



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
**ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ**  
по проектированию, изысканиям и научным исследованиям  
в области морского транспорта



Свидетельство №П-013-7805018067-16092016-083 от 16.09.2016; Свидетельство № 01-И-№0128-4 от 20.10.2015

Заказчик: *ООО «Арктик СПГ 2»*

*Арх. № 81821-1*

**ТЕРМИНАЛ СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА И  
СТАБИЛЬНОГО ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА «УТРЕННИЙ»**

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**РАЗДЕЛ 8  
ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**КНИГА 2  
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ  
ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ**

***2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС2.СУБ-8.2***

***4010-P-LM-PDO-08.02.00.00.00-00***

**ТОМ 8.2**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	3-19		04.19

*Санкт-Петербург  
2019*



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
**ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ**  
по проектированию, изысканиям и научным исследованиям  
в области морского транспорта



Свидетельство №П-013-7805018067-16092016-083 от 16.09.2016; Свидетельство № 01-И-№0128-4 от 20.10.2015

Заказчик: *ООО «Арктик СПГ 2»*

*Арх. № 81821-1*

## ТЕРМИНАЛ СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА И СТАБИЛЬНОГО ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА «УТРЕННИЙ»

### *ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

#### РАЗДЕЛ 8 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КНИГА 2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

*2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС2.СУБ-8.2*

*4010-P-LM-PDO-08.02.00.00.00-00*

**ТОМ 8.2**

Главный инженер

А.А. Терновой

Директор проекта

А.С. Зенин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	3-19		04.19

*Санкт-Петербург  
2019*



# ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ЗАО «ГТ МОРСТРОЙ»

**Заказчик — АО «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ»**

**ТЕРМИНАЛ СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА И  
СТАБИЛЬНОГО ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА «УТРЕННИЙ»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране  
окружающей среды**

**Книга 2. Оценка воздействия на окружающую среду  
Текстовая часть**

**89.03.00.3.4741-ООС2**

**4010-P-LM-PDO-08.02.00.00.00-00**

**Том 8.2**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	3-19		04.19

Инв. № 103122-1

Санкт-Петербург  
2019



# Проектный институт ЗАО «ГТ Морстрой»

Заказчик — АО «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ»

## ТЕРМИНАЛ СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА И СТАБИЛЬНОГО ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА «УТРЕННИЙ»

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

#### Книга 2. Оценка воздействия на окружающую среду Текстовая часть

89.03.00.3.4741-ООС2

4010-P-LM-PDO-08.02.00.00.00-00

Том 8.2

Директор проектного института

Л. В. Тозик

Главный инженер проекта

Т.А. Тазеев

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	3-19		04.19

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

**Общество с ограниченной ответственностью  
"Эко-Экспресс-Сервис"**

**Заказчик - ЗАО «ГТ Морстрой»**

**Терминал сжиженного природного газа и стабильного  
газового конденсата «Утренний»**

**Проектная документация**

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

**Книга 2. Оценка воздействия на окружающую среду  
Текстовая часть**

**3054-ЭЭС-ПО-300318-ОВОС.ПЗ**

**4010-P-LM-PDO-08.02.00.00.00-00**

**Том 8.2**

Директор

В. А. Жигульский

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	3-19		04.19

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

5772-1

г. Санкт-Петербург  
2019

<b>Разрешение</b>	<b>Обозначение</b>	89.03.00.3.4741-ООС2 Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Книга 2. Оценка воздействия на окружающую среду. Текстовая часть. Инв. № 103122
3-19	<b>Наименование объекта строительства</b>	Терминал сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний»

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
1	Все	<p>Проектная документация настоящего тома была откорректирована по замечаниям экспертной комиссии ФАУ «Главгосэкспертиза России» (№ 03321-19/ГГЭ-18625/15-01 от 17.04.2019 г.)..</p> <p>С получением настоящего разрешения аннулируются все имеющиеся тома 8.2 с инв. №103122 и заменяются томами с инв. №103122-1.</p>	3	

Согласовано:			
Н. контр.			

Изм. внес	Кузьмин		04.19	<b>ООО «Эко-Экспресс-Сервис»</b> Отдел природоохранной документации	Лист	Листов
Составил	Кузьмин		04.19		1	1
ГИП						
Утв.	Максимова		04.19			

## Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
89.03.00.3.4741-ООС2-С	Содержание тома	1 лист
89.03.00.3.4741-СП	Состав проекта	1 лист
89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Оценка воздействия на окружающую среду. Текстовая часть. Пояснительная записка	381 листов

Ивл. № подл.	103122-1	Подп. и дата	Взам. инв. №	89.03.00.3.4741-ООС2-С						Содержание тома								
				1	-	Зам.	3-19	04.19										
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата									
				Нач. отд.		Максимова			04.19	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Стадия</td> <td style="text-align: center;">Лист</td> <td style="text-align: center;">Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">II</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table>			Стадия	Лист	Листов	II	1	1
Стадия	Лист	Листов																
II	1	1																
				Гл. спец		Кузьмин			04.19	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">ООО «Эко-Экспресс-Сервис»</td> </tr> </table>			ООО «Эко-Экспресс-Сервис»					
ООО «Эко-Экспресс-Сервис»																		
				Н. контроль		Кузьмин			04.19									

Состав проектной документации приведен в томе 01 по шифру 2030-017-ЮР/2018 (4741)-13-СП-01 (4010-P-LM-PDO-01.00.00.00.00-00).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-СП			
									1
Инва. № подл. 103122-1	Нач. отд.		Максимова		04.19	Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец		Кузьмин		04.19		П	1	1
	Н. контроль		Кузьмин		04.19		ООО «Эко-Экспресс-Сервис»		
Подп. и дата		Взам. инв. №							



Разработано:

Разработал	Кузьмин		23.04.2019
Проверил	Максимова		23.04.2019

Согласовано:

Нормоконтроль	Кузьмин		23.04.2019
---------------	---------	--	------------

Том 8.2 с инв. №103122-1 выпущен взамен инв. №103122 по замечаниям ФАУ «Главгосэкспертизы России» (№ 03321-19/ГГЭ-18625/15-01 от 17.04.2019 г.)

**Перечень изменений, внесенных по замечаниям Главгосэкспертизы**

<b>№ п/п</b>	<b>Внесенные изменения</b>	<b>Ссылка на внесенные изменения (раздел, пункт, таблица, страница)</b>
1	Текстовая часть дополнена сведениями о земельных участках	Подраздел 5.1 Таблица 5.1.1, 5.1.2 Стр. 139-141
2	Добавлены сведения об устройстве сетей хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных вод в период эксплуатации терминала.	Подраздел 5.4 Стр. 266-270
3	Откорректирован расчет массы загрязняющих веществ, поступающих в Обскую губу и представлены предложения по установлению нормативов допустимых сбросов.	Подразделы 5.4, 7.3, 7.5 Таблица 5.4.4, 7.3.1, 7.5.1 Стр. 270-271, 365-366
4	Добавлены сведения по локализации, очистке и утилизации поверхностного стока и хоз-бытового стока с участков береговых объектов в период строительства.	Подраздел 5.4 Стр. 273, 277
5	Дополнительно представлены затраты на производственный экологический контроль (мониторинг)	Подраздел 7.5. Стр. 368

**Содержание**

1 Введение..... 3

2 Оценка существующего состояния окружающей среды района  
 расположения объекта ..... 5

2.1 Геологические условия ..... 5

2.2 Атмосферный воздух ..... 50

2.3 Гидрологические условия ..... 60

2.4 Характеристика растительности и животного мира..... 96

2.5 Особо охраняемые природные территории..... 113

2.6 Зоны с особыми условиями использования ..... 116

3 Характеристика социально-экономической ситуации района размещения  
 объекта..... 119

3.1 Демографическая и миграционная характеристика ..... 119

3.2 Медико-биологические условия ..... 120

3.3 Хозяйственная деятельность..... 122

4 Краткая характеристика планируемой деятельности ..... 124

4.1 Основные сведения о местоположении объекта..... 124

4.2 Основные проектные решения ..... 124

5 Воздействие объекта на окружающую среду ..... 139

5.1 Оценка воздействия объекта на земельные ресурсы..... 139

5.2 Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух ..... 145

5.3 Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду ..... 238

5.4 Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды ..... 260

5.5 Воздействие отходов объекта на состояние окружающей среды ..... 282

5.6 Оценка воздействия объекта на растительный и животный мир..... 303

5.7 Оценка воздействия на биоценозы особо охраняемых природных  
 территорий ..... 308

5.8 Оценка воздействия на окружающую среду при возникновении  
 возможной аварийной ситуации..... 308

5.9 Сравнение ожидаемых экологических и социально-экономических  
 последствий намечаемой деятельности с вариантом отказа от  
 намеченной деятельности ..... 316

5.10 Предложения по организации СЗЗ ..... 317

6 Предложения к программе производственного экологического контроля за  
 характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве  
 и эксплуатации объекта, а также при авариях..... 319

6.1 Производственный экологический контроль в период строительства ..... 321

6.2 Производственный экологический контроль на период эксплуатации .... 342

7 Эколого-экономическая эффективность..... 359

7.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух..... 359

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	
		Подп. и дата	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Кузьмин				04.19
Проверил	Максимова				04.19
Н. контроль	Кузьмин				04.19

<b>89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ</b>					
Оценка воздействия на окружающую среду. Текстовая часть			Стадия	Лист	Листов
			П	1	381
ООО «Эко-Экспресс-Сервис»					

7.2 Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов .....	364
7.3 Плата за негативное воздействие на водную среду.....	365
7.4 Компенсационные выплаты за ущерб водным биоресурсам .....	365
7.5 Общая эколого-экономическая оценка .....	366
8 Резюме нетехнического характера .....	369
9 Литература .....	376

Инв. № подл.	103122-1	Полп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ						
1	-	Зам.	3-19					04.19		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

## 1 Введение

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» разработаны в составе проектной документации по объекту «Терминал сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний» в соответствии с договором №3054-ЭЭС-ПО от 30 марта 2018 г. между ЗАО «ГТ Морстрой» и ООО «Эко-Экспресс-Сервис».

Заказчик – ООО «Арктик СПГ 2».

Генеральный проектировщик – АО «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ».

Проектировщик – ЗАО «ГТ Морстрой».

Разработчик природоохранной документации – ООО «Эко-Экспресс-Сервис».

При разработке ОВОС были рассмотрены следующие вопросы:

- характеристика существующего состояния окружающей среды в районе намечаемого строительства;
- выявление и анализ возможных источников воздействия и видов хозяйственной деятельности, оказывающих влияние на окружающую среду в районе реализации проекта;
- оценка воздействия намечаемой деятельности на различные компоненты окружающей среды;
- намечаемые мероприятия по предотвращению и снижению воздействия на компоненты окружающей среды.

При разработке настоящих материалов учтены следующие общие законодательные и нормативно-методические документы:

- Федеральный Закон РФ от 10.01.2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1];
- Федеральный Закон РФ от 30.03.1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» [2];
- Федеральный Закон РФ от 04.05.1999 года № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» [3];
- Федеральный Закон РФ от 24.06.1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [4];
- Федеральный Закон РФ №74-ФЗ от 03.06.2006 года «Водный кодекс Российской Федерации» [5];
- Федеральный Закон РФ от 23.11.1995 года № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» [6];
- Федеральный Закон РФ от 25.10.2001 года № 136-ФЗ (ЗК РФ) «Земельный кодекс» [7];
- Федеральный Закон РФ от 14.03.1995 года № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» [8];
- Федеральный закон РФ от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире» [9];
- Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации утверждено Приказом

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата				Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	3
1	-	Зам.	3-19		04.19		

Госкомэкологии России от 16.05.2000 г. № 372, зарегистрировано в Минюсте России, рег. № 2302 от 14.07.2000 г. [81].

Взам. инв. №		Полп. и дата		Инв. № подл.	103122-1	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ					Лист
1	-	Зам.	3-19		04.19						4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

## 2 Оценка существующего состояния окружающей среды района расположения объекта

### 2.1 Геологические условия

При подготовке данного раздела использованы следующие материалы:

- том 2.1 «Итоговый технический отчет по результатам инженерных изысканий. Этап 3.2. Раздел 2. Инженерно-геологические изыскания. Часть 1. Инженерно-геологические изыскания. Текстовая часть. Текстовые приложения» (шифр Д.301.17.ДОГ-080-К031-17-ИГИ.1), выполненный ООО «Фертоинг» в 2018 году;
- том 3.1 «Итоговый технический отчет по результатам инженерных изысканий. Этап 4.2. Раздел 3. Инженерно-экологические изыскания. Часть 1. Инженерно-экологические изыскания. Текстовая часть» (шифр Д.301.17.ДОГ-080-К031-17-ИЭИ.1), выполненный ООО «Фертоинг» в 2018 году;
- том 3.2 «Итоговый технический отчет по результатам инженерных изысканий. Этап 4.2. Раздел 3. Инженерно-экологические изыскания. Часть 2. Инженерно-экологические изыскания. Текстовые приложения» (шифр Д.301.17.ДОГ-080-К031-17-ИЭИ.2), выполненный ООО «Фертоинг» в 2018 году;
- том 3.4 «Итоговый технический отчет по результатам инженерных изысканий. Этап 3.2. Раздел 3. Инженерно-экологические изыскания. Часть 4. Участок акватории, выделенный под размещение изъятых грунтов. Инженерно-экологические изыскания. Текстовая часть» (шифр Д.319.17.ДОГ-080-К031-17-ИЭИ.4), выполненный ООО «Фертоинг» в 2018 году;
- том 3.5 «Итоговый технический отчет по результатам инженерных изысканий. Этап 3.2. Раздел 3. Инженерно-экологические изыскания. Часть 5. Участок акватории, выделенный под размещение изъятых грунтов. Инженерно-экологические изыскания. Текстовые приложения» (шифр Д.319.17.ДОГ-080-К031-17-ИЭИ.5), выполненный ООО «Фертоинг» в 2018 году;
- том 5.1 «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Текстовая часть. Пояснительная записка» (шифр АСПГ-159-2017-ИЭИ-01), выполненный ООО «Уралгеопроект» в 2017 году;
- том 5.2 «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Текстовые приложения. Графическая часть» (шифр АСПГ-159-2017-ИЭИ-02), выполненный ООО «Уралгеопроект» в 2017 году.

