 л/с; охлаждение металлоконструкций и трубопроводов – 1,5 л/с; приготовление раствора пенообразователя для передвижной техники – 6 л/с.

На территории Терминала запроектирована полная раздельная система канализации, при которой отдельно собираются и отводятся бытовые сточные воды (система К1), дождевые сточные воды (система К2), производственные и производственно-дождевые сточные воды (система К3).

Бытовые сточные воды образуются в бытовых помещениях и душевых. Расчётный расход стоков составляет - 3,16 м³/сут, 1,148 тыс. м³/год

Концентрации ЗВ в бытовых стоках приняты: взвешенные в-в – 150 мг/л; БПКполн. - 160 мгО₂/л; азот аммонийный - 15,8 мг/л; коли-индекс (Index Coli) - до 10 000 ед./л. Бытовые сточные воды отводятся по закрытым самотечным трубопроводам внутренней канализации в наружную канализационную сеть с приёмными резервуарами канализационных насосных станций, перекачивающих стоки на очистные сооружения Обустройства НГКМ.

Производственные сточные воды

с суммарным расходом - 6,89 м³/сут., 0,311 тыс. м³/год

Состав производственных сточных вод определён технологическими решениями и составляет по объектам (мг/л):

на боновой площадке: машина мойки бонов и очиститель высоконапорный (взвешенные вещества – 3420; нефтепродукты - 500-1000; БПКполн. – 140); помыв полов (взвешенные вещества – 3420; нефтепродукты - 100-200; БПКполн. – 70);

Принятые осреднённые с учетом расходов показатели производственных сточных вод близки к дождевому стоку, но имеет более высокие концентрации вредных примесей и составляют: взвешенные вещества - 600 мг/л; нефтепродукты - 1000 мг/л; БПКполн. - 100 мгО₂/л.

Данные виды производственных сточных вод отводятся по самотечным трубопроводам в приёмные резервуары производственных стоков с последующим вывозом спецавтотранспортом на очистные сооружения Обустройства НГКМ.

Дождевые сточные воды собираются в дождеприёмные лотки и отводятся в аккумулирующие резервуары-усреднители. После усреднения концентраций и предварительного отстаивания, осветленные стоки с помощью погружных насосов перекачиваются на очистные сооружения Обустройства НГКМ. Объем поверхностного дождевого стока определен по методу предельной интенсивности в соответствии с СП 32.13330.2012 и с учётом «Рекомендаций по расчёту систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных

территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2014).

Общий расход собираемого поверхностного стока составляет – 2398,08 м³/сут., 101,911 тыс. м³/год и включает в себя дождевые сточные воды с участков территории инвестора: административной зоны - 285,12 м³/сут., 11,788 тыс. м³/год; универсального причала - 430,90 м³/сут., 10,896 тыс. м³/год; причалов ОГТ 1 – ОГТ 3 - 1682,06 м³/сут., 79,227 тыс. м³/год.

Загрязнённость дождевых сточных вод принята в соответствии с рекомендациями ОАО «НИИ ВОДГЕО»: взвешенные вещества - 400 мг/л; нефтепродукты - 30 мг/л; БПКполн. - 20 мгО₂/л; ХПК - 60 мгО₂/л; рН - 6,5-8,5 ед. рН.

Для функционирования системы СКЛ предусмотрен забор морской воды из Обской губы, её нагрев до 40°С и сброс в акваторию с целью инициировать процесс искусственного плавления льда. Работа СКЛ предусмотрена с декабря по июнь. Объемы водозабора морской воды СКЛ - 400 л/сек.

Оценка воздействия на водный объект СКЛ при эксплуатации ОГТ проведена методом математического моделирования. По результатам моделирования сделан вывод что, температура воды в акватории, при работе СКЛ, будет варьироваться в пределах от 0,57 С до 2,0 С. Таким образом результатами моделирования обоснована допустимость применения СКЛ с учетом требований п. 26 «Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей», утверждённой приказом Минприроды РФ от 17.12.2007 г. № 333.

Поскольку непосредственно на территории терминала не предусмотрена очистка сточных вод и их отведение в акваторию, расчёт нормативов допустимого сброса ЗВ в составе сточных вод не производился и плата за загрязнение водной среды не определялась. Образующиеся сточные воды подвергаются обработке на комплексных очистных сооружениях головной площадки Обустройства НГКМ (предусмотрена отдельной проектной документацией) вместе с другими сточными водами предприятия, где и предусмотрено нормирование общего сброса и определение платы за сброс.

Мероприятия по рациональному использованию и охране поверхностных вод

В период строительства объекта предусмотрен комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на охрану поверхностных вод от истощения и загрязнения, соблюдение режима хозяйственной деятельности в ВОЗ и охрану рыбных ресурсов: соблюдение технологии и сроков производства работ; проведение работ строго в границах отведенной территории; водоснабжение на береговой территории привозной водой питьевого качества в бутилированном виде и с применением автоцистерн; движение строительной и другой техники по существующим и проектируемым проездам; временное складирование материалов и конструкций в специально отведенных местах на площадках с водонепроницаемым покрытием; заправка строительной техники в специально оборудованных местах; сбор и вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод на береговой территории ассенизационной (вакуумной) машиной на очистные сооружения смежного объекта Обустройство

НГКМ; организация мест накопления отходов на специально оборудованных площадках с водонепроницаемым покрытием; сбор и своевременный вывоз отходов.

В период эксплуатации объекта проектными решениями предусмотрен комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на охрану подземных и поверхностных вод от истощения и загрязнения и охрану рыбных ресурсов в том числе: сбор и передача на очистные сооружения всего объема сточных вод, образующихся на объекте; организация раздельных систем сбора и очистки хозяйственно-бытовых, производственных и поверхностных сточных вод; устройство водонепроницаемых покрытий на проездах, стоянках для автотранспорта, технологических площадках; гидроизоляция всех трубопроводов; соблюдение режима хозяйственной деятельности в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы Обской губы; контроль влияния осуществляемой хозяйственной деятельности на состояние Обской губы в рамках программы наблюдений за водным объектом и его ВОЗ.

Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды

Оценка принятых проектных решений с точки зрения прогнозируемого характера воздействия показала, что на геологическую среду на суше будут оказаны геомеханические и геохимические виды воздействия.

Геомеханическое воздействие проявляется в нарушении сплошности грунтовой толщи при проведении следующих видов строительных работ на суше: образование территории для размещения проектируемого объекта; планировочные работы по террасированию территории; отсыпка и уплотнение отсыпанного грунта, вертикальная планировка; устройство котлованов и фундаментов при строительстве зданий; разработка траншей для прокладки инженерных коммуникаций; свайные работы; динамические нагрузки на грунты от работающих механизмов и транспорта; увеличение статических нагрузок на грунты при размещении проектируемых зданий и сооружений.

Геохимическое воздействие при строительстве выражается в загрязнении компонентов геологической среды в результате: проливов горюче-смазочных материалов; инфильтрации загрязненного поверхностного стока. Загрязненный поверхностный сток может образовываться при проникновении загрязнений от площадок сбора отходов, а также с полотна внутренних автомобильных проездов.

Нарушение и уничтожение растительного и почвенного покровов при строительстве приведут к изменению режима и глубин сезонного оттаивания-промерзания многолетнемерзлых пород, в результате чего произойдет активизация таких техногенных геокриологических процессов, как солифлюкция, термоэрозия.

Минимизация нарушения верхнего слоя грунта прилегающих территорий во многом зависит от упорядоченности движения строительных машин, слаженности в организации технологического процесса, выражающегося в организации проезда строительной и транспортной техники только в границах землеотвода и по существующим и проектируемым проездам.

В период эксплуатации объекта основное воздействие будет направлено на почвенный покров, источниками которого будут: случайные аварийные проливы ГСМ; образующиеся отходы; изменение условий поверхностного и внутрипочвенного стока, которое может вызывать подтопление территории. Прямые проливы на поверхность почвы горюче-смазочных материалов будут практически исключены в условиях формирования водонепроницаемых дорожных и площадочных покрытий. Однако, на почвы территорий, прилегающих к создаваемым объектам, будет оказано опосредованное воздействие в виде производственных технологических выбросов, компоненты которых могут способствовать выщелачиванию основных катионов и выносу их за пределы почвенного профиля.

В условиях рационально спланированной системы водоотведения поверхностных вод в границах рассматриваемой территории, возможность возникновения процессов подтопления минимальна.

Основными факторами негативного воздействия на геологическую среду в период строительства на акватории и ИЗУ являются: выемка донных грунтов при проведении дноуглубительных работ на акватории, создание ИЗУ и строительство гидротехнических сооружений.

При создании ИЗУ и береговой набережной на геологическую среду будут оказаны следующие воздействия: изменение рельефа береговой зоны в результате планировочных работ; изменение конфигурации береговой линии; увеличение статических нагрузок на грунты на вновь образуемой в акватории территории; динамические нагрузки на грунты от работающих механизмов и транспорта; изменение гидрогеологического режима подземных вод с образованием техногенного водоносного горизонта в насыпных грунтах на вновь образуемых территориях.

Работы по созданию ИЗУ предусматривается производить пионерным способом с использованием береговой строительной техники.

Дноуглубительные работы (изменение формы поперечного сечения дна), возможно, незначительно спровоцируют накопление наносов в месте проведения работ. Работы по удалению наносов при необходимости будут выполняться в процессе хозяйственной деятельности по поддержанию проектных глубин на акватории.

После отсыпки грунтов на образованной территории будет формироваться водоносный горизонт в техногенных и морских песках, воды которого с течением времени приобретут свойства подземных вод береговой зоны современной суши.

Площади акватории Обской губы, которые подвергаются воздействию взвешенных веществ (повышенные концентрации в воде, образование наилка на дне) учитываются отдельно по результатам моделирования распространения частиц перемещаемого грунта и дампинга. При проведении других гидромеханизированных работ (берегоукрепление при возведении шпунтовой стенки, монтажные работы при строительстве гидросооружений) шлейфов мутности не образуется, в том числе при вибропогружении свайных конструкций. Площади воздействия учитываются как постоянное отторжение акватории.

Негативное воздействие на грунтовые воды возможно за счет загрязнения грунтовых вод и изменения гидрологического режима территории. Подземные воды верхнего горизонта наименее защищены от поверхностного загрязнения. Основное загрязнение грунтовых вод, как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации, будет формироваться при аварийных утечках ГСМ и нефтепродуктов. При возникновении утечек нефтепродуктов на участках установки запорной арматуры основной объем загрязняющих веществ поступает на поверхность и переносится с поверхностным стоком. В штатной ситуации объемы утечек на задвижках практически отсутствуют, в связи, с чем существенного загрязнения подземных вод они оказывать не будут.

Основное воздействие данного объекта на уровенный режим грунтовых вод выражается в перераспределении поверхностного и внутригрунтового стока.

Для минимизации воздействия на геологическую среду в проекте предусмотрены следующие мероприятия.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

В период строительства объекта предусмотрен комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на охрану подземных и поверхностных вод от истощения и загрязнения, соблюдение режима хозяйственной деятельности в ВОЗ и охрану рыбных ресурсов: соблюдение технологии и сроков производства работ; проведение работ строго в границах отведенной территории; водоснабжение на береговой территории привозной водой питьевого качества в бутилированном виде и с применением автоцистерн; движение строительной и другой техники по существующим и проектируемым проездам; временное складирование материалов и конструкций в специально отведенных местах на площадках с водонепроницаемым покрытием; заправка строительной техники в специально оборудованных местах; сбор и вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод на береговой территории ассенизационной (вакуумной) машиной на очистные сооружения смежного объекта (обустройство НГКМ); организация мест накопления отходов на специально оборудованных площадках с водонепроницаемым покрытием; сбор и своевременный вывоз отходов по договору со специализированной организацией.

В период эксплуатации объекта проектными решениями предусмотрен комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на охрану подземных и поверхностных вод, в том числе: сбор и передача на очистные сооружения всего объема сточных вод, образующихся на объекте; организация отдельных систем сбора и очистки хозяйственно-бытовых, производственных и поверхностных сточных вод; устройство водонепроницаемых покрытий на проездах, стоянках для автотранспорта, технологических площадках; гидроизоляция всех трубопроводов; соблюдение режима хозяйственной деятельности в границах ВОЗ и прибрежной защитной полосы Обской губы; контроль влияния осуществляемой хозяйственной деятельности на состояние Обской губы в рамках программы регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохраной зоной.

Мероприятия по охране геологической среды

Период строительства: сокращение размеров строительных площадок для производства строительно-монтажных работ; проведение работ в границах

отведенной территории; сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в гидроизолированные накопители (туалетные кабины) с последующим вывозом специализированными лицензированными организациями; устройство бетонированных площадок с установкой закрытых металлических контейнеров для сбора и накопления отходов и их своевременный вывоз; выполнение инженерных мероприятий, предусматривающих сохранение мерзлого слоя; выполнение мероприятий, исключающих попадание ГСМ на рельеф при заправке на рабочем месте строительных машин и механизмов; сбор и вывоз отходов по мере образования специализированными организациями.

После завершения строительства на территории предусматривается: уборка строительного мусора; выполнение работ по благоустройству территории.

Период эксплуатации: устройство сети дождевой канализации для сбора и отведения поверхностных сточных вод на очистные сооружения (предусмотрены в рамках отдельного проекта и не входят в зону проектирования объектов порта); выполнение комплекса инженерных мероприятий предотвращающих загрязнение грунтов и грунтовых вод в полосе прокладки технологических трубопроводов; выполнение комплекса мероприятия по предотвращению размораживания грунтов; гидроизоляция и герметизация подземных сооружений и технологических инженерных сетей, исключающие инфильтрацию и протечки; устройство водонепроницаемых покрытий на технологических площадках, проездах и стоянках для машин; устройство обвалования технологических площадок, на которых возможны проливы и утечки ЗВ; организация на объекте системы обращения с опасными отходами в соответствии с санитарными и экологическими требованиями; своевременный вывоз образующихся отходов спецтранспортом на специализированный полигон.

Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы

Строительство Терминала предусматривается за счет расширения морского порта Сабетта за счет добавления в границы участка № 3 акватории, участка № 6 территории с созданием искусственных земельных участков. Терминал «Утренний» является объектом водного транспорта, границы проектирования терминала включают в себя частично или полностью: 18 земельных участков; ИЗУ 1 и 2; существующие гидротехнические сооружения; проектируемые гидротехнические сооружения. Общая площадь отведенных для строительства Терминала земельных участков – 87,7 га. Общая площадь объекта в границах проектирования (включая сооружения на акватории, ИЗУ и береговую составляющую) равна 137,99 га, в том числе площадь территории на ИЗУ № 1 и № 2 – 24,1 га. Земельные участки находятся в аренде ООО «Арктик СПГ 2» по договорам с собственником – МО Тазовский район.

По ГОСТ 17.5.1.06-84 территория исследований относится к малопродуктивной. Снятие ПСП не рекомендуется, так как срезание верхнего слоя почв, приводит к активизации эрозионных процессов почвенного покрова (растеплению грунтов, вторичному заболачиваю). Механические нарушения

почв в зоне развития многолетней мерзлоты резко активизируют термоэрозионные процессы, что приводит к нарушению устойчивости строений.

При производстве строительных работ на объектах морского порта на почвенно-растительный покров и подстилающие отложения будет оказано непосредственное механическое воздействие. В результате проведения основных земляных работ произойдет нарушение сплошности поверхностного слоя и нормального сложения почв, запечатывание почв под зданиями и сооружениями, сокращение площадей естественных почв и формирование специфических техногенных почв. Кроме того, почвы будут уплотняться в результате движения транспортных средств и механизмов. При разворотах большинства строительных и дорожных машин, в особенности гусеничного типа, возникает бульдозерный эффект, сдирающий верхний слой почвы, что оказывает значительно больший вред почвенному покрову, чем просто уплотнение. Кроме того, гусеницы строительных машин, разрывая дернину, обеспечивают протаивание многолетнемерзлого слоя, развитие эрозии и термокарста.

В период эксплуатации объекта источниками воздействия на почвенный покров могут служить: случайные аварийные проливы ГСМ; образующиеся отходы; изменение условий поверхностного и внутрипочвенного стока, которое может вызывать подтопление территории. Прямые проливы на поверхность почвы горюче-смазочных материалов будут практически исключены в условиях формирования водонепроницаемых дорожных и площадочных покрытий. Однако, на почвы территорий, прилегающих к создаваемым объектам, будет оказано опосредованное воздействие в виде производственных технологических выбросов, компоненты которых могут способствовать выщелачиванию основных катионов и выносу их за пределы почвенного профиля. При увеличении кислотности почв и при снижении ее буферности происходит перевод многих металлов в подвижную форму. Потенциально воздействие на почвенный покров в период эксплуатации может выражаться захлаплением поверхности бытовым мусором, что снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв. В условиях строгого соблюдения всех норм и правил временного накопления образующихся отходов, захлапление поверхности будет практически исключено.

Мероприятия по охране земельных ресурсов и почвенного покрова

Период строительства: максимальное сокращение размеров строительных площадок для производства строительно-монтажных работ; проведение работ в границах отведенной территории; сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в гидроизолированные накопители (туалетные кабины) с последующим вывозом специализированными лицензированными организациями; устройство специальной бетонированной площадки с установкой закрытых металлических контейнеров для сбора и накопления отходов и их своевременный вывоз; выполнение мероприятий, исключающих попадание ГСМ на рельеф при заправке на рабочем месте строительных машин и механизмов. После завершения строительства на территории предусматривается: уборка строительного мусора; выполнение работ по благоустройству территории.

Период эксплуатации: устройство сети дождевой канализации для сбора и отведения поверхностных сточных вод на очистные сооружения; выполнение комплекса инженерных мероприятий, устройство водонепроницаемых покрытий на технологических площадках, проездах и стоянках для машин; устройство обвалования технологических площадок, на которых возможны проливы и утечки ЗВ; организация на объекте системы обращения с опасными отходами в соответствии с санитарными и экологическими требованиями; своевременный вывоз образующихся отходов спецтранспортом на специализированное предприятие.

Оценка воздействия на растительность и животный мир

Оценка воздействия и охрана наземной биоты

На ***период строительства*** основное воздействие на биоту ожидается на участке строительства административной зоны (5,2 га), в прибрежной полосе в районе создания ИЗУ 1,2 и временного проезда (около 5 га). Таким образом, прямое воздействие ожидается на площади около 10,2 га, косвенное – 77,5 га.

На участке проектирования в процессе инженерно-экологических изысканий не зафиксировано произрастание/постоянное пребывание объектов растительного и животного мира, занесенных в Красные книги Российской Федерации и ЯНАО. В береговой зоне участка проектирования отсутствуют места залежек ластоногих млекопитающих. Китообразные в Обской губе насчитывают 1-2 вида, их присутствие в районе проектирования носит характер заходов. Вместе с тем, не исключено появление в районе работ транзитных особей охраняемого объекта – белого медведя.

Границы воздействия на растительный покров при выполнении земляных и строительно-монтажных работ определяются границами участка строительства.

Основными видами негативного воздействия на растительные сообщества в границах отведенного земельного участка являются: уничтожение или повреждение растительности при выполнении земляных работ (отсыпка грунта) и при работе строительных машин и механизмов – прямое воздействие; изменение условий произрастания растений (создание новых орографических, литологических и гидрологических условий на строительной площадке, возможное засорение территории строительным и бытовым мусором, возможное локальное загрязнение грунтов веществами, ухудшающими их биологические и химические свойства: маслами, топливом и др.) – косвенное воздействие.

Кроме того, в период проведения строительных работ возможен занос (на конструкциях, материалах) чуждых местной флоре видов, которые могут распространяться как на новых местообитаниях, так и внедряться в аборигенные сообщества.

На фитоценозы, прилегающие к участку строительства, будет также оказано косвенное воздействие, обусловленное производством строительных работ, интенсивность которого снизится с их прекращением. Необходимо отметить, что коренные сообщества тундры имеют низкий восстановительный потенциал. Замедляет процесс восстановления коренных сообществ и то, что

повреждения затрагивают не только почвенно-растительный покров: нарушается стабильность субстрата, его химические свойства, гидрологический и температурный режим. Таким образом, восстановление тундр идет через травянистые группировки, относительно быстро формирующиеся на техногенных субстратах. В целом техногенные нарушения приводят к отравнению, преобладанию довольно простых травянистых группировок с доминированием злаков и осок вместо сложных по составу и структуре тундровых фитоценозов, основу которых составляют мхи и лишайники.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения строительных работ, последствия прямого воздействия которых на животный мир могут быть следующими: сокращение площадей кормовых биотопов, уменьшение уровня их ремизности для аборигенных видов животных; сокращение плотности населения объектов животного мира на прилегающих территориях; уменьшение успеха размножения за счет смещения сроков размножения, изменения бюджета времени, усиление деятельности хищников, а также вследствие нарушения суточного ритма, режима питания и отдыха.