#### 2.1.1 Инженерно-геологическое строение акватории и береговой территории

##### 2.1.1.1 Инженерно-геологическое строение акватории

В геологическом строении участка на глубину до 40,0 м принимают участие современные четвертичные (Q IV) аллювиально-морские (am IV) и верхнечетвертичные (Q III) морские (m III) отложения.

#### Четвертичные отложения – Q

#### Современные четвертичные отложения – Q IV

Инв. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ			5	
1	-	Зам.	3-19		04.19					

### Аллювиально-морские отложения – am IV

Распространены повсеместно, залегают с поверхности. Отложения представлены песками от пылеватого до мелкого, серыми, средней плотности, водонасыщенными, с прослоями суглинистого ила, а также илами темно-серыми до черного, суглинистыми и глинистыми, с линзами и прослоями супеси пластичной. Мощность отложений составляет от 2,1 до 20,5 м.

### Верхнечетвертичные отложения – Q III

#### Морские отложения – m III

Распространены повсеместно. Отложения представлены песками пылеватыми и мелкими, серыми, плотными, водонасыщенными, с прослоями и линзами супеси пластичной и суглинка текучего, суглинками тяжелыми пылеватыми от текучепластичного до текучего, серыми и коричневато-серыми, с прослоями песка пылеватого и супеси пластичной, суглинками легкими пылеватыми, тугопластичными, серыми, с редкими прослоями песка пылеватого и суглинка мягкопластичного, суглинками легкими пылеватыми, полутвердыми, серыми и коричневато-серыми, с редкими прослоями песка пылеватого. Мощность отложений составляет от 16,5 до 37,0 м.

#### 2.1.1.2 Инженерно-геологические условия и описание инженерно-геологических элементов

В соответствии с генезисом, составом и физико-механическими свойствами, все грунты, встреченные при бурении, подразделены на следующие инженерно-геологические элементы – ИГЭ.

#### Четвертичные отложения – Q

#### Современные четвертичные отложения – Q IV

##### Аллювиально-морские отложения (am IV)

ИГЭ 1б – Песок от пылеватого до мелкого, серый, средней плотности, водонасыщенный, с прослоями суглинистого ила. Мощность отложений составляет от 0,9 до 8,0 м. Абсолютные отметки подошвы слоя от минус 12,8 до минус 5,6 м.

ИГЭ 2 – Ил суглинистый и глинистый, от темно-серого до черного, с линзами и прослоями супеси пластичной. Мощность отложений составляет от 0,7 до 18,5 м. Абсолютные отметки подошвы слоя от минус 29,0 до минус 9,2 м.

#### Верхнечетвертичные отложения Q III

##### Морские отложения (m III)

ИГЭ-3 Песок пылеватый, серый, плотный, водонасыщенный, с прослоями и линзами супеси пластичной и суглинка текучего. Отложения вскрыты повсеместно, мощностью от 1,4 до 18,3 м. Абсолютные отметки подошвы слоя от минус 44,6 до минус 15,6 м.

ИГЭ 4 – Суглинок тяжелый пылеватый, от текучепластичного до текучего, серый и коричневато-серый, с прослоями песка пылеватого и супеси пластичной.

Изм. № подл.	103122-1
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

6





Поверхностные четвертичные отложения различного генезиса развиты повсеместно. В пределах изыскиваемой территории до глубины 20 м выделяются следующие геолого-генетические комплексы отложений:

а) Морские верхнеплейстоценовые отложения казанцевской водораздельной равнины (IV морской террасы, mQIII1);

б) Лагунно-морские верхнеплейстоценовые отложения III морской террасы (ImQIII2-3);

Аллювиальные верхнеплейстоцен-голоценовые отложения первых надпойменных террас (aIII-IV);

в) Аллювиально-делювиальные верхнеплейстоцен-голоценовые отложения долин малых водотоков (adIII-IV);

г) Лагунно-морские голоценовые отложения морской лайды (ImIV);

д) Аллювиально-морские голоценовые отложения поймы низовий рек (amQIV);

е) Аллювиальные голоценовые отложения речных пойм (aIV);

ж) Озерно-болотные верхнеплейстоцен-голоценовые отложения на поверхности морской равнины, лагунно-морской террасы и I надпойменной террасы (IbIII-IV);

з) Озерно-болотные голоценовые отложения на поверхности лайды и пойм (IbIV).

1) Комплекс верхнеплейстоценовых морских отложений казанцевской свиты (mQIII) слагает одноименную морскую равнину (IV морскую террасу) и имеет наиболее широкое распространение на исследуемой территории.

Отложения казанцевской свиты представлены преимущественно суглинками и глинами, нередко перекрытыми мелкими и пылеватыми песками. Такой разрез свиты наиболее характерен для периферических прибортовых участков морской равнины и ее склонов. Местами однородные глинистые грунты фациально замещаются пачкой переслаивания пылеватых песков, супесей, суглинков и глин. Вверх по разрезу такого типа также возрастает роль песков. Центральные участки казанцевской равнины сложены с поверхности суглинками и глинами, нередко подстилаемыми песками. Для всех разновидностей грунтов характерны включения растительного детрита и линзы намывного торфа и угольной крошки. На плоских слабо дренированных поверхностях суглинки перекрыты оторфованными грунтами и торфом мощностью до 0,5 м. Мощность казанцевских отложений колеблется от 15-20 до 40-50 м.

2) Комплекс верхнеплейстоценовых лагунно-морских отложений (ImIII2-3) III морской террасы распространен в центральной, восточной и юго-восточной частях месторождения вдоль крупных речных долин (реки Яраяха, Нейтояха, Салпадаяха, Хальцанаяха и др.). Он слагает обширные пологоволнистые, в различной степени расчлененные участки III лагунноморской террасы на отметках 25-45 м.

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полл. и дата						
1	-	Зам.	3-19			04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				8

В западной части месторождения, примыкающей к Обской губе, отложения представлены преимущественно пылеватыми и мелкими песками. Супеси и суглинки имеют гораздо меньшее развитие и встречаются в толще лагунно-морских отложений в виде линз и прослоев. В восточной части месторождения пески фациально замещаются суглинками с прослоями супесей, глин, песков. На плоских, слабо дренированных участках суглинки и глины перекрыты торфом мощностью до 0,5м. Общая мощность отложений комплекса не превышает 15-20м.

3) Комплекс верхнеплейстоцен-голоценовых аллювиальных отложений (аIII-IV) I надпойменной террасы встречается фрагментарно. По своему строению терраса является эрозионно-аккумулятивной, цоколь сложен верхнеплейстоценовыми лагунно-морскими отложениями (1mIII-4).

По составу отложения комплекса представлены двумя типами разрезов: 1) пески с прослоями и линзами супесей и суглинков, 2) переслаивание песков, супесей, реже суглинков за счет разрушения низких надпойменных террас и прилегающих сниженных участков склонов и образование единой пойменной поверхности с превышениями над урезом воды 2,5-5 м.

Отложения комплекса представлены тремя основными типами разрезов на разных участках поймы. Гривистые поймы и речные косы сложены песками с линзами супесей, суглинков; разрез пойм выровненных, слабо дренированных представлен переслаиванием песков, супесей, суглинков, редко глин. В западинах супесчано-суглинистые отложения нередко перекрыты торфом мощностью до 0,5м.

В целом для речных долин характерна латеральная смена песчаного разреза (аллювий в русловой части) на преимущественно супесчано-суглинистый в тыловых выровненных частях поймы (пойменный аллювий). Аллювий в русловой части (русловая фация) представлена песками мелкими и пылеватыми, однородными. Для руслового аллювия характерна четкая косая и линзовидная слоистость, обусловленная изменением дисперсности и цвета пород. Пойменным фациям свойственны преимущественно супеси и суглинки с ожелезненными прослоями, многочисленными неразложившимися растительными остатками. Пойменные фации отличаются выдержанностью отдельных слоев по простираению. Общая мощность пойменных отложений составляет 3-15 м.

7) Комплексы верхнеплейстоцен-голоценовых и голоценовых озерно-болотных отложений (1bIII-IV, 1bIV) распространены очень широко на III лагунно-морской террасе, поймах рек и крупных фрагментах I надпойменной террасы, менее широко - на казанцевской морской равнине и лаиде. Озерно-болотные отложения приурочены к плоским, нерасчлененным, слабо дренированным частям водоразделов, к тыловым частям пойм и I надпойменной террасы, выполняют приозерные котловины, хасыреи, ложбины стока и прочие понижения в рельефе. Покровные торфяные отложения развиты с поверхности в основном до глубины 0,5-1,0 м, однако в отдельных скважинах на водораздельных поверхностях встречаются разрезы, мощность торфа в которых может достигать 2,0-2,5 м. Торф преимущественно среднеразложившийся. На гривистых неравномерно дренированных поймах круп-

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19			04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				9

ных рек (р.Нейтояха, Салпадаяха и др.) по данным изысканий мощность торфа составляет 0,8-1,3 м. Под отложениями торфа малой мощности (до 0,5 м) залегают заторфованные грунты разного гранулометрического состава - от песков и супесей до суглинков, реже глин. Общая мощность отложений комплекса преимущественно не превышает 3 м.

Обобщая вышеприведенные материалы, следует отметить, что на исследуемой территории доминируют, в основном, три типа грунтовых разрезов: преимущественно песчаного состава; переслаивание песков, супесей, суглинков и преимущественно суглинистого состава. Эти грунтовые толщи на территории месторождения выступают в качестве оснований для всех видов инженерных сооружений. Слагающие толщи осадки пережили лишь первые стадии литогенеза и в немерзлом состоянии в большинстве случаев обладают невысокой несущей способностью и являются повышенно сжимаемыми. Первичные свойства грунтов в процессе практически повсеместного глубокого промерзания претерпели коренные изменения и в настоящее время свойства грунтов определяются совокупностью геокриологических факторов: температурой грунтов, типом, режимом (сезонным, многолетним) промерзания, величиной льдистости, криогенным строением, засоленностью.

### 2.1.2 Инженерно-геологические процессы и явления

Из современных геологических, инженерно-геологических и криогенных процессов и явлений наибольшее распространение получили следующие:

– акватория:

а) литодинамические процессы и явления, опасная интенсивность которых характерна преимущественно для зон, приуроченных к мезоформам рельефа участков развития наклонных поверхностей;

б) гидродинамические процессы, взмучивание донных отложений, приливно-отливные и постоянные течения;

в) ледовая экзарация;

– береговая территория:

а) термоабразия и термоэрозия;

б) абразия и аккумуляция берегов;

в) переработка и аккумуляция берегов;

г) сезонное оттаивание;

д) пучинистость;

е) подтопление и затопление территории;

ж) ледовое воздействие на берег (надвиг припайных льдов, ледовый напор);

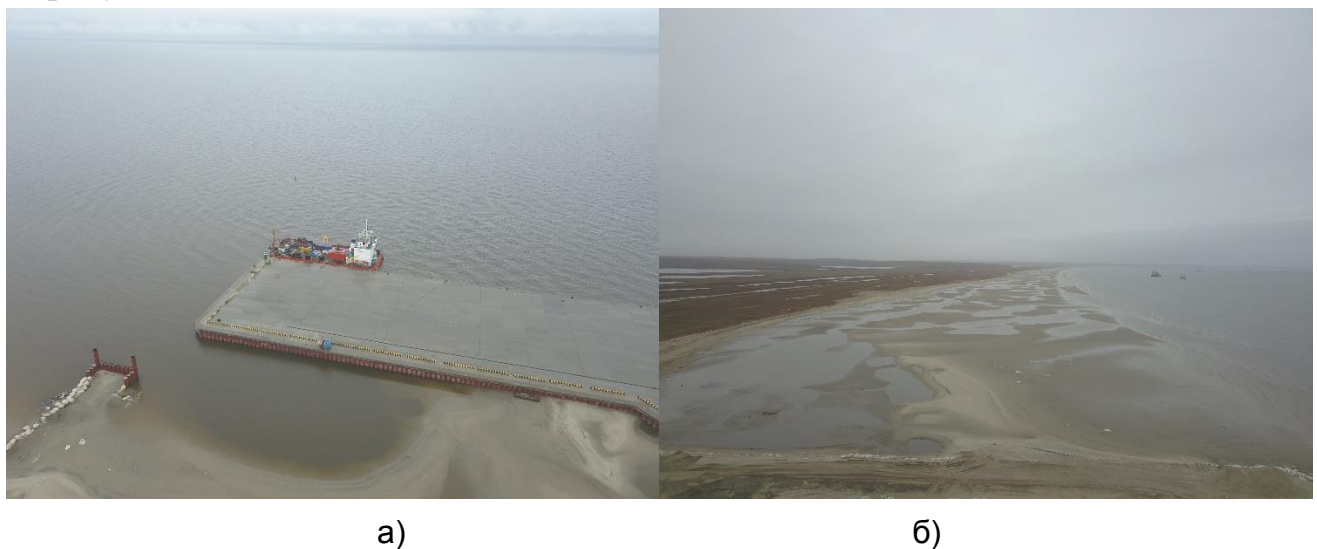
з) мерзлотные процессы и явления, особенно опасные в прибрежных зонах.

Морское побережье интенсивно разрушается процессами термоабразии и термоэрозии, развивающимися вдоль побережья Обской губы на прилегающей территории. Термическая абразия всегда сопровождаются механической, которая в конечном счете является основной. Механическая абразия происходит под действием

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
				1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ			Лист
									10

механического удара волн и влекомых обломков и льдов. Термическая абразия имеет место в основном на берегах морей, сложенных рыхлыми многолетнемерзлыми породами или льдом. Берег разрушается не только под действием механической энергии волн, но и в результате того, что температура морской воды выше температуры мерзлых пород, и последние оттаивают, разрыхляются и легче разрушаются. Наиболее существенно скорость абразии зависит от состава пород, слагающих берег в месте непосредственного соприкосновения с водой. Песчаные льдистые берега размываются значительно активнее суглинистых. Это связано с более быстрым оттаиванием песков и слабой их устойчивостью к размыву в талом состоянии. Тонкодисперсные породы обычно менее теплопроводны, и устойчивы к размыву после оттаивания вследствие диагенетической уплотненности.