Последствия косвенного воздействия могут быть выражены в: нарушении трофических связей; изменении фаунистического состава и структуры населения животных; образовании сообществ животных с господством экологически пластичных видов.

Основными источниками воздействия на морских млекопитающих (в том числе занесенных в Красные книги Российской Федерации и ЯНАО) и птиц в период проведения работ являются: столкновение с судами, физическое присутствие морских судов, наличие в воде якорь-цепей, тросов; воздействие шума, вызванное передвижением судов.

При строительстве объекта акустическое воздействие является достаточно значимым воздействием на животный мир. Уровни шума создают неблагоприятные условия для обитания и выведение потомства диких животных, особенно птиц. В таких условиях некоторые виды животных будут вынуждены покидать привычные места обитания.

Для птиц и наземных млекопитающих период строительства, как правило, повсеместно сопровождается снижением численности и видового богатства. Основными причинами этого являются фактор беспокойства и повышенная промысловая нагрузка в связи с возросшей доступностью территории. Воздействие техногенных шумов искажает поведение птиц, в частности, нарушает их коммуникативные акустические сигналы. При этом действие техногенных шумов на орнитофауну существенно превышает действие шумов природного происхождения сопоставимого уровня.

Следует отметить, что используемые под строительство территории отличаются невысокой численностью наземных млекопитающих. Кроме того, фауна мышевидных грызунов испытывает естественные (природные) колебания численности, которые могут быть значительно сильнее колебаний численности вследствие техногенного воздействия.

Для морских млекопитающих основными факторами негативного техногенного воздействия при строительстве окажутся беспокойство (прежде

всего – акустическое воздействие) и временное замутнение и загрязнение прибрежных вод при проведении гидротехнических работ на акватории.

В период строительства подходного канала и акватории порта потенциально возможны следующие виды воздействия на морских млекопитающих: направленное уничтожение животных человеком, охотничье и другое изъятие животных; гибель животных в результате столкновений с техногенными объектами (судами, дноуглубительной техникой); загрязнение среды обитания (аварийные разливы нефтепродуктов); замутнение акватории и, как следствие, снижение продуктивности кормовой базы; трансформация и разрушение местообитаний (биотопов), необходимых для размножения и обеспечения жизненных циклов животных; увеличение фактора беспокойства от присутствия людей и шума от работы строительной техники.

Фрагментация области распространения морских млекопитающих не прогнозируется, поскольку воздействие может быть охарактеризовано как временное в период строительства объекта и периодическое (проход судов по каналам) в период эксплуатации канала.

Таким образом, негативное воздействие на морских млекопитающих будет проявляться в изменении условий существования, в первую очередь за счет увеличения фактора беспокойства и замутнения акватории, остальные перечисленные факторы воздействия минимизируются благодаря принятым проектным решениям и выполнению комплекса природоохранных мероприятий.

Уровни шума создают неблагоприятные условия для обитания и выведения потомства морскими млекопитающими. В таких условиях популяционные плотности некоторых видов животных будут перераспределяться в пространстве. В некоторых случаях регулярного воздействия животные адаптируются к воздействиям и не выказывают беспокойства. В случае движущегося судна можно выделить три характерных вида высокоинтенсивных шумов: работающие судовые механизмы, основные и вспомогательные; гребной винт; гидродинамические шумы турбулентного происхождения; кавитационный шум, обусловленный разрывами сплошности воды, как правило, на кромках лопастей гребного винта; шумы, генерируемые носовым и кормовым бурунами. Коммерческий флот является источником низкочастотных звуков (5-500 Гц). Главными источниками высокочастотных и ультразвуковых сигналов являются сонары и гидролокаторы, их излучение характеризуется высокой мощностью, и вблизи источника представляет угрозу для любого организма. Особенно опасны звуки высокочастотных и ультразвуковых диапазонов для китообразных, которые используют эхолокацию. При соблюдении природоохранных норм, проектных решений и кратковременности воздействия в период строительства, существенного снижения видового разнообразия и численности морских млекопитающих в результате проведения работ по строительству объектов порта не ожидается.

Намечаемая хозяйственная деятельность при исключении сверхнормативного (в том числе механического) загрязнения не окажет существенного влияния на орнитофауну акватории. Некоторое сокращение численности возможно только для относительно многочисленных для рассматриваемого участка видов, которые не смогут полностью

перераспределиться по прилегающим участкам Обской губы. Воздействие на орнитофауну (в том числе редкие виды) будет создаваться следующими производственными процессами: физическим присутствием плавсредств на акватории (фактор беспокойства) и строительной техники на территории; навигационным и производственным освещением судов.

Физическое присутствие строительной техники, судна на акватории, низкочастотный шум, который возникает при движении транспорта, в процессе работы судовых механизмов, освещение судна в темное время суток - все эти факторы являются источником беспокойства для птиц. Фактор беспокойства может вызвать изменения в поведении птиц и привести к перемещению на другие, более спокойные участки. Перемещения птиц на акватории и территории не имеют четкой пространственно-временной структуры и связаны с годовыми особенностями климата и перемещениями основных кормовых объектов (рыбы или планктона). Таким образом, даже если проведение строительных работ приведет к перемещению части птиц на более спокойные участки морей, размах этих перемещений не будет превышать размах естественных кормовых кочевков.

На период эксплуатации площадь прямого воздействия на растительный покров составляет 5,2 га (площадь размещения административной зоны), площадь косвенного воздействия – 82,5 га. Численности млекопитающих и птиц по окончании строительства сначала стабилизируется, а затем произойдет даже некоторое увеличение видового богатства за счет синантропных видов и появления новых антропогенных местообитаний, которые могут использоваться рядом видов с высокой степенью экологической пластичности.

Мероприятия по охране растительности и животного мира

Период строительства: проведение всех строительных и вспомогательных работ строго в границах территории, отведенной под строительство; проезд строительной и транспортной техники только по специально оборудованным автоподъездам; применение глушителей для двигателей строительных и дорожных машин; исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на почвенный покров; сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры с целью предотвращения захламления мусором; четкое соблюдение режимов и условий накопления, графиков вывоза отходов; локализация мест хранения ГСМ с обязательным устройством изоляционного основания; техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах; организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения ГСМ; строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ; исключение наличия и использования охотничьего огнестрельного оружия персоналом, ведущим строительство; проведение мониторинга состояния растительного и животного мира прилегающих экосистем; выполнение биотехнических мероприятий, направленных на сохранение численности объектов животного мира.

Для сохранения численности объектов животного мира в периоды строительства и эксплуатации предусматриваются устройство солонцов (минеральная подкормка), а также подкормка птиц и млекопитающих в

холодный период года. Для подкормки птиц и зверей на этапе строительства объекта обустраиваются 1 солонец и 1 кормушка для оленей; 10 кормушек для птиц. На этапе эксплуатации будут использоваться эти же места подкормки. Длительность периода подкормки для ЯНАО составляет 150 дней. Подкормку птиц и зверей предусматривается осуществлять ежегодно в течение всего периода строительства и всего периода эксплуатации.

Период эксплуатации: осуществление промышленных и хозяйственных процессов на производственных площадках, имеющих специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок диких животных; соблюдение границ землеотвода; движение автотранспорта и спецтехники строго в пределах отвода предприятия; строгое соблюдение регламента на перемещение сухопутного и морского транспорта; сбор образующихся при эксплуатации отходов в специальные контейнеры с последующим своевременным вывозом; сбор сточных вод с последующей очисткой на очистных сооружениях до ПДК_{р/з} с целью предотвращения загрязнения среды обитания объектов растительного и животного мира; поддержание в рабочем состоянии всех инженерных сооружений во избежание подтопления и заболачивания прилегающих территорий; соблюдение комплекса противопожарных мероприятий; ограничение использования источников яркого света и открытого пламени в ночное время для предотвращения массовой гибели птиц, особенно в период массовых миграций весной и осенью; запрет на беспривязное содержание собак и завоз кошек для исключения воздействия на местную фауну; проведение мониторинга состояния растительного и животного мира прилегающих экосистем.

Риск столкновения судов с морскими млекопитающими планируется снизить при соблюдении следующих мер: контроль маршрута передвижения судов; ограничение скорости движения судов; использование наблюдателей за морскими млекопитающими и птицами. Для судов, занятых в морских работах, выделяются соответствующие коридоры. Все суда обязаны держаться указанных коридоров, за исключением случаев, когда это необходимо из соображений безопасности, по иным неотложным причинам и по специальному разрешению. Вводятся ограничения скорости судов.

В случае разливов нефтепродуктов на акватории предусмотрено: отпугивание для удаления птиц и млекопитающих из зон, загрязненных нефтепродуктом; сбор птиц, запачканных нефтепродуктом, и их обработка в полевых условиях; транспортировка загрязненных нефтепродуктом птиц для размещения в стационарных условиях.

Оценка воздействия и охрана водных биоресурсов

На период строительства источниками негативного воздействия на гидробионтов являются: строительство гидротехнических сооружений, дноуглубление акватории порта и дампинг грунта. Основными факторами негативного воздействия на водные биоресурсы в районе проведения работ являются: временное и постоянное нарушение биопродукционного воспроизводственного потенциала Обской губы при строительстве; распространение зон повышенной мутности и отложения взвешенных веществ на дно в результате проведения дноуглубительных работ и дампинга грунта на

акватории Обской губы: в районе производства работ в шлейфе взвеси при определенных ее концентрациях и времени существования частично/полностью погибают или снижают свою продуктивность планктонные кормовые организмы (воздействие локальное, временное до восстановления продуктивности планктонных сообществ); отложение на дно Обской губы взвешенных веществ при определенной мощности осадконакопления приводит к гибели бентосных кормовых организмов (воздействие локальное, временное до восстановления продуктивности бентосных сообществ); временное и постоянное нарушение дна Обской губы при проведении дноуглубительных работ и строительстве гидросооружений; гибель организмов зоопланктона в водозаборе СКЛ; временное и постоянное нарушение поверхностного стока в водоохранной зоне водного объекта пределах земельных отводов (без нарушения поверхностных водных объектов суши).

При проведении дноуглубительных работ и дампинге грунта меняется конфигурация дна и состав донных грунтов водного объекта, разрушаются биотопы зообентоса.