Абразионная деятельность моря естественным путем может смениться аккумулятивной. Процессы абразии и аккумуляции в природных условиях приводят к выравниванию побережья — срезанию выступающих в море мысов и заполнению осадками заливов. Развитие абразионно-аккумулятивных процессов можно увидеть на рисунке 2.1.1 (а).



а)

б)

### Рисунок 2.1.1 – Развитие абразионно-аккумулятивных процессов на территории прилегающей к участку работ

Территория в пределах суши подвержена воздействию морских приливов и отливов. Для района характерно существование прибрежных гряд торосов и навалов льда на берег, что в зависимости от особенностей берега и прибрежного мелководья приводит к формированию от двух до пяти валов торошения и стамухообразования. В Обской губе ежегодно образуются так называемые «региональные» продольные и поперечные разломы, которые существуют на протяжении всего ледового сезона в виде сходящихся и расходящихся трещин и разводов.

Территория, прилегающая к участку работ, подвергается периодическому затоплению прибрежной территории с низкими отметками естественной поверхности из-за приливов, сгонно-нагонных явлений и колебаний речного стока, а также подтопления в период интенсивного снеготаяния и обильных дождей. Берег на участке пологий, аккумулятивного типа. Песчаный пляж шириной 100 м. Ширина

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19			04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				11

зоны осушки в районе пирса составляет от 50 м и постепенно расширяется к югу от района работ до 100 м (риснок 2.1.1 (б)). Прибрежный участок в виде пологой низменной равнины представлен заболоченными лайдами и озерами (рисунок 2.1.2).



**Рисунок 2.1.2 – Низменное побережье, примыкающее к району работ**

По результатам детальной съемки рельефа дна, на гидролокационной карте вблизи гидротехнического сооружения (ГТС) наблюдаются следы от строительной техники и от проведения дноуглубительных работ (на полосе шириной до 300 м от линии кордона причала и в непосредственной близости от кордона). В районе северо-западной оконечности ГТС наблюдается локальное понижение рельефа дна диаметром до 60 м и глубиной до 8,4 м (от нуля БС-77).

По результатам инструментального и водолазного обследования природных и техногенных объектов, потенциально опасных для строительства и эксплуатации проектируемых сооружений, не обнаружено.

### 2.1.3 Специфические грунты

К специфическим грунтам на изученном участке относятся орано-минеральные и морские водонасыщенные грунты шельфовой зоны.

Орано-минеральные грунты на участке представлены илами суглинистыми и глинистыми (ИГЭ 2), с содержанием органического вещества от 2 до 5 %. Залегают с поверхности дна акватории, распространены повсеместно. Вскрытая мощность илов на участке работ по результатам пробоотбора достигает от 0,7 до 18,5 м.

К особенностям органоминеральных грунтов относятся: высокая пористость и влажность; малая прочность и большая сжимаемость с длительной консолидацией

Инов. № подл.	103122-1
Взам. инв. №	
Полл. и дата	

1	-	Зам.	3-19	04.19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

12

при уплотнении; низкая водоотдача; существенное изменение прочностных деформационных и фильтрационных свойств при нарушении их естественного сложения, а также под воздействием динамических и статических нагрузок.

К морским водонасыщенным грунтам шельфовой зоны относятся:

Аллювиально-морские отложения (am IV)

- ИГЭ 1б Пески от пылеватого до мелкого;
- ИГЭ 2 Ил суглинистый и глинистый;

Морские отложения (m III)

- ИГЭ 3 Пески пылеватые;
- ИГЭ 3а Пески мелкие;
- ИГЭ 4 Суглинки от текучей до текучепластичной консистенции.

*2.1.4 Район захоронения донного грунта*

*2.1.4.1 Физико-механические свойства грунтов*

Из физико-химических свойств донных отложений на участке складирования грунтов определялись: гранулометрический состав, содержание органического углерода, содержание органического вещества, водородный показатель (рН) солевой вытяжки.

Результаты гранулометрического состава донных отложений, рН и органического углерода представлены в таблице 2.1.1.

Схема местоположения участка производства работ с указанием станций отбора проб донных грунтов представлена в приложении Р тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООСЗ.СУБ-8.3 (4010-P-LM-PDO-08.03.00.00.00-00).

Инов. № подл.	103122-1	Полп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1	-	Зам.	3-19	04.19

Таблица 2.1.1– Физико-механические свойства донных отложений

Станция	Размер фракции, мм											рН солевой вытяжки, ед. рН	Сорг., %	Орг. в-во, %
	> 10,0	10,0–5,0	5,0–2,0	2,0–1,0	1,0–0,5	0,50–0,25	0,25–0,10	0,10–0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	<0,002			
1 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,2	15,1	80,9	1,0	1,9	0,8	6,22	<1,0	1,36
2 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	2,8	22,8	69,3	1,8	2,1	1,0	6,29	<1,0	<1,0
3 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	11,9	83,4	2,2	1,3	1,0	6,26	<1,0	1,13
4 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,3	11,1	85,1	1,5	1,4	0,5	6,50	<1,0	<1,0
5 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,5	16,3	80,7	0,6	1,1	0,7	6,26	<1,0	<1,0
6 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,2	15,1	81,3	0,9	1,6	0,8	6,24	<1,0	<1,0
7 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,3	10,8	85,9	1,4	1,1	0,4	6,32	<1,0	<1,0
8 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	2,6	20,5	70,6	2,2	2,9	1,1	6,82	1,02	2,04
9 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	12,0	84,2	2,2	0,7	0,7	-	<1,0	<1,0
10 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,2	15,4	81,6	0,9	1,2	0,6	-	2,32	1,16
11 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,5	16,3	80,7	0,6	1,1	0,7	-	1,09	<1,0
12 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	2,8	22,8	69,3	1,8	2,1	1,0	-	<1,0	<1,0
13 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	2,6	20,5	70,6	2,2	2,9	1,1	-	<1,0	<1,0
14 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,5	34,9	59,3	1,2	0,6	0,5	-	<1,0	<1,0
15 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,9	37,3	59,6	1,2	0,5	0,4	-	<1,0	<1,0
16 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,9	44,9	51,8	1,2	0,5	0,6	-	<1,0	<1,0
17 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,9	33,2	63,5	1,3	0,6	0,4	-	<1,0	<1,0
18 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,5	48,6	47,6	0,7	0,3	0,3	-	<1,0	<1,0
19 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8	58,1	40,4	0,3	0,3	0,1	-	<1,0	<1,0
20 Св	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,8	64,2	33,2	0,4	0,2	0,1	-	<1,0	<1,0
21 Св	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9	66,3	32,2	0,2	0,2	0,1	-	1,80	1,02
22 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,9	44,9	51,8	1,2	0,5	0,6	-	1,62	1,07
23 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,9	44,4	52,6	1,1	0,5	0,3	-	<1,0	<1,0
24 Св	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,8	64,2	33,2	0,4	0,2	0,1	-	<1,0	<1,0
25 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8	58,1	40,4	0,3	0,3	0,1	-	<1,0	<1,0
26 Св	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,0	74,6	24,0	0,1	0,1	0,1	-	1,36	1,10
27 Св	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,2	87,1	11,6	<0,1	<0,1	<0,1	-	<1,0	<1,0
28 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	86,4	13,2	<0,1	<0,1	<0,1	-	<1,0	<1,0
29 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6	49,6	48,9	0,3	0,4	0,2	-	<1,0	<1,0
30 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	2,6	48,0	47,8	0,8	0,7	<0,1	-	<1,0	<1,0
31 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,9	44,9	51,8	1,2	0,5	0,6	-	<1,0	<1,0
32 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	2,8	22,8	69,3	1,8	2,1	1,0	-	<1,0	<1,0
33 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,2	15,1	80,9	1,0	1,9	0,8	-	<1,0	<1,0
34 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,9	44,4	52,6	1,1	0,5	0,3	-	1,09	<1,0
35 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	2,8	22,8	69,3	1,8	2,1	1,0	-	1,11	<1,0

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

14

Станция	Размер фракции, мм											рН солевой вытяжки, ед. рН	Сорг., %	Орг. в-во, %
	> 10,0	10,0–5,0	5,0–2,0	2,0–1,0	1,0–0,5	0,50–0,25	0,25–0,10	0,10–0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	<0,002			
36 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6	49,6	48,9	0,3	0,4	0,2	-	1,14	<1,0
37 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	2,8	22,8	69,3	1,8	2,1	1,0	-	<1,0	<1,0
38 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,5	34,9	59,3	1,2	0,6	0,5	-	<1,0	<1,0
39 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,9	37,3	59,6	1,2	0,5	0,4	-	<1,0	<1,0
40 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,2	15,1	80,9	1,0	1,9	0,8	-	<1,0	<1,0
41 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	11,9	83,4	2,2	1,3	1,0	-	<1,0	<1,0
42 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,3	11,1	85,1	1,5	1,4	0,5	-	<1,0	<1,0
43 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,5	16,3	80,7	0,6	1,1	0,7	-	<1,0	<1,0
Ф1 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	12,0	84,2	2,2	0,7	0,7	6,48	<1,0	<1,0
Ф2 Св	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,2	15,4	81,6	0,9	1,2	0,6	6,15	1,16	2,32

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

15



В составе донных отложений в районе исследуемого участка преобладают тонкие и мелкие фракции песчаных частиц.

Водородный показатель рН солевой вытяжки меняется от 6,15 до 6,82, что характеризует грунты на исследуемом участке как нейтральные.

Концентрация органического углерода во всех пробах донных отложений менялась от 1,02 до 1,16 %. Содержание органического вещества изменялась от 1,13 до 2,32 %.

#### 2.1.4.2 Результаты радиационного обследования

Протоколы радиационного исследования проб грунтов акватории приведены в приложении И тома 3.5 «Итоговый технический отчет по результатам инженерных изысканий. Этап 3.2. Раздел 3. Инженерно-экологические изыскания. Часть 5. Участок акватории, выделенный под размещение изъятых грунтов. Инженерно-экологические изыскания. Текстовые приложения» (шифр Д.319.17.ДОГ-080-К031-17-ИЭИ.5), выполненный ООО «Фертоинг» в 2018 году.

В ходе оценки состояния донных отложений проводилось измерение удельной активности природных и искусственных радионуклидов, а также расчет эффективной удельной активности (Аэфф). Содержание радионуклидов в пробах донных отложений находится на довольно низком уровне. Измеренные значения удельных активностей основных природных и техногенных радионуклидов в пробах грунтов приведены в таблице 2.1.2.

**Таблица 2.1.2- Значения удельных активностей природных и техногенных радионуклидов в грунтах**

Станция	Удельная активность, Бк/кг					А эфф.
	<sup>226</sup> Ra	<sup>232</sup> Th	<sup>40</sup> K	<sup>137</sup> Cs	<sup>90</sup> Sr	
1 Св	21,8±3,1	22,1±2,1	533±53	<5	<15	98,5±6,3
2 Св	<12	20,2±2,5	413±41	<5	<15	63,4±4,9
3 Св	17,6±1,7	24,4±3,2	388±38	<5	<15	84,2±5,6
4 Св	12,5±3,0	29,6±3,1	525±50	5,9±1,1	<15	98,2±6,7
5 Св	19,1±1,9	17,1±1,9	363±37	<5	<15	74,0±4,6
6 Св	22,4±2,2	25,6±2,6	453±46	<5	<15	96,5±5,8
7 Св	14,6±1,6	21,1±2,0	423±42	<5	<15	80,1±4,9
8 Св	<12	31,4±8,2	518±94	<5	<15	87,4±14
9 Св	<12	25,2±2,3	490±51	<5	<15	74,4±5,5
10 Св	<12	21,4±3,6	456±46	<5	<15	66,6±6,2
11 Св	13,1±2,3	23,8±4,1	402±41	<5	<15	78,2±6,9
12 Св	13,8±2,2	22,6±4,1	498±49	6,3±1,2	<15	85,5±7,3
13 Св	24,3±3,1	40,6±4,5	543±54	8,4±3,4	<15	123,2±8,2
14 Св	46,6±4,7	64,5±6,3	642±65	9,9±1,6	<15	185,0±11,1
15 Св	26,2±3,7	41,9±5,2	611±61	7,9±1,5	<15	132,6±9,5
16 Св	<12	23,2±2,8	496±49	6,1±2,1	<15	72,3±5,7
17 Св	15,2±1,4	22,3±1,8	400±41	6,0±1,3	<15	78,2±4,6
18 Св	<12	24,7±4,2	360±38	<5	<15	62,7±6,4
19 Св	38,2±3,1	52,6±7,5	630±62	7,8±0,9	<15	160,1±11,7
20 Св	32,5±3,4	26,6±4,3	520±52	6,0±2,4	<15	111,3±8,0

Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.	103122-1					
	1	-	Зам.	3-19	04.19	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

16

Станция	Удельная активность, Бк/кг					А эфф.
	<sup>226</sup> Ra	<sup>232</sup> Th	<sup>40</sup> K	<sup>137</sup> Cs	<sup>90</sup> Sr	
21 Св	27,1±2,8	37,4±4,5	590±60	6,4±2,5	<15	125,9±8,4
22 Св	<12	32,4±4,4	503±53	<5	<15	84,9±7,4
23 Св	29,4±3,2	28,7±4,3	420±44	6,0±1,6	<15	102,4±7,6
24 Св	27,6±3,6	31,0±4,7	500±52	6,1±0,8	<15	110,4±8,5
25 Св	34,9±3,8	29,5±3,1	470±48	6,5±2,4	<15	113,2±7,0
26 Св	12,2±3,1	35,6±6,1	521±52	6,0±1,8	<15	102,8±9,7
27 Св	21,4±3,5	43,8±6,8	512±51	6,3±2,4	<15	121,9±10,6
28 Св	30,6±4,2	39,4±3,5	526±52	7,6±3,3	<15	126,5±7,8
29 Св	12,1±2,8	42,1±5,4	464±48	6,2±1,8	<15	106,3±8,7
30 Св	33,2±4,1	52,9±5,3	476±49	6,3±1,6	<15	142,4±9,2
31 Св	54,6±5,3	74,5±9,7	460±44	6,9±2,3	<15	190,6±14,2
32 Св	14,3±3,7	35,9±5,1	480±50	<5	<15	101,8±8,8
33 Св	37,6±2,2	43,6±7,8	471±47	6,2±1,7	<15	134,3±11,2
34 Св	28,6±1,8	36,4±4,7	547±56	6,8±4,1	<15	122,4±8,1
35 Св	44,5±2,3	39,1±5,1	580±59	8,4±3,7	<15	144,6±8,8
36 Св	34,3±2,2	45,8±6,3	550±51	8,1±2,2	<15	140,6±9,6
37 Св	45,5±2,7	29,3±4,9	509±53	6,1±0,8	<15	126,9±8,4
38 Св	50,1±4,9	35,6±3,1	583±61	8,3±2,5	<15	145,9±8,4
39 Св	28,7±3,8	33,2±5,5	556±57	7,9±2,4	<15	119,1±9,6
40 Св	36,0±3,9	32,5±4,6	512±52	6,8±1,1	<15	121,8±8,5
41 Св	41,6±4,3	34,2±3,4	459±48	6,0±1,8	<15	125,1±7,5
42 Св	57,2±3,2	40,5±6,2	600±62	9,8±1,4	<15	160,9±10,3
43 Св	63,1±5,5	69,3±7,3	630±64	11,3±2,6	<15	206,7±12,4
Ф1 Св	<12	17,7±2,4	570±55	<5	<15	74,3±5,9
Ф2 Св	<12	24,7±3,8	608±68	<5	<15	86,8±7,9

Расчет среднего значения эффективной удельной активности радионуклидов (Аэфф) показал, что исследованные грунты не представляют радиационной опасности и в соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» [25] могут быть использованы в качестве 1-го класса строительных материалов (может быть использован при строительстве без ограничений).