Производство гидромеханизированных работ на водных объектах приводит к образованию зоны (шлейфа) повышенной мутности (зона выноса взвеси). В шлейфе повышенной мутности создаются неблагоприятные условия для жизни рыб, нарушаются нормальные условия жизни для организмов, составляющих кормовую базу рыб (зоопланктон и зообентос). Различают прямое и косвенное воздействие взвесей на водные организмы. Прямое воздействие проявляется в гибели организмов планктона и бентоса, засорении фильтрационных аппаратов гидробионтов, нарушении цикличности размножения, гибели яиц и личинок, изменении видового состава, снижении численности и биомассы планктона. Изменение характера дна вызывает изменения в видовом составе донных организмов. Косвенное воздействие на водные организмы может быть вызвано вторичным загрязнением водной среды в случае накопления в донных отложениях токсичных веществ. Под воздействием взвешенных частиц происходит осаждение планктонных форм, что приводит к количественному изменению в составе планктона. Частицы взвеси разбивают крупные клетки и колонии фитопланктона, вызывая их гибель, ухудшают условия для фотосинтетической деятельности и в целом своей концентрацией в воде определяют степень развития фитопланктона. Повышенная концентрация взвешенных веществ в районе проведения строительных работ оказывает существенное влияние на зоопланктон. При расчете ущерба водным биоресурсам пороговые величины воздействия взвеси на зоопланктон приняты в виде 100%-й потери кормовых организмов зоопланктона при концентрациях выше 20 мг/л.

В период эксплуатации для функционирования СКЛ предусмотрен забор морской воды из Обской губы, её нагрев до 40°C и сброс в акваторию с целью иницирования процесса искусственного плавления льда. Работа СКЛ предусмотрена с декабря по июнь. Применяются водозаборные сооружения с затопленными водозаборными оголовками щелевого типа, соответствующие требованиям по рыбозащите в части размера отверстий (ширина щели до 2 мм) и скорости потока в щелевых отверстиях (0,1 м/с). Решение по оборудованию

водозабора СКЛ рыбозащитным устройством принимается по результатам ихтиологических наблюдений в районе водозабора по результатам ПЭКиМ.

Ближайший к объекту проектирования рыбопромысловый участок находится на расстоянии более 140 км.

Намечаемая деятельность согласована Федеральным агентством по рыболовству (заключение от 23.09.2019 № 8723-МИ/У02) при выполнении следующих условий: проведения запланированных природоохранных мероприятий; разработки комплексной программы выполнения компенсационных мероприятий в рамках проекта и ее согласования с Росрыболовством до 31 декабря 2019 г.

Определение наносимого вреда водным биоресурсам выполнено ООО «Экоскай» в соответствии с положениями Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам, утвержденной приказом Росрыболовства от 25.11.2011 № 1166. Потери водных биоресурсов обусловлены: временными и постоянными нарушениями биопродукционного потенциал Обской губы при проведении дноуглубительных работ и строительстве гидросооружений; распространением зон повышенной мутности и отложением взвешенных веществ на дно в результате проведения дноуглубительных работ, дампинга грунта на акватории Обской губы и строительства гидротехнических сооружений; водозабором из Обской губы; временным нарушениям поверхностного стока в ВОЗ водного объекта в пределах земельных отводов (без нарушения устьевых участков ручьев и озер).

Расчет параметров зон распространения взвеси грунта, объемов загрязненной воды, а также толщины и площадей отложений грунта на дно в результате производства работ выполнены с использованием сертифицированной математической модели МПРВ «Rostov».

Согласно выполненным расчетам реализация проектных решений повлечет за собой потери водных биоресурсов в размере 797175,228 кг. В качестве мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов планируется искусственное воспроизводство с последующим выпуском в водные объекты Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна молоди муксуна, сибирского осетра навеской не менее 0,5 г и молоди чира навеской не менее 10 г. Росрыболовство считает целесообразным возмещение ущерба за счет воспроизводства и выпуска осетра сибирского в водные объекты Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна. Вместе с тем, учитывая значительный объем вреда в натуральном выражении, Росрыболовство считает необходимым разработать комплексную программу проведения компенсационных мероприятий.

Экспертная комиссия отмечает, что в составе представленной проектной документации комплексная программа планируемых компенсационных мероприятий в отношении водных биоресурсов не рассмотрена.

Мероприятия по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания

Этап строительства: строгое соблюдение технологии и сроков строительства; проведение работ строго в границах отведенной территории;

водоснабжение площадки привозной водой; сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в герметичные емкости с последующим вывозом специализированной организацией; запрет мойки машин и механизмов на площадке; устройство специальной бетонированной площадки с установкой закрытых металлических контейнеров для сбора и накопления отходов и их своевременный вывоз; обеспечение водой технических плавсредств с использованием судов-бункеровщиков лицензированной организации; сбор хозяйственно-бытовых и льяльных вод с судов с использованием судов-борщиков лицензированной организации; применение технически исправной строительной техники на береговой территории и технически исправных плавсредств на акватории; выполнение мероприятий, исключающих попадание ГСМ в водные объекты при заправке на рабочем месте строительных машин и механизмов; техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах; техническое обслуживание технических плавсредств в порту приписки; движение строительной и другой техники по существующим и проектируемым проездам; соблюдение режима хозяйственной деятельности, установленного в пределах ВОЗ водных объектов.

Этап эксплуатации: организация сбора и транспортировки по сетям канализации расчетных расходов бытовых, производственных и дождевых сточных вод; обработка на очистных сооружениях сточных вод до уровня, допустимого к использованию в водооборотных системах (производственные стоки) или сбросу в акваторию Обской губы (дождевые стоки), с соблюдением рыбохозяйственных нормативов ПДК; контроль и поддержание в рабочем состоянии насосного и очистного оборудования для предотвращения несанкционированных сбросов сточных вод; проведение регулярного гидрохимического и санитарно-бактериологического контроля сбрасываемых стоков; организация уборки территории, регулярного вывоза образующихся отходов, осадков сточных вод после их обезвоживания в места утилизации, обработки и захоронения; соблюдение мер производственной и технологической безопасности для предупреждения возникновения аварийных ситуаций, способных нанести ущерб работающему персоналу и природной среде; соблюдение требуемого режима ведения хозяйственной деятельности в ВОЗ и санитарной зоне территории и акватории порта.

Предусмотрен мониторинг водных биоресурсов, в т.ч. в районе дампинга грунта.

Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Объект проектирования размещается за пределами ООПТ федерального, регионального и местного значения, что подтверждено письмами Минприроды России от 29.06.2018 №12-47/17255, Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО от 21.09.2017 №1701-17/20902-1 и Администрации Тазовского района от 18.09.2017 №4860.

Ближайшими к участку проектирования действующими и перспективными ООПТ являются: федерального значения – государственный природный

заповедник «Гыданский» (около 110 км); регионального значения – государственный природный заказник «Ямальский» (около 140 км). ООПТ местного значения в ЯНАО в настоящее время отсутствуют. На расстоянии не менее 50 км от участка проектирования находится проектируемая ООПТ – особо охраняемый природный ландшафт «Юрибейский».

Отсутствие на участке и в радиусе 1000 м от него ключевых орнитологических территорий (КОТр) подтверждено письмом ООО «Союз охраны птиц России» от 21.05.2018 №EZ 2018-24. Ближайшая КОТр расположена в долине р. Юрибей на расстоянии около 160 км.

Отсутствие на участке водно-болотных угодий международного значения (ВБУ) подтверждено письмом Минприроды России от 04.04.2018 №12-47/9122. Ближайшие ВБУ находятся на островах в составе государственного природного заповедника «Гыданский» (более 100 км).

С учетом расстояния до ООПТ всех трех уровней, ВБУ и КОТр негативное воздействие на особо охраняемые и ценные природные комплексы и объекты не прогнозируется.

Обращение с отходами производства и потребления

Общее количество образующихся отходов при строительстве Терминала: за период строительства ОИ – 997460,27 т, в т.ч.: I класса опасности – 0,46 т; III класса опасности – 4,76 т; IV класса опасности. – 9113,32 т; V класса опасности – 988341,73 т;

Общее количество образующихся отходов при эксплуатации Терминала: во время эксплуатации ОИ – 8523,88 т/год т, в т.ч.: I класса опасности – 0,01 т; II класса опасности – 0,07 т; III класса опасности – 0,08 т; IV класса опасности. – 8523,71 т; V класса опасности – 0,01 т;

Отходы, образующиеся при строительстве и эксплуатации Терминала, классифицированы в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242.

Сбор, накопление и обращение с отходами

Отходы, образующиеся при строительстве и эксплуатации Терминала, планируется собирать отдельно (селективный сбор) по их видам, классам опасности и другим признакам с тем, чтобы обеспечить их повторное использование в качестве вторичного сырья, обработку и последующее размещение.

Места временного накопления (далее по тексту – МВН) отходов, при строительстве и эксплуатации объекта, подъезды к ним должны быть оборудованы дорожными плитами, чтобы исключить загрязнение и повреждение

растительного слоя. Транспортировка отходов должна осуществляться специально оборудованными транспортными средствами.

Период строительства.

Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства хранятся в заводской упаковке в герметичном металлическом контейнере, который устанавливается на специально оборудованной площадке с усовершенствованным покрытием, отдельно от производственных и бытовых помещений. Вывоз – по мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11,0 мес.).

Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более) хранятся в закрытых металлических контейнерах, установленных на специально оборудованных площадках. Вывоз – по мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11,0 мес.).

Воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов 15% и более хранятся в резервуарах-накопителях. Вывоз – по мере формирования транспортной партии.

Отходы битума нефтяного, отходы металлической дроби с примесью шлаковой корки, спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная, обувь комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная, тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами, отходы базальтового волокна и материалов на его основе, тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%), средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства, отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме, обрезь и лом гипсокартонных листов, инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%), обрезки и обрывки тканей из полиэфирного волокна, лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные, отходы изолированных проводов и кабелей, отходы цемента в кусковой форме, лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме, лом черепицы, керамики незагрязненный, остатки и огарки стальных сварочных электродов хранятся в закрытых металлических контейнерах, установленных на специально оборудованных площадках. Вывоз – по мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11,0 мес.).

Отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные хранятся навалом на специально оборудованных площадках с твердым покрытием. Вывоз – по мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11,0 мес.).

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров хранятся в металлических контейнерах с крышками. Вывоз – ежедневно.

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) хранятся в металлическом ящике с крышкой, установленном на удалении. Вывоз – раз в 2 недели.

Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары), лом и отходы изделий из полистирола незагрязненные, отходы пленки полиакрилатов и изделий из нее незагрязненные, лом и отходы изделий из поликарбонатов незагрязненные хранятся навалом на специально оборудованных площадках с твердым покрытием. Вывоз – по мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11,0 мес.).

Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами хранится на временном отвале грунта. Вывоз – по мере формирования транспортной партии.

Передача всех образующихся отходов с 2020 года предусмотрена на полигон ТБО, ПО и СО, организация которого планируется в составе объектов Обустройства Салмановского (Утреннего) НГКМ, до ввода его в эксплуатацию отходы будут передаваться специализированным организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности.

Для снижения нагрузки на окружающую среду в период строительства объекта предусмотрены следующие *мероприятия*: строгое соблюдение технологии и сроков строительства; разработка разрешительной документации в соответствии с требованиями природоохранного законодательства в области обращения с отходами; заключение договоров с лицензированными организациями, оказывающими услуги в области обращения с отходами; учет и контроль условий временного накопления образующихся отходов с соблюдением всех требований природоохранного законодательства Российской Федерации; назначение до начала работ лица, ответственного за обращение с отходами, имеющего профессиональную подготовку, подтвержденную свидетельствами (сертификатами) на право работы с отходами; вывоз отходов по мере формирования транспортной партии с учетом периодичности вывоза не реже 1 раза в 11,0 месяцев.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами, образующимися при проведении работ на акватории, предусмотрены следующие *мероприятия*: временное накопление отходов до объемов, рекомендуемых и разрешенных на борту судна, согласно «Свидетельству о предотвращении загрязнения с судов», утверждаемому Российским морским Регистром на каждый тип судна; изолирование мест временного накопления отходов от бытовых и общественных помещений на судне; заключение договоров с лицензированными специализированными организациями (суда-сборщики) для сбора, снятия подсланевых вод и других видов отходов, образующихся на судах; назначение до начала работ лица, ответственного за обращение с отходами, имеющего профессиональную подготовку, подтвержденную свидетельствами (сертификатами) на право

работы с отходами; учет всех образующихся на судне опасных отходов, ведение бортового журнала операций с отходами, образующихся при проведении работ.

Для временного накопления отходов на каждом судне предусматриваются специально отведенные места, организованные в соответствии с санитарными нормами и требованиями экологической безопасности при эксплуатации судов, предусмотренными природоохранным законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами.

В соответствии с требованиями российских и международных нормативных документов все суда, задействованные при производстве работ, обеспечены оборудованием и устройствами по предотвращению загрязнения мусором, имеют Свидетельства установленного образца и проходят регулярные освидетельствования.

Отходы, образующиеся на судах в период производства работ, могут быть переданы в ближайших подразделениях ФГУП «Росморпорт» Северного бассейна (Архангельский и Мурманский филиалы, оказывающие услуги судам на подходах и непосредственно в акваториях морских портов по обеспечению сбора и обработки с судов балластных вод, утилизации мусора, пищевых отходов, сбора и очистки судовых льяльных вод).

Период эксплуатации.

После ввода объекта в эксплуатацию разрабатывается вся необходимая разрешительная документация в области обращения с отходами, предусмотренная требованиями природоохранного законодательства.

На территории Терминала планируется организация площадки контейнеров для временного накопления образующихся отходов.

Учитывая специфику расположения объекта, согласно РД 31.06.01-79 «Инструкция по сбору, удалению и обезвреживанию мусора морских портов» для временного накопления отходов, образующихся при эксплуатации береговых объектов, будут предусмотрены контейнеры с плотно закрывающимися крышками.

Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом хранятся на стеллаже в недоступном специально отведенном месте в закрытом помещении. Вывоз – по мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11,0 мес.).

Отходы минеральных масел моторных, отходы минеральных масел трансмиссионных хранятся селективно в металлических емкостях объемом 20 л, установленных на металлических поддонах, исключающих случайный пролив нефтепродуктов, на удаленном расстоянии от места производства работ по обслуживанию. Вывоз – по мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11,0 мес.).

Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные, спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная, обувь комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная, системные блоки компьютера, утратившие потребительские свойства, принтеры, сканеры, multifunctional устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства, картриджи

печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные, клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства, мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие, потребительские свойства, средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства, смет с территории предприятия малоопасный, фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные хранятся в закрытых металлических контейнерах, установленных на специально оборудованных площадках. Вывоз – по мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11,0 мес.).

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), отходы от уборки причальных сооружений и прочих береговых объектов порта хранятся в металлических контейнерах с крышками. Вывоз – ежедневно.

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) хранятся в металлическом ящике с крышкой, установленном на удалении. Вывоз – раз в 2 недели.

Шины пневматические автомобильные отработанные хранятся в штабелях. Вывоз – по мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11,0 мес.).

Детали автомобильные преимущественно из алюминия и олова в смеси, утратившие потребительские свойства хранятся навалом на огороженной площадке в специально отведенном месте на твердом покрытии навалом или в контейнере. Вывоз – по мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11,0 мес.).

Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства хранятся в герметичном металлическом контейнере. Вывоз – по мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11,0 мес.).

Ближайшие к месту работ лицензированные организации, оказывающие услуги по обращению с отходами:

ООО НПП «Союзгазтехнология» (Лицензия – № (89)-2833-СТОУБ от 30.01.2017); ООО «Спецавтохозяйство по уборке в городе» (Лицензия 29-00062 от 08.12.2015); ООО «ВИС Север» (Лицензия №(89)-6689-CP от 15.11.18); ООО «Вторресурс» (Лицензия – № (89)-00137 от 26.04.2016); ООО «Ямальская металлургическая компания» (Лицензия – № ЛМ 000025 от 28.06.2013).

Ближайшие подразделения ФГУП «Росморпорт» Северного бассейна, а также перечень лицензированных организаций, которым могут быть переданы образующиеся отходы, через агентствующие организации в портах: Морской порт Сабетта (ООО НПП «Союзгазтехнология» (лицензия – 89 № 00140 от 13.05.2016); Морской порт Архангельск (ОАО «Мортехсервис» (лицензия № 29-00086 от 29.04.2016); Морской порт Мурманск (ООО «ОРКО-инвест» (лицензия № 51-0045 от 15.06.2016).

Отходы, образующиеся при эксплуатации объектов рассматриваемого Терминала, предполагается передавать на полигон ТБО, ПО и СО, организация которого планируется в составе объектов Обустройства Салмановского

(Утреннего) НГКМ, после ввода его в эксплуатацию (январь 2020 г.) и/или специализированным организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по обращению с отходами I-IV классов опасности.

Для снижения негативного воздействия образующихся отходов на состояние окружающей среды, предусмотрены следующие *мероприятия*: учет нормативного количества отходов, образующихся при эксплуатации объектов Терминала; обеспечение временного накопления отходов в специально оборудованных местах и емкостях в соответствии с их физическими и химическими свойствами и классом опасности; контроль сбора, условий временного накопления, транспортирования отходов, соблюдения экологической безопасности и техники безопасности при обращении с отходами; назначение приказом по предприятию лица, ответственного за обращение с отходами, имеющего профессиональную подготовку, подтвержденную свидетельствами (сертификатами) на право работы с отходами; передача отходов, подлежащих размещению, на объекты, внесенные в ГРОРО.

Сбор, временное накопление образующихся отходов при эксплуатации судов и передача их лицензированным организациям для обезвреживания и размещения осуществляется по принятой схеме обращения с отходами на каждом привлекаемом плавсредстве, утвержденной судовладельцем.

Оценка достаточности предусмотренных мероприятий по минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду

Перед началом строительства проектом предусмотрена проверка акватории на наличие взрывоопасных предметов. Обнаруженные взрывоопасные предметы при помощи специальных средств поднимают на плавсредство и транспортируют к месту уничтожения.

Проектными решениями предусмотрены общие меры по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений в соответствии с требованиями Федерального закона от 21.07.1997 № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений».

Пожарная безопасность на строительстве обеспечивается в соответствии с требованиями правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ.

Все плавсредства оснащены сигнальными огнями, флагами и средствами звуковой сигнализации в соответствии с «Правилами для предупреждения столкновения судов в море». Район производства работ оборудован знаками судоходной обстановки, видимыми в темное время суток. В работе дноуглубительного флота учитываются требования и рекомендации действующих нормативных документов. Дноуглубительные работы производятся только исправными судами, имеющими хорошее техническое

состояние и укомплектованную судовую команду. Все суда дноуглубительного флота, работающие на действующих судоходных путях, выставляют огни и знаки, предписанные правилом 27(b) МППСС-72.

В соответствии с требованием Приложения I к Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ 73/78) у судов, задействованных при проведении работ, есть действующий судовой план чрезвычайных мер по борьбе с загрязнением нефтью (Shipboard Oil Pollution Emergency Plan («SOPEP»). Компании, участвующие в работах, имеют действующие планы мероприятий по обеспечению безопасности плавания своих судов.

Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности, охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом.

Эксплуатация Комплексного объекта осуществляется в соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации портовых сооружений и акваторий.

На проектируемом объекте предусмотрены к использованию (перегрузке) следующие опасные вещества: дизельное топливо (далее по тексту – ДТ) арктическое; ДТ зимнее; метанол.

В период строительства возможны аварийные ситуации, связанные с разливом нефтепродуктов, как с техническими плавсредствами (при их возможном столкновении), так и с автозаправщиком.

Нефтепродукты (в незначительных количествах) будут находиться в топливных баках автомобилей и другой техники, которые могут использоваться на территории объекта, как при строительстве, так и при эксплуатации объекта.

Технологической схемой приема нефтепродуктов и метанола с танкеров предусматривается выполнение следующих основных технологических операций: выгрузка ДТ и метанола с транспортных судов на причал насосными агрегатами судна; перекачка ДТ либо метанола по технологическим трубопроводам до склада (рассматривается в рамках отдельного проекта) при помощи насосных агрегатов, расположенных в Технологической насосной станции. Доставка нефтепродуктов для собственных нужд на объект проектирования предусмотрена автозаправщиками (АТЗ 17).

Согласно представленным сведениям наибольшую опасность по объему содержащихся опасных веществ будут представлять аварии с разрывом технологических трубопроводов ДТ и метанола, протяженностью 510 м, а также разрушение цистерны автозаправщика.