#### 2.1.4.3 Оценка степени химической загрязненности грунтов

Протоколы химического анализа проб грунтов акватории приведены в приложении И тома 3.5 «Итоговый технический отчет по результатам инженерных изысканий. Этап 3.2. Раздел 3. Инженерно-экологические изыскания. Часть 5. Участок акватории, выделенный под размещение изъятых грунтов. Инженерно-экологические изыскания. Текстовые приложения» (шифр Д.319.17.ДОГ-080-К031-17-ИЭИ.5), выполненный ООО «Фертоинг» в 2018 году.

Схема местоположения участка производства работ с указанием станций отбора проб донных грунтов представлена в приложении Р тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООСЗ.СУБ-8.3 (4010-Р-LM-PDO-08.03.00.00.00-00).

Содержание загрязняющих веществ в донных отложениях представлено в таблицах 2.1.3, 2.1.4.

Взам. инв. №	Полп. и дата	Инв. № подл.	103122-1	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ						Лист
				1	-	Зам.	3-19		04.19	17
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Таблица 2.1.3– Содержание загрязняющих веществ в донных отложениях, мг/кг

Станция	Нефтепродукты	Фенолы	Медь	Цинк	Свинец	Кадмий	Мышьяк	Никель	Кобальт	Ртуть	Бенз(а)пирен
1 Св	<50,0	0,51	7,10	26,00	4,8	0,05	6,50	15,0	7,70	0,0056	<0,0012
2 Св	<50,0	0,13	11,0	40,00	6,8	0,064	5,10	20,0	10,0	0,017	<0,0012
3 Св	<50,0	0,38	8,50	30,00	5,7	0,061	4,70	16,0	8,20	0,019	<0,0012
4 Св	<50,0	3,3	7,80	28,00	5,3	0,086	6,00	15,0	8,40	0,022	<0,0012
5 Св	<50,0	0,10	9,30	32,00	6,0	0,067	4,30	18,0	8,60	0,019	<0,0012
6 Св	<50,0	0,46	8,60	30,00	5,7	0,120	4,90	17,0	7,80	0,018	<0,0012
7 Св	<50,0	0,15	6,40	16,00	3,8	0,050	2,50	9,50	4,90	0,008	<0,0012
8 Св	<50,0	0,52	13,00	42,00	7,3	0,120	6,10	23,0	13,0	0,02	<0,0012
9 Св	<50,0	-	-	-	6,40	0,05	-	-	-	0,0230	-
10 Св	<50,0	-	-	-	6,50	0,07	-	-	-	0,0180	-
11 Св	<50,0	-	-	-	9,00	0,06	-	-	-	0,0200	-
12 Св	<50,0	-	-	-	8,20	0,06	-	-	-	0,0150	-
13 Св	<50,0	-	-	-	4,30	0,18	-	-	-	0,0140	-
14 Св	<50,0	-	-	-	5,60	0,32	-	-	-	0,0260	-
15 Св	<50,0	-	-	-	9,00	0,20	-	-	-	0,0240	-
16 Св	<50,0	-	-	-	6,20	0,07	-	-	-	0,0230	-
17 Св	<50,0	-	-	-	4,40	0,06	-	-	-	0,0160	-
18 Св	<50,0	-	-	-	9,00	0,07	-	-	-	0,0210	-
19 Св	<50,0	-	-	-	5,90	0,37	-	-	-	0,0220	-
20 Св	<50,0	-	-	-	6,40	0,55	-	-	-	0,0210	-
21 Св	<50,0	-	-	-	6,60	0,29	-	-	-	0,0230	-
22 Св	<50,0	-	-	-	6,80	0,17	-	-	-	0,0220	-
23 Св	<50,0	-	-	-	6,40	0,61	-	-	-	0,0240	-
24 Св	<50,0	-	-	-	6,50	0,32	-	-	-	0,0220	-
25 Св	<50,0	-	-	-	8,20	0,14	-	-	-	0,0200	-
26 Св	<50,0	-	-	-	9,00	0,09	-	-	-	0,0210	-
27 Св	<50,0	-	-	-	9,00	0,10	-	-	-	0,0230	-
28 Св	<50,0	-	-	-	5,20	0,22	-	-	-	0,0220	-
29 Св	<50,0	-	-	-	10,00	0,08	-	-	-	0,0200	-
30 Св	<50,0	-	-	-	9,00	0,07	-	-	-	0,0240	-
31 Св	<50,0	-	-	-	5,80	0,44	-	-	-	0,0220	-
32 Св	<50,0	-	-	-	6,90	0,37	-	-	-	0,0240	-
33 Св	<50,0	-	-	-	8,10	0,10	-	-	-	0,0250	-
34 Св	<50,0	-	-	-	6,90	0,15	-	-	-	0,0180	-
35 Св	<50,0	-	-	-	5,50	0,06	-	-	-	0,0060	-
36 Св	<50,0	-	-	-	5,80	0,06	-	-	-	0,0054	-
37 Св	<50,0	-	-	-	6,20	0,10	-	-	-	0,0100	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19	04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
				Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

18

Станция	Нефтепродукты	Фенолы	Медь	Цинк	Свинец	Кадмий	Мышьяк	Никель	Кобальт	Ртуть	Бенз(а)пирен
38 Св	<50,0	-	-	-	6,70	0,07	-	-	-	0,0090	-
39 Св	<50,0	-	-	-	5,00	0,07	-	-	-	0,0100	-
40 Св	<50,0	-	-	-	6,90	0,09	-	-	-	0,0120	-
41 Св	<50,0	-	-	-	7,40	0,10	-	-	-	0,0220	-
42 Св	<50,0	-	-	-	9,00	0,06	-	-	-	0,0080	-
43 Св	<50,0	-	-	-	9,00	0,06	-	-	-	0,0070	-
Ф1 Св	<50,0	0,24	14,00	50,00	8,7	0,110	11,0	26,0	14,0	0,018	<0,0012
Ф2 Св	<50,0	0,28	10,00	31,00	4,6	0,050	6,10	19,0	9,60	0,015	<0,0012
ДК	50,0	-	36,0	140,0	85,0	0,8	29,0	35,0	20,0	0,3	-
ПДК	-	-	-	-	32,0	-	2,0	-	-	2,1	0,02
ОДК	-	-	33,0	55,0	32,0	0,5	-	20,0	-	-	-

Примечание 1. Значения ПДК представлены для валовых форм тяжелых металлов.

2. Значения ДК соответствуют зарубежным нормам по Neue Niederlandische Liste. Altlasten Spektrum 3/95.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

19

Таблица 2.1.4– Содержание хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов, мкг/кг

Станция	ХОП, мкг/кг							ПХБ, мкг/кг							
	Альфа-ГХЦГ	Бета-ГХЦГ	Гамма-ГХЦГ	Гексахлорбензол	4,4 ДДТ	4,4 ДДЦ	4,4 ДДЕ	#28	#52	#101	#138	#153	#180	Сумма ПХБ 6	Сумма ПХБ
1 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
2 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
3 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	0,056	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
4 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
5 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
6 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
7 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
8 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
9 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
10 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
11 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
12 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
13 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
14 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
15 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
16 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
17 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
18 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
19 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
20 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
21 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
22 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
23 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
24 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
25 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
26 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
27 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
28 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
29 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
30 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
31 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
32 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
33 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
34 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

20

Станция	ХОП, мкг/кг							ПХБ, мкг/кг							
	Альфа-ГХЦГ	Бета-ГХЦГ	Гамма-ГХЦГ	Гексахлорбензол	4,4 ДДТ	4,4 ДДЦ	4,4 ДДЕ	#28	#52	#101	#138	#153	#180	Сумма ПХБ 6	Сумма ПХБ
35 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
36 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
37 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
38 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
39 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
40 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
41 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
42 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
43 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
Ф1 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5
Ф2 Св	<0,4	<0,2	<0,4	<0,2	<4	<1	<1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<1	<5

Примечание 1. Значения ПДК представлены для валовых форм тяжелых металлов.

2. Значения ДК соответствуют зарубежным нормам по Neue Niederlandische Liste. Altlasten Spektrum 3/95.

Ивв. № подл.	103122-1
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

21

Содержание меди на участке дампинга достигало 14,0 мг/кг.

Концентрации цинка изменялись от 16,0 до 50,0 мг/кг, при этом установленная ПДК – 23,0 мг/кг.

Валовая концентрация мышьяка изменялась от 2,50 до 11,0 мг/кг, что составляет от 0,8 до 5,5 ПДК соответственно.

Концентрация никеля изменялась от 9,5 до 26,0 мг/кг.

Содержание свинца в пробах донных отложений изменялось от 3,8 до 8,7 мг/кг, превышений ПДК не обнаружено.

Концентрация кобальта изменялась от 4,90 до 14,0 мг/кг.

Содержание фенолов варьировало от 0,13 до 3,3 мг/кг. Максимальная концентрация 3,3 мг/кг зафиксирована на одной станции – 4 Св.

Концентрации ртути изменялись от 0,0056 до 0,022 мг/кг, превышений установленных почвенных ПДК не зафиксировано.

Содержание бенз(а)пирена и нефтепродуктов во всех пробах донных отложений было ниже предела обнаружения методик.

Содержание хлорорганических пестицидов (ХОП) и полихлорированных дифенилов (ПХБ) во всех пробах донных отложений было ниже предела обнаружения.

Химическое загрязнение почв и грунтов оценивается по суммарному показателю химического загрязнения (Zc), который является индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения.

Ввиду того, что полученные концентрации не превышали значений, зафиксированных в фондовых данных, расчет проводить нецелесообразно, поскольку значение суммарного индекса загрязнения будет меньше нуля.

В таблице 2.1.5 представлено содержание оловоорганических соединений на участке производства работ.

**Таблица 2.1.5 - Концентрации оловоорганических соединений, мкг/кг**

Станции	Монобутилолово	Дибутилолово	Трибутилолово	Трифенилолово	Полихлорированные терфенилы
1 Св	23,0	<10	<10	<10	<5,0
2 Св	<10	<10	<10	<10	<5,0
3 Св	<10	<10	<10	<10	<5,0
4 Св	<10	<10	<10	<10	<5,0
5 Св	<10	<10	<10	<10	<5,0
6 Св	<10	<10	<10	<10	<5,0
7 Св	44323,0	24,0	669,0	<10	<5,0
8 Св	<10	<10	<10	<10	<5,0
9 Св	97,00	<10	<10	<10	<5,0
10 Св	11,00	<10	<10	<10	<5,0
11 Св	64,00	<10	<10	<10	<5,0
12 Св	0,00	<10	<10	<10	<5,0
13 Св	46000,00	310,00	1700,00	<10	<5,0
14 Св	7500,00	193,00	520,00	<10	<5,0
15 Св	26,00	<10	<10	<10	<5,0
16 Св	0,00	<10	<10	<10	<5,0
17 Св	45000,00	211,00	890,00	<10	<5,0

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Подп. и дата		
				Изм.	Кол. уч.

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

22

Станции	Монобутилолово	Дибутилолово	Трибутилолово	Трифенилолово	Полихлорированные терфенилы
18 Св	74,00	<10	<10	<10	<5,0
19 Св	490,00	31,00	<10	<10	<5,0
20 Св	430,00	<10	<10	<10	<5,0
21 Св	390,00	<10	<10	<10	<5,0
22 Св	15,00	<10	<10	<10	<5,0
23 Св	45,00	<10	<10	<10	<5,0
24 Св	50,00	<10	<10	<10	<5,0
25 Св	220,00	<10	<10	<10	<5,0
26 Св	2300,00	24,00	89,00	<10	<5,0
27 Св	84,00	<10	<10	<10	<5,0
28 Св	560,00	<10	<10	<10	<5,0
29 Св	860,00	15,00	49,00	<10	<5,0
30 Св	380,00	<10	24,00	<10	<5,0
31 Св	52,00	<10	<10	<10	<5,0
32 Св	76,00	<10	<10	<10	<5,0
33 Св	130,00	<10	<10	<10	<5,0
34 Св	170,00	<10	<10	<10	<5,0
35 Св	490,00	<10	<10	<10	<5,0
36 Св	94,00	<10	<10	<10	<5,0
37 Св	62,00	<10	<10	<10	<5,0
38 Св	460,00	<10	<10	<10	<5,0
39 Св	190,00	<10	<10	<10	<5,0
40 Св	80,00	<10	<10	<10	<5,0
41 Св	27,00	<10	<10	<10	<5,0
42 Св	3300,00	18,00	107,00	<10	<5,0
43 Св	8100,00	25,00	111,00	<10	<5,0

Максимальные значения оловоорганических соединений наблюдаются вблизи фарватера Обской губы. Этот факт указывает на водный транспорт как основной источник поступления оловоорганических соединений в водную среду рассматриваемого региона.

Загрязнений полихлорированными терфенилами не обнаружено, во всех пробах донных отложений.

#### 2.1.4.4 Оценка степени бактериологической и паразитологической загрязненности грунтов акватории

Протоколы лабораторных исследований проб грунтов акватории на санитарно-бактериологические и санитарно-паразитологические показатели приведены в приложении И тома 3.5 «Итоговый технический отчет по результатам инженерных изысканий. Этап 3.2. Раздел 3. Инженерно-экологические изыскания. Часть 5. Участок акватории, выделенный под размещение изъятых грунтов. Инженерно-экологические изыскания. Текстовые приложения» (шифр Д.319.17.ДОГ-080-К031-17-ИЭИ.5), выполненный ООО «Фертоинг» в 2018 году.

Схема местоположения участка производства работ с указанием станций отбора проб донных грунтов представлена в приложении Р тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООСЗ.СУБ-8.3 (4010-Р-LM-PDO-08.03.00.00.00-00).

В таблице 2.1.6 приведено сравнение результатов бактериологических и паразитологических анализов проб грунтов акватории с допустимыми уровнями.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

23



**Таблица 2.1.6 - Результаты бактериологического и паразитологического анализов грунтов акватории**

Номер станции	Индекс БГКП, КОЕ/г	Индекс энтерококков, КОЕ/г	Патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы	Яйца и личинки гельминтов (жизнеспособных), экз/100 г
3Св	1	<1	не обнаружено	не обнаружено
4Св	1	<1	не обнаружено	не обнаружено
5Св	1	<1	не обнаружено	не обнаружено
6Св	1	<1	не обнаружено	не обнаружено
Ф1Св	1	<1	не обнаружено	не обнаружено
Ф2Св	1	<1	не обнаружено	не обнаружено
Норматив	не более 10	не более 10	не допускаются	не допускаются

По результатам проведенных санитарно-бактериологические и санитарно-паразитологических исследований все пробы донных отложений относятся к категории «чистая» согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» [18].

#### *2.1.4.5 Оценка степени токсичности донных отложений*

Протоколы лабораторных исследований проб донных отложений на токсикологические показатели представлены в приложении И тома 3.5 «Итоговый технический отчет по результатам инженерных изысканий. Этап 3.2. Раздел 3. Инженерно-экологические изыскания. Часть 5. Участок акватории, выделенный под размещение изъятых грунтов. Инженерно-экологические изыскания. Текстовые приложения» (шифр Д.319.17.ДОГ-080-К031-17-ИЭИ.5), выполненный ООО «Фертоинг» в 2018 году.

Схема местоположения участка производства работ с указанием станций отбора проб донных грунтов представлена в приложении Р тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООСЗ.СУБ-8.3 (4010-Р-LM-PDO-08.03.00.00.00-00).

Результаты исследований показали, что в соответствии с Приказом МПР и экологии РФ от 04 декабря 2014 г. № 536 все пробы донных отложений можно отнести к V классу опасности для окружающей среды.

#### *2.1.5 Участок дноуглубительных работ*

##### *2.1.5.1 Физико-механические свойства грунтов*

Из физико-химических свойств донных отложений на участке производства работ определялись: гранулометрический состав, содержание органического углерода, содержание органического вещества, водородный показатель (рН) солевой вытяжки.

Результаты гранулометрического состава донных отложений, рН и органического углерода представлены в таблице 2.1.7.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

24

Схема местоположения участка производства работ с указанием станций отбора проб донных грунтов представлена в приложении Р тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООСЗ.СУБ-8.3 (4010-Р-LM-PDO-08.03.00.00.00-00).

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	103122-1						
1	-	Зам.	3-19		04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		25

Таблица 2.1.7– Физико-механические свойства донных отложений

Стан-ция	Глубина отбора, м	Размер фракции, мм											рН солевой вытяжки, ед. рН	Сорг., %	Орг. в-во, %
		> 10,0	10,0–5,0	5,0–2,0	2,0–1,0	1,0–0,5	0,50–0,25	0,25–0,10	0,10–0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	<0,002			
27 фун	0,0-0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	86,4	13,2	<0,1	<0,1	<0,1	5,49	<1,0	<1,0
2 Ут/Ун	0,0-0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,9	44,4	52,6	1,1	0,5	0,3	6,22	<1,0	<1,0
1	0,0-0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,3	76,4	23,2	<0,1	<0,1	<0,1	5,76	<1,0	<1,0
2	0,0-0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	2,9	31,9	63,7	0,9	0,2	0,1	5,81	<1,0	<1,0
3	0,0-0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5	86,7	12,8	<0,1	<0,1	<0,1	5,60	<1,0	<1,0
4	0,0-0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	1,0	44,3	52,8	1,1	0,4	0,3	5,74	<1,0	<1,0
5фун	0,0-0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	2,5	48,9	46,8	0,9	0,7	0,1	6,28	1,48	<1,0
6 фун	0,0-0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	2,6	48,0	47,8	0,8	0,7	<0,1	6,06	<1,0	<1,0
7	0,0 – 0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	4,3	31,7	61,5	1,1	0,9	0,3	5,63	1,18	<1,0
	0,2 – 1,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	3,1	82,0	10,1	2,7	1,1	0,9	6,00	1,15	<1,0
	1,0 – 2,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,9	4,9	57,2	33,6	1,4	1,0	6,04	1,21	<1,0
	2,0 – 3,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,7	3,1	36,5	28,3	19,6	11,8	6,07	1,66	<1,0
	3,0 – 4,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,8	2,7	26,3	30,6	25,4	14,2	6,21	<1,0	<1,0
	4,0 – 5,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,9	3,2	35,5	22,3	20,8	17,3	6,78	<1,0	<1,0
5,0 – 6,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	1,0	3,7	25,8	21,5	27,4	20,6	7,23	2,54	1,26	
8	0,0-0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,4	14,9	76,9	2,5	2,4	0,9	5,88	<1,0	<1,0
9	0,0-0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,1	8,3	86,6	1,8	1,8	0,4	5,93	<1,0	<1,0
10	0,0-0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	3,3	91,8	2,5	1,0	1,0	6,05	<1,0	<1,0
11	0,0-0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5	3,5	91,7	2,4	1,0	0,9	6,19	<1,0	<1,0
12	0,0-0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,0	8,1	86,4	2,0	2,0	0,5	5,82	<1,0	<1,0
13	0,0-0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,4	15,7	77,5	2,6	1,3	0,5	6,13	<1,0	<1,0
14	0,0 – 0,2	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,3	5,2	45,9	46,8	1,1	0,4	0,2	5,83	<1,0	<1,0
	0,2 – 1,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	3,2	80,9	12,7	1,7	1,0	0,5	5,95	1,25	<1,0
	1,0 – 2,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	2,1	8,3	57,9	29,6	1,6	0,8	6,07	1,28	<1,0
	2,0 – 3,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,2	7,9	33,3	32,4	18,4	6,8	6,22	<1,0	<1,0
	3,0 – 4,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	1,1	5,2	24,4	36,1	24,0	9,2	6,49	<1,0	<1,0
	4,0 – 5,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	1,2	10,1	32,7	22,8	20,9	12,3	6,52	<1,0	<1,0
5,0 – 6,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	1,3	2,9	25,8	21,9	26,2	21,9	6,41	<1,0	<1,0	
15	0,0-0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5	84,7	14,8	<0,1	<0,1	<0,1	5,72	<1,0	<1,0
16	0,0-0,2	0,2	0,1	0,1	<0,1	0,2	3,3	34,4	60,5	0,6	0,5	0,1	5,66	<1,0	<1,0
17	0,0-0,2	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	2,7	32,2	63,4	1,0	0,3	0,1	5,62	<1,0	<1,0
18	0,0-0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	2,8	31,7	63,9	1,0	0,2	0,2	6,10	<1,0	<1,0
19	0,0-0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5	84,4	15,1	<0,1	<0,1	<0,1	5,93	<1,0	<1,0
20	0,0-0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6	84,6	14,8	<0,1	<0,1	<0,1	6,05	<1,0	<1,0
21	0,0-0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5	84,8	14,7	<0,1	<0,1	<0,1	6,01	<1,0	<1,0

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

26

Станция	Глубина отбора, м	Размер фракции, мм											рН солевой вытяжки, ед. рН	Сорг., %	Орг. в-во, %
		> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,50-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,002			
22	0,0-0,2	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,2	5,5	45,5	47,0	1,1	0,4	0,2	6,12	<1,0	<1,0
	0,2-1,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	4,3	55,4	28,5	6,5	4,8	0,5	6,30	<1,0	<1,0
	1,0-2,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	1,8	4,6	26,6	26,7	20,5	19,8	6,12	<1,0	<1,0
	2,0-3,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	1,5	8,9	24,9	21,8	23,5	19,4	5,99	1,78	<1,0
	3,0-4,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	1,6	10,8	24,0	21,8	21,2	20,6	5,95	1,17	<1,0
	4,0-5,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	1,7	5,4	24,3	22,9	22,6	23,1	5,81	1,30	<1,0
	5,0-6,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	1,7	4,7	26,5	23,8	20,6	22,7	5,74	1,47	<1,0
23	0,0-0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	5,2	24,1	67,4	1,6	1,4	0,2	5,68	1,38	<1,0
	0,2-1,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	1,2	2,7	17,7	15,8	34,1	28,4	5,77	<1,0	<1,0
	1,0-2,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,9	1,2	14,7	26,0	27,2	29,8	6,38	2,73	1,40
	2,0-3,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	1,0	1,3	27,6	21,5	24,6	23,6	6,12	2,58	1,30
24	0,0-0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	1,9	10,5	82,8	2,3	1,9	0,5	5,77	1,85	<1,0
	0,2-1,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	1,7	5,9	25,0	21,4	23,5	22,4	6,24	1,44	<1,0
	1,0-2,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,4	1,6	21,0	32,7	21,6	22,6	6,52	1,29	<1,0
	2,0-3,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,5	0,9	17,6	18,2	34,5	28,2	6,61	1,09	<1,0
	3,0-4,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,9	0,7	14,7	25,9	27,4	30,3	6,33	<1,0	<1,0
	4,0-5,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,5	0,8	12,0	29,8	29,6	27,2	6,54	<1,0	<1,0
25	0,0-0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8	5,4	88,6	2,3	2,5	0,4	6,29	2,68	1,34
	0,2-1,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	0,8	27,5	28,9	23,1	19,4	6,37	2,40	1,20
	1,0-2,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,1	0,9	13,7	26,0	28,2	31,0	6,34	2,26	1,13
	2,0-3,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,3	1,3	21,5	31,2	23,4	22,2	6,42	2,62	1,31
	3,0-4,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,8	1,7	21,5	33,0	22,4	20,5	6,28	2,50	1,25
26 фун	0,0-0,2	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,3	5,2	45,8	46,9	1,0	0,5	0,2	6,10	<1,0	<1,0
	0,2-1,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	0,8	71,3	23,9	2,0	1,2	0,5	6,04	<1,0	<1,0
	1,0-2,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,4	73,4	18,7	3,6	2,5	1,3	6,18	<1,0	<1,0
	2,0-3,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	1,7	78,2	14,9	2,2	2,0	0,9	6,33	<1,0	<1,0
	3,0-4,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	1,6	75,2	17,7	2,6	2,0	0,8	6,54	<1,0	<1,0
	4,0-5,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	1,6	71,2	23,1	2,0	1,5	0,5	6,51	<1,0	<1,0
27 фун	0,0-0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,7	62,9	33,0	1,3	0,9	0,2	6,69	<1,0	<1,0
	0,0-0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	86,4	13,2	<0,1	<0,1	<0,1	5,49	<1,0	<1,0
1 Ут/Ун	0,0-0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,9	44,9	51,8	1,2	0,5	0,6	5,61	<1,0	<1,0
	0,2-1,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,7	71,9	25,2	1,2	0,5	0,4	5,83	<1,0	<1,0
	1,0-2,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,5	67,8	29,3	1,3	0,6	0,4	5,69	<1,0	<1,0

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

27

В составе донных отложений в районе исследуемого участка в слоях до двух метров преобладают тонкие и мелкие фракции песчаных частиц. С увеличением глубины прослеживается увеличение процентного содержания пылеватых частиц.

Водородный показатель рН солевой вытяжки в поверхностном слое (0,0-0,2 м) меняется от 5,49 до 6,29, что характеризует грунты на исследуемом участке как нейтральные.

Водородный показатель рН солевой вытяжки в скважинах меняется от 5,61 до 7,23, что характеризует грунты на исследуемом участке как нейтральные.

Концентрация органического углерода во всех пробах донных отложений была ниже предела обнаружения методики или незначительно его превышала (1,0 %). Содержание органического вещества было ниже предела обнаружения методики (1,0 %).

### 2.1.5.2 Результаты радиационного обследования

Протоколы радиационного исследования проб грунтов акватории приведены в приложении И тома 3.2 «Итоговый технический отчет по результатам инженерных изысканий. Этап 4.2. Раздел 3. Инженерно-экологические изыскания. Часть 2. Инженерно-экологические изыскания. Текстовые приложения» (шифр Д.301.17.ДОГ-080-К031-17-ИЭИ.2), выполненного ООО «Фертоинг» в 2018 году.

В ходе оценки состояния донных отложений проводилось измерение удельной активности природных и искусственных радионуклидов, а также расчет эффективной удельной активности (Аэфф). Содержание радионуклидов в пробах донных отложений находится на довольно низком уровне. Измеренные значения удельных активностей основных природных и техногенных радионуклидов в пробах грунтов приведены в таблице 2.1.8.