Рассмотрены следующие сценарии

С1 – разрушение емкости автоцистерны при передвижении по дорогам проектируемого объекта → пролив ДТ объемом 17 м^3 на площади 300 м^2 → наличие источника зажигания достаточной мощности → пожар пролива. Частота полного разрушения составляет $5,0 \cdot 10^{-6} \text{ год}^{-1}$.

С2 – разрушение емкости автоцистерны на площадке слива ДТ → пролив ДТ объемом 17 м^3 на территории площадки слива площадью $40,5 \text{ м}^2$ ($9,0 \times 4,5 \text{ м}$) → наличие источника зажигания достаточной мощности → пожар пролива.

Частота возникновения разгерметизации с выбросом всего содержимого автоцистерны в стационарном положении составляет $5,5 \cdot 10^{-9}$ год⁻¹.

С3 – разрушение технологических трубопроводов ДТ, протяженностью 510 м → пролив ДТ на неограниченную поверхность → наличие источника зажигания достаточной мощности → пожар пролива.

С4 – разрушение технологических трубопроводов метанола, протяженностью 510 м → пролив метанола на неограниченную поверхность.

Расчеты рассеивания и карты рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе представлены по всем сценариям. Ближайшим населённым пунктом к району проведения работ является поселок Табидеяха, расположенный на расстоянии более 70 км к югу от участка проведения работ. Вахтовый посёлок Сабетта расположен на расстоянии более 60 км к северо-западу от участка проведения работ.

Воздействие прогнозируется локальное (с учетом расчетного объема и площади загрязнения), и не превысит времени ликвидации.

Воздействие на атмосферный воздух от разлива ДТ (С1, С2)

В соответствии с выполненными расчетами, значения максимальных приземных концентраций всех выбрасываемых ЗВ при разливе всего объема цистерны на территории на расчетной площадке не превышают значение 1ПДК, соответствующее для воздуха населенных мест (значения максимальных приземных концентраций (зона воздействия 1ПДК) от места проведения работ составляют: по сероводороду – 2368 м; по углеводородам C₁₂-C₁₉ – 2378 м).

Воздействие на атмосферный воздух при пожаре пролива ДТ (С1, С2)

В соответствии с выполненными расчетами при разливе всего объема цистерны на территории и при разливе всего объема цистерны на площадке заправки автотранспорта значения максимальных приземных концентраций всех выбрасываемых ЗВ на расчетной площадке не превышают значение 1ПДК, соответствующее для воздуха населенных мест.

Воздействие на атмосферный воздух от разлива ДТ (С3)

Транспортировка ДТ от зоны причала до границы проектирования предусматривается по технологическому трубопроводу DN200 протяженностью 510 м (площадь пролива составляет 6686,7 м²).

Значения максимальных приземных концентраций (зона воздействия 1ПДК) от места проведения работ составляют: по сероводороду – 5117,0 м; по углеводородам C₁₂-C₁₉ – 4624,0 м.

Воздействие на атмосферный воздух при пожаре пролива ДТ (С3)

Значения максимальных приземных концентраций (зона воздействия 1ПДК) от места проведения работ составляют: по диоксиду азота – 2762 м; по саже – 2240 м; по сероводороду – 3926 м; по сероводороду+формальдегид – 2949 м; по диоксиду серы +сероводород – 4021 м; по диоксиду серы + азота диоксид – 2235 м.

Воздействие на атмосферный воздух от разлива метанола (С4)

Транспортировка метанола предусматривается по технологическому трубопроводу DN200 (протяженность 510 м, площадь пролива составит 6686,7 м²).

Значения максимальных приземных концентраций (зона воздействия 1ПДК) от места проведения работ по метанолу составляет 20432 м.

Аварийные ситуации на период эксплуатации объекта (на акватории)

Основными источниками разливов являются грузовые операции при приеме топлива и при бункеровке судов, аварии танкеров в результате столкновения и посадки на мель. Наиболее вероятными причинами аварии танкера на подходе к причалам является столкновение и посадка на мель.

Исходя из оценки риска разливов нефтепродуктов, при эксплуатации танкеров наиболее вероятны следующие разливы нефтепродуктов: танкер «Ленанефть» – 806 м³; танкер «Варзуга» – 2145 м³; танкер перевозки СГК – 5400 м³.

Максимально расчетные объемы разливов нефтепродуктов при разгерметизации стендеров, используемых для перекачки ДТ и СГК: стендер ДТ – 9 м³; шлангующее устройство ДТ – 22,3 м³; стендер СГК – 267 м³.

Нефтепродукты хранятся в резервуарах с объёмами: СГК – 75 000 м³; некондиционный СГК – 10 000 м³; ДТ – 1360 м³; горячее масло – 1500 м³.

В соответствии с письмом ООО «Арктик СПГ 2» от 21.11.2018 № 3458-01 максимальный объем разлива от Завода СПГ и СГК на ОГТ принят равным 7000 м³ СГК.

Расчет произведен на максимальный расчетный объем.

Воздействие на атмосферный воздух от разлива нефтепродуктов

Площадь загрязнённой водной поверхности, указанная в проекте, составляет 2333333 м²

Значения максимальных приземных концентраций (зона воздействия 1ПДК) от места проведения работ составляют: по сероводороду – 100728 м; по углеводородам C₁₂-C₁₉ – 94380 м.

Воздействие прогнозируется локальное (с учетом расчетного объема и площади загрязнения), и не превысит времени ликвидации.

Воздействие на атмосферный воздух в случае пожара разлива нефтепродуктов по поверхности акватории

Значения максимальных приземных концентраций по веществам (1ПДК) от места проведения работ составляют: диоксид азота – 80844 м; оксид азота – 20102 м; синильная кислота – 22131 м; углерод (сажа) – 64916 м; диоксид серы – 21038 м; сероводород – 1036673 м; оксид углерода – 7104 м; формальдегид – 36661 м; этановая кислота – 32765 м; сероводород+формальдегид – 82934 м; диоксид серы+сероводород – 108776 м; диоксид серы+диоксид азота – 65034 м.

Воздействие прогнозируется локальное (с учетом расчетного объема и площади загрязнения), и не превысит времени ликвидации.

Аварийные ситуации на период строительства объекта (акватория)

Анализ вместимости топливных танков технических средств флота, задействованных при проведении работ на акватории при проведении дноуглубительных работ показывает, что максимальный расчетный объем разлива ДТ на акватории составит 765 м³ в случае их аварийного разрушения.

Воздействие на атмосферный воздух от разлива нефтепродуктов

Площадь загрязнённой водной поверхности, указанная в проекте, составляет 1902974 м².

Значения максимальных приземных концентраций (зона воздействия 1ПДК) от места проведения работ составляют: по сероводороду – 15522 м; по углеводородам C₁₂-C₁₉ – 12009 м. Воздействие прогнозируется локальное (с учетом расчетного объема и площади загрязнения), и не превысит времени ликвидации.

В соответствии с выполненными расчетами в случае пожара пролива ДТ при повреждении топливного бака, значения максимальных приземных концентраций по всем остальным ЗВ на расчетной площадке не превышают значение 1,0 ПДК, соответствующее для воздуха населенных мест.

Возможный характер негативных последствий разливов нефти и нефтепродуктов для окружающей среды

Разливы нефтепродуктов могут оказать негативное воздействие на особо охраняемые природные территории, прибрежную среду или природу побережья. В число средообразующих компонентов, наиболее всего подверженных воздействию разливов, входят водоплавающие птицы, которые могут непосредственно соприкоснуться с разлитым нефтепродуктом, разливающимся на поверхности воды или рассеивающимся в водной толще. Растительный слой морского дна в прибрежной полосе может подвергнуться воздействию разлитого нефтепродукта во время сильного волнения.

Благодаря быстрому прохождению нефтяного пятна и его рассеиванию в открытой воде, а также процессам испарения, фотохимического разложения и биологического разложения взвешенных частиц в донных осадках прибрежных зон скапливается мало нефтепродуктов (в открытой воде дна достигает лишь ничтожное количество нефтепродуктов). Единственное исключение составляют мелководья у берегов и полузакрытые заливы.

Влияние разливов нефтепродуктов на основные местные виды растений может продолжаться от нескольких недель до нескольких лет.

Влияние разливов нефтепродуктов на беспозвоночных может длиться от недели до нескольких месяцев.

Рыбы подвергаются воздействию разливов нефтепродуктов в воде при употреблении загрязненной пищи, а также при соприкосновении с нефтяным пятном во время движения икры. Гибель рыбы, исключая молодь, не происходит обычно при серьезных разливах нефтепродуктов.

Нефтепродукты могут оказывать внешнее влияние на птиц, внутреннее воздействие через пищеварительный тракт. Прямое влияние на птиц включает их внутреннее и наружное загрязнение, загрязнение гнезд с кладками и птенцами (без летального исхода) или загрязнения (отравления, переохлаждения, потери иммунитета) с летальным исходом (гибель птиц, птенцов, кладок). Учитывая, что на Терминале перегружаются светлые нефтепродукты, их воздействие будет выражаться в основном в раздражении органов дыхания, слизистых и отравлении, т.е. будет наблюдаться токсическое воздействие. С учетом этого, а также принимая во внимание, что открытая акватория используется птицами для добычи корма или для проведения сезонных миграций, опосредованное воздействие на птиц может быть связано путем угнетения кормовой базы, либо изменением мест отдыха на перелете. Птицы обладают достаточной мобильностью, чтобы своевременно покинуть район загрязнения.

Воздействия на морских млекопитающих при разливах нефтепродуктов включают непосредственное негативное воздействие вследствие их контакта с разлитым нефтепродуктом и вдыхания паров токсичных веществ, а также косвенное влияние через воздействие на их пищевые ресурсы. Залежки морских млекопитающих (тюлени – гренландский, морской заяц и кольчатая нерпа) в рассматриваемом районе в безледовый период практически отсутствуют.

Максимальное увеличение концентрации нефтепродуктов в донных отложениях может составить до 7,7 мг/кг сухого осадка, что существенно не скажется на изменении современного уровня накопления нефтепродуктов в донных отложениях.

В случае подхода нефтяного пятна к берегу будет причинен вред, прежде всего, водной биоте, обитающей в мелководной и урезовой зонах моря.

Мероприятия, направленные на уменьшение риска аварийных ситуаций

В целях поддержания риска на приемлемом уровне эксплуатирующей организации следует обеспечить жесткий контроль и строгое выполнение планируемых организационно-технических мероприятий: контроль со стороны должностных лиц за соблюдением обслуживающим персоналом требований нормативных документов и инструкций по эксплуатации; регулярное проведение осмотров и регламентных работ технологического оборудования, резервуаров, трубопроводов и арматуры; обучение персонала вопросам профессиональной деятельности и промышленной безопасности, организация его допуска к работе и своевременная аттестация; соблюдение требуемой периодичности и обеспечения необходимого качества диагностики и ремонта технологического оборудования; поддержание в постоянной готовности сил и средств проектируемого объекта к локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; проведение очередных и внеочередных инструктажей обслуживающего персонала взрывопожароопасных объектов; осуществление контроля состояния воздушной среды на рабочих местах и на границе санитарно-защитной зоны; поддержание на высоком уровне охраны проектируемого объекта с целью предотвращения несанкционированного допуска к опасным элементам производства посторонних лиц и недопущению террористических актов; осуществление операций по сливу нефтепродуктов на специальной площадке слива топлива с обортовкой; установка поддонов в местах возможных проливов нефтепродуктов при заправке автотранспорта и техники; поддержание в исправности технических средств и систем, позволяющих осуществить локализацию и ликвидацию разлива нефтепродуктов; выполнение бункеровочных операций осуществляется в соответствии с инструкциями по бункеровке судов топливом, содержащими, в том числе, требования к охране окружающей среды при проведении операций с нефтепродуктами; командами на судах будут производиться все действия по подготовке главной палубы к бункеровке судов топливом с тем, чтобы исключить его попадание за борт в случае разлива на поверхности палубы. Будет обеспечено плотное закрытие всех шпигатов с тем, чтобы предусмотреть герметичность палубы в случае разлива на ее поверхность нефтепродукта и не допустить попадание его в воду; при операциях по выдаче в приемные сооружения льяльных вод и нефтеостатков для предотвращения разлива нефтепродукта на палубу предусмотрен штатный

переносной поддон емкостью около 10 л; при обнаружении течи корпуса в районе топливных танков/цистерн в качестве первоочередных мер предусмотрены: перекачка топлива из поврежденного танка в пустые или частично заполненные судовые танки, либо выгрузка на берег или другое судно; частичная откачка топлива до тех пор, пока ее уровень не опустится ниже кромки повреждения корпуса; откачка топлива из танков, расположенных по одному борту с поврежденным танком с целью создания крена на противоположный борт с таким расчетом, чтобы поврежденная часть корпуса вышла из воды; перекрытие трубопроводов, связанных с поврежденным танком; устранение течи корпуса; при утечке нефтепродуктов принять все возможные меры для исключения возможности их попадания за борт.

Для предотвращения аварийных ситуаций, снижения тяжести и последствий, обеспечения безопасного ведения процесса и охраны труда в проекте предусмотрены соответствующие технические решения.

Для проведения работ по ликвидации разливов нефтепродуктов на акватории будут задействованы суда портофлота. Приведен расчет сил и средств со спецификацией оборудования ЛАРН для плана по предупреждению и ликвидации разливов нефтепродуктов.

Экспертная комиссия отмечает, что при условиях соблюдения правил техники безопасности и пожарной безопасности при проведении работ, а также соблюдении норм техобслуживания техники, вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала. В целом риск аварийных ситуаций является допустимым с учетом обеспечения обязательных мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций.

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов экосистемы, в том числе при авариях

Период строительства

Производственный экологический контроль

Производственный экологический контроль (далее по тексту – ПЭК) за соблюдением общих требований природоохранного законодательства Российской Федерации на строительной площадке проводится ежеквартально в период проведения строительных работ и включает в себя: получение для ознакомления документации, перечень которой уточняется до начала проверки, результатов анализов и иных материалов, необходимых для осуществления ПЭК; посещение участков строительства, строительных и технологических площадок, мест временного накопления отходов, вахтовых поселков, площадку организованной стоянки транспортных средств, рабочие проезды; проверку выполнения заключения государственной экологической экспертизы, выполнения предписаний по охране окружающей среды; проверку соблюдения технологии производства работ; проверку выполнения мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу; проверку выполнения мероприятий по уменьшению шума; проверку выполнения мероприятий по уменьшению загрязнения почвенного покрова; проверку ведения журналов движения отходов

и их размещения; проверку наличия договоров на транспортировку, размещение, обезвреживание, использование отходов, а также лицензий на выполнение работ; проверку выполнения мероприятий по охране поверхностных вод; использования питьевой воды на строительных площадках; проверку выполнения требований водного законодательства при работе в ВОЗ водных объектов.

Контроль в области охраны атмосферного воздуха – разработка природоохранной документации, предусмотренной законодательством Российской Федерации в области охраны атмосферного воздуха: проекта предельно допустимых выбросов (далее по тексту – ПДВ) ЗВ в атмосферный воздух; утверждение нормативов ПДВ ЗВ в атмосферный воздух; оформление разрешения на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.

Контроль в области охраны и использования водных объектов, в том числе – работ по дноуглублению, для оценки состояния и изменения параметров водной среды в зоне влияния. Основной комплекс экологических исследований связан с судовыми наблюдениями на акватории Обской губы. При осуществлении ПЭК за охраной водного объекта наблюдению подлежат: морская вода на участках строительных работ; возможное локальное загрязнение ВОЗ, водной среды отходами производства и потребления, накапливаемыми на строительных площадках, при несоблюдении правил их накопления.

Контроль в области обращения с отходами производства и потребления: регулярному инспекционному контролю подлежат процесс обращения с отходами, образующимися на строительной площадке, а также места временного накопления отходов.

Производственный экологический мониторинг

Производственный экологический мониторинг (далее по тексту – ПЭМ) загрязнения атмосферного воздуха запланирован в зоне влияния строящегося объекта. В связи с удаленностью проектируемого объекта от жилой зоны контроль планируется проводить на границе санитарно-защитной зоны (далее по тексту – СЗЗ) в северном, северо-восточном и восточном направлении в трех ближайших точках. Определен перечень контролируемых веществ: Азота диоксид (Азот (IV) оксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа), Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Углерод оксид, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен), Формальдегид, Керосин. Периодичность контроля – 1 раз в квартал.

Контроль выбросов от неорганизованных источников предусмотрен расчетными методами.

Контроль акустического воздействия

Пункты измерений уровней вредных физических воздействий (шума) запланированы в 3 пунктах на границе СЗЗ (в северном, северо-восточном, восточном направлениях).

Контроль загрязнения почвенного покрова

Оценка качества почвы/грунта территории строительства запланирована на 4 станциях контроля: 2 станции расположены на территории строительства ИЗУ, 1 станция – в районе работ у административной зоны и 1 фоновая станция – за пределами строительной площадки. Определен перечень контролируемых веществ: содержание тяжелых металлов (Pb, Cd, Zn, Ni, Cu, Hg) и мышьяка (As);

нефтяных углеводородов; бенз(а)пирена; рН. Периодичность контроля – 1 раз в год в бесснежный период.

Мониторинг опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений

Возможными источниками техногенного воздействия на геологическую среду и гидрологическую систему территории строительства являются процессы: термокарст; линейная эрозия; русловая эрозия; затопление и подтопление; заболачивание; ледовая экзарация; солифлюкция; морозное пучение, которые и подлежат мониторингу.

Мониторинг растительного и животного мира

Растительный покров – наблюдения предусмотрены методами рекогносцировочного обследования, геоботанического описания на маршрутах и на выделенных площадках. Периодичность наблюдений – 2 раза в год в бесснежный период. В районы контроля входят земельные участки и прилегающие территории, отведенные под строительство.

Животный мир – наблюдения предусмотрены в тех же биотопах, что и ботанические описания. Мониторинговые работы выполняются по профилям, заложенным в контрольных и фоновых условиях. Периодичность наблюдений – 3 раза в год с обязательным включением в наблюдения периода сезонной миграции птиц. В районы контроля входят земельные участки и прилегающие территории, отведенные под строительство общепортовых и навигационных сооружений. Контролируемыми параметрами являются: видовой состав, численность, плотность, степень уязвимости (наиболее актуально для редких и охраняемых видов). В период работ проводится поиск токовищ и гнезд птиц, нор, логовищ и убежищ млекопитающих, учеты позвоночных по следам их жизнедеятельности.

Также запланировано проведение мониторинга морских млекопитающих и орнитофауны посредством маршрутных наблюдений с борта судна и берега, а также организация стационарных постов наблюдений. Периодичность контроля: ежегодно в периоды осенней и весенней миграций, а также в период летней навигации (4 съемки за сезон).

Мониторинг состояния морской среды

ПЭК(М) состояния водного объекта – Обской губы Карского моря – включает наблюдения за качеством природных (морских) вод на участке акватории, отведенной под проведение дноуглубительных работ и гидротехнического строительства. В ходе каждой съёмки мониторинг природной (морской) вод осуществляется на 17 станциях контроля. Определен перечень наблюдаемых показателей: рН; растворенный кислород; БПК₅, ХПК; нефтепродукты; нитрит-ионы, нитрат-ионы, аммоний-ион, общий фосфор, общий азот; железо общее; тяжелые металлы (Cu, Zn, Ni, Mn, Pb, Cd, Hg); мышьяк (As); хлориды, сульфаты; взвешенные вещества; бенз(а)пирен; фенолы. Периодичность наблюдений: 1 раз до начала работ на объекте; ежеквартально в период проведения работ на объекте; 1 раз после завершения работ на Объекте.

Мониторинг донных отложений

Пункты наблюдений донных отложений совпадают с пунктами контроля за качеством природных (морских) вод. Определен перечень наблюдаемых

показателей: гранулометрический состав, потери при прокаливании, плотность скелета грунта; тяжелые металлы (Cu, Zn, Ni, Mn, Pb, Cd, Hg); мышьяк (As); нефть и нефтепродукты; бенз(а)пирен; оловоорганические соединения; галогенорганические, в том числе хлорорганические, включая полихлорированные бифенилы, полихлорированные терфенилы, дихлордифенил-трихлорэтан и его производные дихлордифенил-этилен и дихлордифенил-дихлорэтан; природные радионуклиды (^{226}Ra , ^{232}Th , ^{40}K); техногенные радионуклиды (^{90}Sr , ^{137}Cs). Периодичность наблюдений: 1 раз до начала работ на объекте; 1 раз после завершения работ на объекте.