**Таблица 2.1.8- Значения удельных активностей природных и техногенных радионуклидов в грунтах**

Станция	Удельная активность, Бк/кг					А эфф.
	<sup>226</sup> Ra	<sup>232</sup> Th	<sup>40</sup> K	<sup>137</sup> Cs	<sup>90</sup> Sr	
По поверхности						
6 фун	44,2±4,8	56,1±6,0	358±37	<5,0	< 15,0	149,4±9,7
5фун	<12,0	19,7±2,6	361±36	<5,0	< 15,0	58,1±4,7
27 фун	37,2±3,9	53,4±5,6	368±39	<5,0	< 15,0	139,7±9,0
2 УТ/УН	48,2±4,9	20,5±2,3	382±38	<5,0	< 15,0	109,2±6,7
1	52,8±9,9	43,9±5,5	344±44	<5,0	< 15,0	141±13
2	48,3±6,9	50,1±5,1	342±36	6,7±1,5	< 15,0	144±10
3	48,1±5,2	19,8±2,2	386±40	<5,0	< 15,0	108,6±6,9
4	14,2±1,7	22,7±2,4	454±47	<5,0	< 15,0	84,6±5,5
8	14,5±3,5	20,1±2,5	499±48	<5,0	< 15,0	85,5±6,4
9	49,2±5,7	13,8±1,9	411±42	<5,0	< 15,0	104,1±7,3
10	51,4±5,2	55,1±5,8	365±3,9	<5,0	< 15,0	155,9±9,2
11	26,1±2,7	28,7±3,5	422±41	<5,0	< 15,0	101,4±6,5

Взам. инв. №	103122-1							Лист	
Полп. и дата	103122-1							89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	28
Инв. № подл.	103122-1	1	-	Зам.	3-19		04.19		
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



Станция	Удельная активность, Бк/кг					А эфф.
	<sup>226</sup> Ra	<sup>232</sup> Th	<sup>40</sup> K	<sup>137</sup> Cs	<sup>90</sup> Sr	
3,0-4,0	34,2±3,1	51,4±5,2	501±51	<5,0	< 15,0	146,1±8,7
4,0-5,0	35,4±3,6	46,6±4,7	486±49	<5,0	< 15,0	139,7±8,4
5,0-6,0	33,2±3,4	36,8±3,7	497±49	<5,0	< 15,0	125,8±7,4
23						
0,0-0,2	19,8±4,1	20,2±4,1	394±38	<5,0	< 15,0	81,5±7,5
0,2-1,0	22,1±4,4	25,4±2,1	431±44	<5,0	< 15,0	93,9±6,5
1,0-2,0	<12,0	15,2±1,5	355±36	5,0±0,6	< 15,0	51,7±3,8
2,0-3,0	13,8±1,5	19,2±1,9	364±37	<5,0	< 15,0	71,5±4,4
3,0-4,0	14,8±1,6	23,3±2,4	402±41	<5,0	< 15,0	81,3±5,1
24						
0,0-0,2	14,2±1,6	27,1±2,8	535±54	<5,0	< 15,0	97,6±6,3
0,2-1,0	20,3±2,4	28,1±2,9	460±47	<5,0	< 15,0	98,2±6,2
1,0-2,0	21,1±2,0	22,3±2,8	456±46	<5,0	< 15,0	91,1±5,9
2,0-3,0	<12,0	25,5±3,4	532±53	<5,0	< 15,0	81,0±6,5
3,0-4,0	18,1±1,9	24,4±2,6	477±47	<5,0	< 15,0	92,8±5,7
4,0-5,0	16,2±1,8	23,7±2,4	499±49	<5,0	< 15,0	91,9±5,7
5,0-6,0	20,2±2,1	28,3±2,9	432±43	<5,0	< 15,0	95,9±5,8
25						
0,0-0,2	36,8±3,7	40,2±4,1	501±51	<5,0	< 15,0	134±5,4
0,2-1,0	28,1±2,8	39,1±3,8	398±40	5,2±1,2	< 15,0	114,8±6,7
1,0-2,0	<12,0	25,7±3,2	424±43	<5,0	< 15,0	71,6±5,7
2,0-3,0	29,1±2,8	23,2±2,0	327±32	<5,0	< 15,0	88,7±4,8
3,0-4,0	36,2±3,9	41,7±4,2	445±45	<5,0	< 15,0	130,5±7,8

Расчет среднего значения эффективной удельной активности радионуклидов (Аэфф) показал, что исследованные грунты не представляют радиационной опасности и в соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» [25] могут быть использованы в качестве 1-го класса строительных материалов (может быть использован при строительстве без ограничений).

### 2.1.5.3 Оценка степени химической загрязненности грунтов

Протоколы химического анализа проб грунтов акватории приведены в приложении И тома 3.2 «Итоговый технический отчет по результатам инженерных изысканий. Этап 4.2. Раздел 3. Инженерно-экологические изыскания. Часть 2. Инженерно-экологические изыскания. Текстовые приложения» (шифр Д.301.17.ДОГ-080-К031-17-ИЭИ.2), выполненного ООО «Фертоинг» в 2018 году.

Схема местоположения участка производства работ с указанием станций отбора проб донных грунтов представлена в приложении Р тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС3.СУБ-8.3 (4010-Р-LM-PDO-08.03.00.00.00-00).

Содержание загрязняющих веществ в донных отложениях представлено в таблицах 2.1.9, 2.1.10.

Взам. инв. №	Полп. и дата	Инв. № подл.	103122-1							Лист
1	-	Зам.	3-19				04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	30	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Таблица 2.1.9– Содержание загрязняющих веществ в донных отложениях, мг/кг

Станция	Нефтепродукты	Фенолы	Медь	Цинк	Свинец	Кадмий	Мышьяк	Никель	Кобальт	Ртуть	Бенз(а)пирен
6 фун	<50	0,34	5,5	21	3,1	0,056	2,7	10	5,4	0,009	<0,0012
5фун	<50	0,41	9	27	5,5	<0,05	5,4	15	8,7	0,011	<0,0012
27 фун	<50	0,09	0,84	7,9	1,8	<0,05	1,7	3,9	2,8	<0,005	<0,0012
2 Ут/Ун	<50	0,33	10	33	6,6	0,069	8,7	20	10	0,016	<0,0012
1	<50	<0,05	0,95	7,3	2	<0,05	1,6	5,9	3,2	<0,005	<0,0012
2	<50	0,12	18	54	6,4	0,1	14	29	15	0,019	<0,0012
3	<50	<0,05	12	40	7	0,079	10	22	11	0,013	<0,0012
4	<50	<0,05	8,2	21	4	0,057	9,3	12	6,5	0,009	<0,0012
8	<50	<0,05	12	37	6,6	0,054	6,5	21	11	0,019	<0,0012
9	<50	<0,05	11	44	6,9	0,078	8,7	24	12	0,018	<0,0012
10	<50	<0,05	11	37	6,8	0,07	8,5	21	11	0,018	<0,0012
11	<50	1,6	7,3	23	4,1	<0,05	4,2	14	7,1	0,009	<0,0012
12	<50	3,2	12	42	7	0,075	7,6	23	12	0,019	<0,0012
13	<50	0,97	11	38	7,1	0,075	6,6	20	10	0,011	<0,0012
15	<50	0,33	4,4	11	1,8	<0,05	2,6	8,3	4	0,009	<0,0012
16	<50	0,58	8,1	27	4,2	<0,05	4	15	7,4	0,011	<0,0012
17	<50	0,27	9,3	28	4,5	0,07	4,6	16	7,6	0,016	<0,0012
18	<50	0,23	5,7	21	3,2	<0,05	3,7	11	6,2	0,009	<0,0012
19	<50	<0,05	0,84	7	1,7	<0,05	1,3	3,5	2,6	<0,005	<0,0012
20	<50	<0,05	7,8	25	5	0,065	5,1	15	7,2	0,01	<0,0012
21	<50	<0,05	7,6	19	4,4	<0,05	3,8	11	6,2	<0,005	<0,0012
Ф1Утр	<50	<0,05	14	45	6,9	0,078	8,2	26	13	0,015	<0,0012
Ф2Утр	<50	0,23	15	50	7,2	0,09	8,8	27	14	0,019	<0,0012
ДК	50,0	-	36,0	140,0	85,0	0,8	29,0	35,0	20,0	0,3	-
ПДК	-	-	-	-	32,0	-	2,0	-	-	2,1	0,02
ОДК	-	-	33,0	55,0	32,0	0,5	-	20,0	-	-	-

Примечание 1. Значения ПДК представлены для валовых форм тяжелых металлов.

2. Значения ДК соответствуют зарубежным нормам по Neue Niederlandische Liste. Altlasten Spektrum 3/95.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

31



Таблица 2.1.10– Содержание загрязняющих веществ в донных отложениях по скважинам, мг/кг

Горизонт	Нефтепродукты	Фенолы	Медь	Цинк	Свинец	Кадмий	Мышьяк	Никель	Кобальт	Ртуть	Бенз-(а)-пирен
<b>26 фун</b>											
0,0 – 0,2	<50	0,11	6	22	4,2	<0,05	5,1	13	6,8	0,011	<1,2
0,2 – 1,0	<50	0,43	9,7	25	3,7	<0,05	2,7	14	7,2	0,01	<1,2
1,0 – 2,0	<50	0,38	9,9	35	5,2	<0,05	8,7	20	9,4	0,016	<1,2
2,0 – 3,0	<50	0,18	5	19	2,6	<0,05	3,8	12	6,2	0,01	<1,2
3,0 – 4,0	<50	0,16	10	34	5,8	0,079	4,3	20	9,9	0,013	<1,2
4,0 – 5,0	<50	0,41	15	49	3,1	0,057	9,4	25	13	0,018	<1,2
5,0 – 6,0	<50	0,12	7,2	25	2,8	<0,05	2,6	13	7,6	0,007	<1,2
<b>1 Ут/Ун</b>											
0,0 – 0,2	<50	0,36	5,6	21	3	0,059	2,9	11	6,2	0,013	<1,2
0,2 – 1,0	<50	0,14	9,7	34	6,3	0,08	8,4	18	9,2	0,018	<1,2
1,0 – 2,0	<50	0,26	9,1	24	3,7	0,057	3,8	15	8	0,01	<1,2
<b>Станция 7</b>											
0,0 – 0,2	<50	<0,05	10	29	4,9	0,052	4,9	18	9,3	0,012	<1,2
0,2 – 1,0	<50	0,56	14	49	4,2	0,09	12	27	13	0,011	<1,2
1,0 – 2,0	<50	0,19	6,1	20	2,8	0,065	2	11	5,9	<0,005	<1,2
2,0 – 3,0	<50	<0,05	16	54	7,5	0,06	13	29	15	0,019	<1,2
3,0 – 4,0	<50	<0,05	16	51	7,3	0,06	11	29	15	0,017	<1,2
4,0 – 5,0	<50	<0,05	4,3	16	2,9	<0,05	1,7	9	4,4	0,009	<1,2
5,0 – 6,0	<50	<0,05	19	62	2	0,05	22	34	18	0,018	<1,2
<b>Станция 14</b>											
0,0 – 0,2	<50	0,88	11	41	7,1	0,076	3,2	23	11	0,017	<1,2
0,2 – 1,0	<50	0,26	16	51	7,6	0,057	15	28	15	0,018	<1,2
1,0 – 2,0	<50	0,13	13	40	7,8	0,08	7,7	23	11	0,019	<1,2
2,0 – 3,0	<50	0,45	8,4	27	4,8	0,068	3,3	16	8	0,017	<1,2
3,0 – 4,0	<50	<0,05	7	24	4,2	<0,05	1,1	13	7,4	0,012	<1,2
4,0 – 5,0	<50	<0,05	15	49	7,9	0,057	12	26	13	0,018	<1,2
5,0 – 6,0	<50	<0,05	15	54	7,5	0,059	13	30	15	0,018	<1,2
<b>Станция 22</b>											
0,0 – 0,2	<50	<0,05	7,1	24	5,3	0,06	4,8	13	6,3	0,01	<1,2
0,2 – 1,0	<50	<0,05	8,1	29	5,9	<0,05	9,6	16	8,4	0,013	<1,2
1,0 – 2,0	<50	<0,05	7,7	23	4,2	0,067	5,4	15	7,4	0,018	<1,2
2,0 – 3,0	<50	<0,05	18	53	7	0,1	10	30	15	0,019	<1,2
3,0 – 4,0	<50	<0,05	14	40	7,1	0,085	12	22	11	0,013	<1,2
4,0 – 5,0	<50	<0,05	5,5	21	3,2	<0,05	6,1	14	6,8	0,0051	<1,2
5,0 – 6,0	<50	0,21	13	39	5,9	<0,05	6,6	22	12	0,012	<1,2

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

32

Горизонт	Нефтепродукты	Фенолы	Медь	Цинк	Свинец	Кадмий	Мышьяк	Никель	Кобальт	Ртуть	Бенз-(а)-пирен
<b>Станция 23</b>											
0,0 – 0,2	<50	<0,05	11	35	5,9	<0,05	5,3	19	9,8	0,018	<1,2
0,2 – 1,0	<50	0,32	15	46	7,2	0,065	9,1	25	13	0,017	<1,2
1,0 – 2,0	<50	0,053	20	66	6,5	0,1	20	35	19	0,017	<1,2
2,0 – 3,0	<50	0,14	15	47	6,3	0,08	11	26	13	0,015	<1,2
3,0 – 4,0	<50	0,39	20	68	5,2	0,06	18	36	18	0,014	<1,2
<b>Станция 24</b>											
0,0 – 0,2	<50	0,20	14	46	7,9	0,08	8,9	26	13	0,019	<1,2
0,2 – 1,0	<50	0,41	11	34	5,7	0,061	8,9	20	9,7	0,015	<1,2
1,0 – 2,0	<50	0,27	4,1	20	2,8	<0,05	1,8	11	5,7	0,008	<1,2
2,0 – 3,0	<50	<0,05	13	31	4,7	<0,05	6,5	16	8,8	0,007	<1,2
3,0 – 4,0	<50	<0,05	9,5	24	4,3	0,1	5,4	13	7,1	<0,005	<1,2
4,0 – 5,0	<50	<0,05	7,7	26	3,6	<0,05	5,4	13	6,8	0,013	<1,2
5,0 – 6,0	<50	<0,05	7,7	24	4	<0,05	5,2	14	7,2	0,009	<1,2
<b>Станция 25</b>											
0,0 – 0,2	<50	<0,05	14	51	8,3	0,075	9,9	28	14	0,018	<1,2
0,2 – 1,0	<50	0,66	15	47	7,8	0,066	8,8	26	13	0,018	<1,2
1,0 – 2,0	<50	0,42	20	68	7,4	0,1	16	37	19	0,017	<1,2
2,0 – 3,0	<50	0,59	11	34	7,3	0,07	5,9	19	11	0,014	<1,2
3,0 – 4,0	<50	0,10	21	68	8	0,1	16	36	18	0,019	<1,2
ДК	50,0	-	36,0	140,0	85,0	0,8	29,0	35,0	20,0	0,3	-
ПДК	-	-	-	-	32,0	-	2,0	-	-	2,1	0,02
ОДК	-	-	33,0	55,0	32,0	0,5	-	20,0	-	-	-

Примечание 1. Значения ПДК представлены для валовых форм тяжелых металлов.