Мониторинг водных биологических ресурсов

Контроль водных биологических ресурсов предусмотрен для оценки влияния строительных работ на состояние кормовой базы рыб. В ходе каждой съёмки мониторинг осуществляется на 17 станциях контроля, размещение которых совпадает с пунктами мониторинга качества природных (морских) вод. Определяемые параметры фитопланктона: видовой состав; общая численность и биомасса (кл./дм³ и мкг/м³); численность и биомасса основных систематических групп и видов. 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); индикаторные виды. Определяемые параметры зообентоса: видовой состав; общая численность и биомасса (экз./м² и г/м²); численность и биомасса основных систематических групп и видов (экз./м² и г/м²); индикаторные виды. Периодичность мониторинга: 2 раза в год в весенне-летне-осенний периоды.

Период эксплуатации

Производственный экологический контроль

Контроль источников выбросов ЗВ в атмосферный воздух

Представлен План-график контроля нормативов ПДВ от источников выбросов проектируемого объекта.

Контроль в области обращения с отходами производства и потребления

Регулярному инспекционному контролю подлежат: процесс обращения с отходами, образующимися на территории объекта, а также места временного накопления отходов. Определены контролируемые требования: наличие разработанной и согласованной документация в области обращения с отходами; наличие профессиональной подготовки лиц, допущенных к обращению с отходами I-IV класса опасности; наличие подтверждения отнесения отходов I-IV классов опасности к конкретному классу опасности; наличие паспортов отходов I-IV классов опасности; наличие проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение; наличие установленных лимитов на размещение отходов; наличие журнала ведения учета образования отходов; наличие у организации, принимающей опасные отходы, лицензии, при размещении отходов – подтверждение о включении объекта размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов; соблюдение условий транспортирования опасных отходов; выполнение контроля условий сбора и временного накопления опасных отходов; выполнение контроля периодичности вывоза опасных отходов; наличие оборудованного места временного накопления отходов противопожарным инвентарем; наличие отдельного накопления

отходов в соответствии с классами опасности и мерами безопасности при обращении с отходами; отсутствие захламления, загрязнения, засорения земельных участков, отведенных под размещение объекта и близлежащих территорий, опасными отходами.

Производственный экологический мониторинг

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха

Натурные замеры приземных концентраций предусмотрены в контрольных точках на границе ближайшей к объекту селитебной территории. В связи с удаленностью жилой зоны от границ проектируемого объекта пункты контроля качества атмосферного воздуха предусмотрены в 3 пунктах на границе СЗЗ (в северном, северо-восточном, восточном направлениях). Определен перечень контролируемых загрязняющих веществ: Азота диоксид (Азот (IV) оксид), Аммиак, Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа), Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Дигидросульфид (Сероводород), Углерод оксид, Метан, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен), Метанол (Метиловый спирт), Гидроксibenзол (Фенол), Формальдегид, Одорант СПМ, Керосин, Углеводороды предельные C12-C19, Пыль неорганическая: до 20% SiO₂. Периодичность отбора проб: 1 раз в квартал.

Контроль акустического воздействия

Размещение пунктов измерений уровней вредных физических воздействий (шума) совпадает с пунктами контроля на период строительства. Контролируемые параметры: эквивалентный и максимальный уровни звука; характер шума (постоянный, колеблющийся, прерывистый, импульсный), а также скорость ветра и погодные условия. Периодичность наблюдений: ежеквартально.

Контроль загрязнения почвенного покрова

На период эксплуатации предусмотрен контроль почвенного покрова в 3 пунктах, расположенных на границе СЗЗ. Определен перечень контролируемых показателей: pH, содержание тяжелых металлов (Pb, Cd, Zn, Cu, Ni, Hg), мышьяка (As), 3,4-бензпирена и нефтепродуктов; а также санитарно-бактериологические показатели. Периодичность контроля: 1 раз в год в бесснежный период.

Мониторинг растительного и животного мира

Мониторинг растительного покрова выполняется ежегодно в бесснежный период методами рекогносцировочного обследования, геоботанического описания на маршрутах и на выделенных площадках.

Животный мир – наблюдения запланированы в тех же биотопах, что и ботанические описания. Мониторинговые работы выполняются в контрольных и фоновых условиях. В пределах контрольной площадки проводят учеты мелких млекопитающих, орнитофауны, крупных млекопитающих по следам жизнедеятельности.

Также запланировано проведение мониторинга морских млекопитающих (ластоногих и китовых) на акватории Обской губы посредством маршрутных наблюдений, организации стационарных постов наблюдений, как на берегу, так и с борта судна. Периодичность наблюдений: ежегодно в период навигации.

Мониторинг опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений

Основными возможными источниками техногенного воздействия на геологическую среду и гидрологическую систему рассматриваемой территории являются: линейная эрозия; русловая эрозия; затопление и подтопление; заболачивание; ледовая экзарация; солифлюкция; морозное пучение, которые и подлежат наблюдению.

Мониторинг состояния морской среды

Запланирован отбор проб природных (морских) вод на 3 станциях контроля. В ходе каждой съёмки будет осуществляться отбор проб природных (морских) вод в районе объекта (технологический причал, средства навигационного оборудования акватории, оградительное сооружение и др.), количество станций будет определено в Программе регулярных наблюдений за состоянием водного объекта и его ВОЗ. Пробы природных (морских) вод отбирают ежеквартально в период эксплуатации объекта. Пробы морских вод отбираются 1 раз в год.

Экспертная комиссия отмечает, что количество станций мониторинга и периодичность проведения наблюдений требует уточнения.

Мониторинг донных отложений

Расположения пунктов контроля донных отложений вод совпадает с пунктами контроля качества природных (морских) вод: Станция контроля 1 – на акватории, прилегающей к ИЗУ; Станция контроля 2 – в районе дноуглубительных работ; Станция контроля 3 – фоновая. Определен перечень наблюдаемых показателей: гранулометрический состав, потери при прокаливании, плотность скелета грунта; содержание тяжелых металлов (Cu, Zn, Ni, Mn, Pb, Cd, Hg); мышьяка (As); нефти и нефтепродуктов; бенз(а)пирена. Периодичность наблюдений: ежегодно.

Мониторинг водных биологических ресурсов

Отбор проб фитопланктона, зоопланктона, зообентоса, макрозообентоса запланирован на 5 станциях: Станции контроля 1, 2 – на акватории, прилегающей к ИЗУ; Станции контроля 3, 4 – в районе дноуглубительных работ; Станция контроля 5 – фоновая станция. Периодичность мониторинга: ежегодно.

Производственный экологический контроль (мониторинг) состояния окружающей среды при ликвидации чрезвычайных ситуаций (при авариях)

Наиболее вероятные аварийные ситуации, которые могут возникнуть во время морских строительных работ – разлив нефтепродуктов, а также пожар разлива.

Разлив нефтепродуктов

В процессе ликвидации производится дополнительный мониторинг изменений характеристик загрязнения (площадь пятна нефтепродукта, толщина слоя, возможное направление растекания). Определены затрагиваемые среды (атмосферный воздух, морская вода, донные отложения, птицы, водные биологические ресурсы, включая морских млекопитающих, почвы и растительность) и контролируемые в них параметры.

Пожар разлива

Определены затрагиваемые среды (атмосферный воздух, морская вода, птицы и морские млекопитающие) и контролируемые в них параметры.

Продолжительность проведения контрольных замеров параметров природной среды зависит от характера и масштабов аварии и начинается с периодичностью не менее 1 раза в сутки (по донным отложениям – 1 раз в месяц), постепенно уменьшаясь до приведения экосистемы в состояние равновесия в соответствии с нормативами качества среды.

Мониторинг водных биологических ресурсов

Расположение пунктов контроля водных биологических ресурсов совпадает с пунктами контроля природных (морских) вод – 4 станции, расположенные в районе отвала грунта.

Определен перечень определяемых показателей при выполнении гидробиологических исследований по фитопланктону, зоопланктону, зообентосу. Отбор проб и анализ состояния кормовой базы ихтиофауны будет осуществляться на 2 станциях, расположенных в районе захоронения грунтов.

Периодичность мониторинга: 2 раза в год (весенне-летний и летне-осенний периоды).

Рекомендации и предложения:

1. Разработать и до 31 декабря 2019 г. согласовать с Росрыболовством в установленном порядке комплексную программу выполнения компенсационных мероприятий по возмещению потерь водных биоресурсов.

2. До начала производства работ получить экспертное и санитарно-эпидемиологическое заключения и утвердить проект санитарно-защитной зоны Терминала в установленном порядке.

3. Уточнить Программу производственного экологического контроля на период эксплуатации в соответствии с требованиями ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»; приказа Минприроды России от 28.02.2018 № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»: в части контроля атмосферного воздуха предусмотреть план-график контроля стационарных источников выбросов, план-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха; в части контроля водных объектов предусмотреть контроль качества сточных и (или) дренажных вод, план-график проведения проверок работы очистных сооружений, проведение регулярных наблюдений за водоохранной зоной водного объекта.

4. Уточнить Программу производственного экологического мониторинга в части мониторинга природных (морских) вод на период эксплуатации по количеству станций мониторинга и периодичности проведения наблюдений в соответствии с приказом Минприроды России от 28.02.2018 № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

5. В Программе производственного экологического контроля (мониторинга) при ликвидации чрезвычайных ситуаций предусмотреть все возможные сценарии наихудших аварийных ситуаций, в том числе на период эксплуатации, с расчетной оценкой границ и характеристик негативного воздействия на окружающую среду.

6. Уточнить продолжительность Программы производственного экологического контроля (мониторинга) в районе захоронения донного грунта в части её продолжения в период эксплуатации.

ВЫВОДЫ

1. Представленная на государственную экологическую экспертизу проектная документация «Терминал сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний». Внесение изменений и дополнений» соответствует экологическим требованиям, установленным законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды.

2. По результатам анализа проектной документации «Терминал сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний». Внесение изменений и дополнений» экспертная комиссия считает возможной реализацию объекта государственной экологической экспертизы.

3. Изложенные в настоящем заключении рекомендации и предложения направлены на повышение качества принятых решений и должны быть учтены при дальнейшем проектировании и производстве работ.

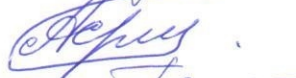
Руководитель экспертной комиссии:

Ответственный секретарь:

Эксперты:



Зрянин А.А.



Асриев Г.В.



Галицкая И.В.



Козача В.М.



Назырова Р.И.



Парамонов С.Г.



Перминов Д.С.



Тихонова И.О.



Тушонков В.Н.