2. Значения ДК соответствуют зарубежным нормам по Neue Niederlandische Liste. Altlasten Spektrum 3/95.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

33

Концентрация меди в поверхностном слое изменялась от 0,84 до 18,0 мг/кг. Превышение норм ДК и ОДК не зафиксировано. Концентрация меди в колонках изменялась от 1,40 до 21,0 мг/кг.

Концентрация цинка на станциях, отобранных из поверхностного горизонта (0,0-0,2 м) изменялась от 7,0 до 54,0 мг/кг, превышений ДК не обнаружено. Концентрация цинка в колонках изменялась от 16,0 до 68,0 мг/кг.

Концентрация свинца в поверхностном слое изменялась от 1,7 до 7,2 мг/кг. Концентрация свинца по скважинам изменялась от 2,0 до 8,3 мг/кг.

Содержание кобальта в исследуемых пробах отобранных из поверхностного слоя изменялась в пределах от 2,6 до 15,00 мг/кг. Содержание кобальта в пробах донных отложений, отобранных из грунтовых колонок, изменялось от 4,40 до 19,00 мг/кг.

Концентрация мышьяка в поверхностном слое изменялась от 1,3 до 14,00 мг/кг. Значение ПДК по мышьяку было превышено от 1,0 до 7,00 раз, нормы ДК не были превышены.

Концентрация мышьяка по скважинам изменялась от 1,1 до 22,0 мг/кг. Значение ПДК по мышьяку превышено в пределах от 1,0 до 11,0 раз, нормы ДК не были превышены.

Содержание нефтепродуктов и бенз(а)пирена во всех пробах донных отложений было ниже предела обнаружения методик.

Содержание фенолов в пробах донных отложений, отобранных из поверхностного горизонта (0,0-0,2 м) изменялось от 0,09 до 3,20 мг/кг, из грунтовых колонок от 0,05 до 0,88 мг/кг.

Концентрации ртути изменялись от 0,01 до 0,019, превышений почвенного ПДК и ДК не обнаружено.

Концентрации кадмия во всех пробах донных отложениях изменялись от 0,05 до 0,10 мг/кг. Превышение норм ДК и ОДК нет.

Концентрации ХОП и ПХБ во всех пробах донных отложений находились ниже предела обнаружения методик.

Химическое загрязнение почв и грунтов оценивается по суммарному показателю химического загрязнения (Zc), который является индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения.

Ввиду того, что полученные концентрации не превышали значений, зафиксированных в фондовых данных, расчет проводить нецелесообразно, поскольку значение суммарного индекса загрязнения будет меньше нуля.

В таблице 2.1.11 представлено содержание оловоорганических соединений на участке производства работ.

**Таблица 2.1.11 - Концентрации оловоорганических соединений, мкг/кг**

Глубина отбора	Монобутилолово	Дибутилолово	Трибутилолово	Трифенилолово	Полихлорированные терфенилы
Станция 1 Ут/Ун					
0,0-0,2	<10	<10	<10	14,0	<5,0

Изм. № подл.	103122-1
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19	04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата

Глубина отбора	Монобутилолово	Дибутилолово	Трибутилолово	Трифенилолово	Полихлорированные терфенилы
0,2-1,0	<10	<10	12,0	<10	<5,0
1,0-2,0	<10	<10	<10	<10	<5,0
Станция 7					
0,0-0,2	48,0	14,0	<10	<10	<5,0
0,2-1,0	8176,0	12,0	78,0	<10	<5,0
1,0-2,0	<10	16,0	<10	<10	<5,0
2,0-3,0	25,0	<10	<10	<10	<5,0
3,0-4,0	<10	<10	<10	<10	<5,0
4,0-5,0	71,0	12,0	78,0	<10	<5,0
5,0-6,0	<10	<10	<10	<10	<5,0
Станция 14					
0,0-0,2	<10	11,0	<10	<10	<5,0
0,2-1,0	1349,0	<10	53,0	<10	<5,0
1,0-2,0	16,0	<10	<10	<10	<5,0
2,0-3,0	18,0	<10	<10	<10	<5,0
3,0-4,0	<10	<10	<10	<10	<5,0
4,0-5,0	<10	<10	<10	<10	<5,0
5,0-6,0	<10	<10	<10	<10	<5,0
Станция 22					
0,0-0,2	<10	<10	<10	<10	<5,0
0,2-1,0	<10	<10	<10	<10	<5,0
1,0-2,0	<10	<10	<10	<10	<5,0
2,0-3,0	29,0	<10	<10	<10	<5,0
3,0-4,0	<10	<10	<10	<10	<5,0
4,0-5,0	<10	<10	<10	<10	<5,0
5,0-6,0	<10	<10	<10	<10	<5,0
Станция 23					
0,0-0,2	<10	<10	<10	<10	<5,0
0,2-1,0	<10	<10	<10	<10	<5,0
1,0-2,0	<10	<10	<10	<10	<5,0
2,0-3,0	<10	<10	<10	<10	<5,0
3,0-4,0	<10	<10	<10	<10	<5,0
Станция 24					
0,0-0,2	<10	<10	<10	<10	<5,0
0,2-1,0	<10	<10	13,0	<10	<5,0
1,0-2,0	<10	<10	<10	<10	<5,0
2,0-3,0	<10	<10	<10	<10	<5,0
3,0-4,0	99,0	<10	70,0	<10	<5,0
4,0-5,0	<10	<10	<10	<10	<5,0
5,0-6,0	<10	<10	<10	<10	<5,0
Станция 25					
0,0-0,2	13,0	<10	<10	<10	<5,0
0,2-1,0	<10	<10	<10	<10	<5,0
1,0-2,0	<10	<10	<10	<10	<5,0
2,0-3,0	<10	<10	<10	<10	<5,0
3,0-4,0	<10	<10	<10	<10	<5,0
Станция 26 фун					
0,0-0,2	<10	<10	<10	<10	<5,0
0,2-1,0	14,0	<10	<10	<10	<5,0
1,0-2,0	<10	<10	<10	<10	<5,0
2,0-3,0	<10	<10	<10	<10	<5,0
3,0-4,0	11,0	<10	<10	<10	<5,0
4,0-5,0	75,0	<10	24,0	<10	<5,0
5,0-6,0	15,0	<10	14,0	<10	<5,0

Интв. № подл.	103122-1	Взам. инв. №		Подп. и дата	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

35

В пробах донных отложений, отобранных на всех станциях, кроме станции 23 было зафиксировано присутствие оловоорганических соединений. Максимальное содержание оловоорганических соединений обнаружено в пробах на станции 7 содержание монобутилолово было равно 8176,0 мкг/кг, дибутилолово 16 мкг/кг и трибутилолово 78,0 мкг/кг.

#### 2.1.5.4 Оценка степени бактериологической и паразитологической загрязненности грунтов акватории

Протоколы лабораторных исследований проб грунтов акватории на санитарно-бактериологические и санитарно-паразитологические показатели приведены в приложении И тома 3.2 «Итоговый технический отчет по результатам инженерных изысканий. Этап 4.2. Раздел 3. Инженерно-экологические изыскания. Часть 2. Инженерно-экологические изыскания. Текстовые приложения» (шифр Д.301.17.ДОГ-080-К031-17-ИЭИ.2), выполненного ООО «Фертоинг» в 2018 году.

Схема местоположения участка производства работ с указанием станций отбора проб донных грунтов представлена в приложении Р тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООСЗ.СУБ-8.3 (4010-Р-LM-PDO-08.03.00.00.00-00).

В таблице 2.1.12 приведено сравнение результатов бактериологических и паразитологических анализ проб грунтов акватории с допустимыми уровнями.

#### Таблица 2.1.12 - Результаты бактериологического и паразитологического анализов грунтов акватории

Номер станции	Индекс БГКП, КОЕ/г	Индекс энтерококков, КОЕ/г	Патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы	Яйца и личинки гельминтов (жизнеспособных), экз/100 г
1	10	<1	не обнаружены	не обнаружены
1 УТ/УН	1	<1	не обнаружены	не обнаружены
5 фун	1	<1	не обнаружены	не обнаружены
18	10	<1	не обнаружены	не обнаружены
20	10	<1	не обнаружены	не обнаружены
22	1	<1	не обнаружены	не обнаружены
23	1	<1	не обнаружены	не обнаружены
24	1	<1	не обнаружены	не обнаружены
25	1	<1	не обнаружены	не обнаружены
26 фун	10	<1	не обнаружены	не обнаружены
Ф1 утр	1	<1	не обнаружены	не обнаружены
Ф2 утр	1	<1	не обнаружены	не обнаружены
Норматив	не более 10	не более 10	не допускаются	не допускаются

По результатам проведенных санитарно-бактериологические и санитарно-паразитологических исследований все пробы донных отложений относятся к категории «чистая» согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» [18].

Взам. инв. №	103122-1	Подл. и дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ						Лист
			1	-	Зам.	3-19		04.19	36
Инв. № подл.	103122-1		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

### 2.1.5.5 Оценка степени токсичности донных отложений

Протоколы лабораторных исследований проб донных отложений на токсикологические показатели представлены в приложении И тома 3.2 «Итоговый технический отчет по результатам инженерных изысканий. Этап 4.2. Раздел 3. Инженерно-экологические изыскания. Часть 2. Инженерно-экологические изыскания. Текстовые приложения» (шифр Д.301.17.ДОГ-080-К031-17-ИЭИ.2), выполненного ООО «Фертоинг» в 2018 году.

Схема местоположения участка производства работ с указанием станций отбора проб донных грунтов представлена в приложении Р тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООСЗ.СУБ-8.3 (4010-Р-LM-PDO-08.03.00.00.00-00).

Результаты исследований показали, что в соответствии с Приказом МПР и экологии РФ от 04 декабря 2014 г. № 536 все пробы донных отложений можно отнести к V классу опасности для окружающей среды.

### 2.1.6 Сравнительная характеристика донных грунтов участка формирования акватории и района захоронения донного грунта

В соответствии со статьей 37 Федерального закона «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации» от 31.07.1998 г. № 155-ФЗ захоронение грунта, извлеченного при проведении дноуглубительных работ, во внутренних морских водах и в территориальном море допустимо, если этот грунт содержит загрязняющие вещества, в концентрациях, не превышающих химические характеристики грунта в районе его захоронения до воздействия, вызванного захоронением этого грунта.

Перечень загрязняющих веществ в донных грунтах утвержден распоряжением Правительства РФ от 30.12.2015 г. № 2753-р.

В рамках инженерно-экологических изысканий на участке формирования акватории и на участке захоронения грунтов дноуглубления были отобраны пробы донных отложений.

Результаты обследования района размещения грунтов дноуглубления представлены в томе 3.4 «Итоговый технический отчет по результатам инженерных изысканий. Этап 3.2. Раздел 3. Инженерно-экологические изыскания. Часть 4. Участок акватории, выделенный под размещение изъятых грунтов. Инженерно-экологические изыскания. Текстовая часть» (шифр Д.319.17.ДОГ-080-К031-17-ИЭИ.4), выполненный ООО «Фертоинг» в 2018 году.

Географические координаты угловых точек подводного отвала представлены в таблице 4.2.7. Расположение подводного отвала приведено на схеме приложения С тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООСЗ.СУБ-8.3 (4010-Р-LM-PDO-08.03.00.00.00-00).

Анализ таблицы 2.1.13 показал, что химические характеристики донного грунта на участке дноуглубительных работ не превышают химических характеристик донного грунта в рассматриваемом районе его захоронения до воздействия,

Изм. № подл.	103122-1	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ			37	
1	-	Зам.	3-19		04.19					

вызванного захоронением этого грунта. Следовательно, донный грунт, извлекаемый при дноуглубительных работах на участке формирования акватории, может быть захоронен в подводном отвале.

Возможность захоронения грунтов дноуглубления в подводном отвале подтверждена результатами проведенных инженерно-экологических изысканий в соответствии с требованиями статьи 37 Федерального закона «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации» от 31.07.1998 г. № 155-ФЗ.

Изм. № подл.	103122-1	Подп. и дата		Взам. инв. №	
1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ					Лист 38

Таблица 2.1.13 - Сравнительная характеристика донных грунтов участка дноуглубительных работ и района захоронения донного грунта

Показатели	Станции в районе акватории Терминала (Участок ДНУР)																											Среднее значение по участку ДНУР	Среднее значение по участку подводного отвала				
	1 Ут/Ун	2 Ут/Ун	1	2	3	4	5 фун	6 фун	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			26 фун	27 фун		
Свинец, мг/кг	3,11	6,6	2,00	6,40	7,00	4,00	5,50	3,10	3,83	6,60	6,90	6,80	4,10	7,00	7,10	5,67	1,80	4,20	4,50	3,20	1,70	5,00	4,40	4,74	4,99	3,65	6,12	3,33	1,80	4,66	6,79		
Кадмий, мг/кг	0,044	0,11	н/п	0,100	0,079	0,057	н/п	0,056	0,045	0,054	0,078	0,070	н/п	0,075	0,075	0,046	н/п	н/п	0,070	н/п	н/п	0,065	н/п	0,038	0,058	0,024	0,068	0,019	н/п	0,04	0,15		
Руть, мг/кг	0,0090	0,016	н/п	0,0190	0,0130	0,0090	0,0110	0,0090	0,0106	0,0190	0,0180	0,0180	0,0090	0,0190	0,0110	0,0145	0,0090	0,0110	0,0160	0,0090	н/п	0,0100	н/п	0,0114	0,0126	0,0075	0,0136	0,0106	н/п	0,01	0,02		
Монобутилово, мкг/кг	4,67	-	-	-	-	-	-	-	949,49	-	-	-	-	-	-	159,03	-	-	-	-	-	-	-	4,14	н/п	14,14	0,52	16,03	-	143,50	3771,47		
Дибутилово, мкг/кг	0,0	-	-	-	-	-	-	-	3,19	-	-	-	-	-	-	н/п	-	-	-	-	-	-	-	н/п	н/п	0,31	н/п	н/п	-	0,44	19,79		
Трибутилово, мкг/кг	3,2	-	-	-	-	-	-	-	20,06	-	-	-	-	-	-	6,06	-	-	-	-	-	-	-	н/п	н/п	11,49	н/п	5,43	-	5,78	96,72		
Трифенилово, мкг/кг	н/п	-	-	-	-	-	-	-	н/п	-	-	-	-	-	-	н/п	-	-	-	-	-	-	-	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	-	-	-		
Суммарно, мкг/кг	7,47	-	-	-	-	-	-	-	973,03	-	-	-	-	-	-	156,4	-	-	-	-	-	-	-	4,14	0,0	25,63	0,52	21,46	-	148,58	3887,98		
ПХТ, мкг/кг	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	-	-	
НП, мг/кг	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	-	-
ХОП, мг/кг	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	-	-
ПХБ, мг/кг	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	-	-
<sup>226</sup> Ra, Бк/кг	5,00	14,60	52,80	48,30	48,10	14,20	н/п	44,20	13,83	14,50	49,20	51,40	26,10	н/п	12,70	24,33	н/п	н/п	36,80	н/п	42,90	н/п	48,20	27,07	10,05	13,53	19,03	17,09	37,20	23,14	25,71		
<sup>232</sup> Th, Бк/кг	16,89	19,00	43,90	50,10	19,80	22,70	19,70	26,00	17,34	20,10	13,80	55,10	28,70	20,30	17,60	15,84	14,60	22,00	18,60	14,40	60,50	20,30	54,30	40,30	16,41	21,73	25,98	17,50	24,90	26,15	34,97		
<sup>40</sup> K, Бк/кг	277,5	385,0	344,0	342,0	386,0	454,0	361,0	481,0	366,9	499,0	411,0	365,0	422,0	480,0	413,0	378,7	330,0	435,0	510,0	433,0	363,0	445,0	398,0	429,4	308,9	410,1	322,9	431,2	390,0	399,06	501,93		
<sup>137</sup> Cs, Бк/кг	н/п	н/п	н/п	6,7	н/п	н/п	н/п	5,2	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	0,8	н/п	н/п	0,44	5,44		
<sup>90</sup> Sr, Бк/кг	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	-	-	

Примечание: 1. Значения концентраций загрязняющих веществ, отобранных из геологических скважин, приняты как среднее взвешенное значение, рассчитанное по слоям на глубину отбора;  
2. н/п – полученные значения концентраций загрязняющих веществ были ниже предела обнаружения используемой методики анализа.

Инв. № подл.  
103122-1

Подп. и дата

Взам. инв. №

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

39



## 2.1.7 Береговая территория

### 2.1.7.1 Результаты радиационного обследования грунтов

Протоколы радиационного исследования проб грунтов приведены в приложении Я тома 5.2 «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Текстовые приложения. Графическая часть» (шифр АСПГ-159-2017-ИЭИ-02), выполненного ООО «Уралгеопроект» в 2017 году.

В режиме свободного поиска поверхностных радиационных аномалий на береговой территории не обнаружено. Значения МАЭД не превышало 0,10 мкЗв/ч.

Результаты измерений МЭД гамма-излучения в поддиапазоне от 0,1 до 99,9 мкЗв/ч.

Согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» [25] степень радиоэкологической безопасности для человека определяется годовой эффективной дозой радиоактивного облучения от природных и техногенных источников. Допустимое значение эффективной дозы гамма-излучения от техногенных источников, согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» [25], не должно превышать 1 мЗв/год, эффективная доза облучения от природных источников - 5 мЗв/год.

Согласно данным Ямало-Ненецкого ЦГМС ФГБУ «Объ-Иртышское УГМС» среднее значение мощности дозы гамма-излучения в Тазовском районе составляет 0,11 мкЗв/ч., максимальное – 0,18 мкЗв/ч.

Основываясь на этих данных, можно сказать, что гамма-фон на исследуемом участке, ниже максимального предела дозы гамма-излучения от природных источников. Кроме того, полученные в ходе изысканий данные не превышают средних по стране значений мощности гамма-излучения от природных источников. На рассматриваемом участке не зафиксировано зон, характеризующихся повышенной мощностью внешнего гамма-излучения.

В соответствии с нормами радиационной безопасности НРБ-99 [25] и СП-11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» [45] при выполнении инженерно-экологических изысканий проводилось исследование результатов анализов проб на радиационную активность. Результаты лабораторных исследований радиационной активности почв и донных отложений приведены в таблице 2.1.14.

**Таблица 2.1.14 - Радиационная активность проб почв**

Показатель	Ед. измерения	ППрад2
Удельная активность калия-40	Бк/кг	407
Удельная активность радия-226		5,6
Удельная активность тория-232		0,50
Удельная активность цезия-137		0,64
Удельная активность стронция-90		0,50

Согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» [25] для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых

Ив. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ			40	
1	-	Зам.	3-19		04.19					

жилых и общественных зданиях (I класс) эффективная удельная активность природных радионуклидов в строительных материалах не должна превышать 370 Бк/кг; для II класса – материалы, используемые в дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений, не должна превышать 740 Бк/кг, для III класса – материалы, используемые в дорожном строительстве вне населенных пунктов – 1,5кБк/кг.

Эффективная удельная активность природных радионуклидов в грунтах полезного слоя составляет **52,5 Бк/кг**. В соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» [25], исследуемые грунты могут быть использованы в качестве материалов для строительства всех классов.

#### 2.1.7.2 Оценка степени химической загрязненности грунтов

Протоколы химического анализа проб грунтов акватории приведены в приложении Я тома 5.2 «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Текстовые приложения. Графическая часть» (шифр АСПГ-159-2017-ИЭИ-02), выполненного ООО «Уралгеопроект» в 2017 году.

Схема местоположения участка производства работ с указанием станций отбора проб грунтов представлена в приложении Т тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС3.СУБ-8.3 (4010-P-LM-PDO-08.03.00.00.00-00).

Содержание загрязняющих веществ в грунтах береговой территории представлено в таблицах 2.1.15.

Ив. № подл.	103122-1	Полп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1	-	Зам.	3-19					04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	41
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Таблица 2.1.15 - Содержание загрязняющих веществ в грунтах береговой территории, мг/кг

Показатель, мг/кг	ПП-04		ПП-05		ПП-06		ПП-07		ПП-09		ПП-10		ПП-11		ПП-12		ПП-13		ПДК, мг/кг
	0-5	5-20	0-5	5-20	0-5	5-20	0-5	5-20	0-5	5-20	0-5	5-20	0-5	5-20	0-5	5-20	0-5	5-20	
Глубина отбора, см	0-5	5-20	0-5	5-20	0-5	5-20	0-5	5-20	0-5	5-20	0-5	5-20	0-5	5-20	0-5	5-20	0-5	5-20	-
Азот аммонийный, мг/кг	2,04	6,8	<1,56	<1,56	<1,56	<1,56	2,21	1,83	<1,56	1,76	<1,56	<1,56	1,59	1,84	<1,56	2,34	1,73	1,56	-
АПAB, мг/кг	<0,20	<0,20	3,5	<0,20	<0,20	<0,20	4,1	0,63	0,67	<0,20	0,74	0,22	<0,20	<0,20	0,7	<0,20	3,1	2,9	-
Бенз(а)пирен, мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,02
Валовая сера, мг/кг	1831	2156	171	<80	<80	<80	171	<80	<80	<80	<80	<80	103	<80	<80	85	154	120	160
pH (водная выт-ка)	5,85	5,52	5,96	6,03	5,61	5,63	5,42	5,51	5,47	5,67	5,51	5,53	5,64	5,66	5,59	5,68	5,59	5,53	-
pH (солевая выт-ка)	3,77	4,5	4,58	4,75	4,18	4,15	4,4	4,09	4,32	4,31	4,41	4,23	4,25	4,45	4,43	4,5	4,22	4,22	-
Железо	5730	8655	3350	2790	2729	1388	23415	20720	2825	2373	4100	2219	1405	960	1315	1068	3799	922	-
Кадмий	0,052	0,052	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,051	<0,05	<0,05	0,21	0,13	0,082	<0,05	0,078	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,5
Кобальт	<0,50	1,77	2,38	1,08	1	<0,50	14	2,47	0,63	0,56	<0,50	<0,50	<0,50	1,26	2,01	0,79	<0,50	1,3	-
Летучие фенолы	0,42	0,14	0,2	0,23	<0,05	0,09	0,063	<0,05	0,19	0,16	0,45	<0,05	0,12	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-
Марганец	53	79	61	23	16	12	563	25	45	39	27	25	20	13	55	22	23	16	1500
Массовая доля органического в-ва, %	19,35	21,36	1,72	<0,50	1,19	0,61	3,34	1,94	0,61	<0,5	2,54	<0,50	1,05	<0,50	0,88	<0,50	3,9	1,3	-
Массовая доля цианидов, мг/кг	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	-
Медь, мг/кг	1,65	4,4	<0,50	<0,50	0,9	0,75	1,14	1,59	1,36	2,35	0,94	0,99	<0,50	0,81	0,77	<0,50	2,08	<0,50	33
Мышьяк	1,31	2,17	0,83	0,83	0,56	0,36	1,75	1,4	0,65	0,45	1,84	0,45	0,36	0,12	0,3	0,18	0,56	0,42	2
Нефтепродукты	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	5,6	<5,0	<5,0	5,9	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	-
Никель, мг/кг	<0,50	6	2,43	<0,50	0,99	<0,50	4,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	0,83	<0,50	5,9	<0,50	2,62	1,37	<0,50	32
Нитратный азот, мг/кг	<0,69	<0,69	<0,69	<0,69	<0,69	<0,69	<0,69	<0,69	<0,69	<0,69	<0,69	<0,69	<0,69	<0,69	<0,69	<0,69	<0,69	<0,69	130
Обменный алюминий, мг/кг	-	-	<0,05	<0,05	0,27	0,14	0,14	0,25	0,13	<0,05	0,09	0,14	0,15	0,09	0,18	0,11	0,2	0,32	-
Обменный калий, мг/кг	<50	66	59	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	-
Обменный кальций, мг/кг	<0,40	<0,40	1	0,38	0,38	0,38	0,88	0,88	0,56	0,38	1,19	0,31	0,38	0,44	0,38	0,19	0,5	0,5	-
Обменный магний, мг/кг	0,11	<0,08	1,56	1,25	0,94	<0,13	1,75	1	2,06	1,25	1,56	1	0,88	<0,13	0,81	0,81	1,19	1,25	-
Фосфор подвижный, мг/кг	<250	<250	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	-
Ртуть, мг/кг	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	2,1
Свинец, мг/кг	<0,50	0,71	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	2	<0,50	1,69	0,65	<0,50	2,13	4,4	4,8	1,63	2,22	32
Сульфат-ион, мг/кг	62	303	24	5,1	3,31	<3,0	4,9	4,6	5,1	3,35	3,61	<3,0	3,41	<3,0	3,74	3,13	3,57	3,22	-
Сухой остаток, %	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-
Хлорид-ион, мг/кг	30	29	11,2	13,7	11,4	11,1	13,9	10,2	16,3	11,7	12,8	11	9,9	12,3	8,9	8,1	8,6	8,1	-
Хром, мг/кг	3,8	7,3	1,14	1,93	2,15	2,7	4,2	3,22	2,43	2,84	3,2	2,07	1,4	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	0,8	-
Цинк, мг/кг	5,2	2,76	6,8	2,75	12	4,5	8,8	11	12	17	1,15	<0,50	7,7	8,5	5,8	9,4	12	6,9	-

Взам. инв. №

Полл. и дата

Инв. № полл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

42

Продолжение таблицы 2.1.15 - Содержание загрязняющих веществ в грунтах береговой территории, мг/кг

Показатель, мг/кг	ПП-53		ПП-54		ПП-56		ПП-57		ПП-58		ПДК, мг/кг
	0-5	5-20	0-5	5-20	0-5	5-20	0-5	5-20	0-5	5-20	
Глубина отбора, см	0-5	5-20	0-5	5-20	0-5	5-20	0-5	5-20	0-5	5-20	-
Азот аммонийный, мг/кг	<1,56	<1,56	<1,56	<1,56	<1,56	<1,56	<1,56	<1,56	<1,56	<1,56	-
АПАВ, мг/кг	<0,2	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	5,9	-
Бенз(а)пирен, мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,0065	<0,005	0,0064	<0,005	0,0062	<0,005	0,02
Валовая сера, мг/кг	<80	<80	<80	239	<80	<80	<80	188	<80	<80	160
pH (водная выт-ка)	5,81	5,87	5,86	5,86	5,99	5,88	5,82	5,9	5,81	5,74	-
pH (солевая выт-ка)	4,25	4,33	4,54	4,52	4,59	4,19	4,48	4,52	4,45	4,49	-
Железо	1201	1825	1734	1667	1163	1803	2665	2273	1979	2170	-
Кадмий	0,054	<0,05	0,071	0,067	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,5
Кобальт	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	-
Летучие фенолы	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	<0,05	0,061	<0,05	0,09	<0,05	<0,05	-
Марганец	9,2	23	28	24	11	15	67	17	10	603	1500
Массовая доля органического в-ва, %	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	0,52	<0,50	-
Массовая доля цианидов, мг/кг	<0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	-
Медь, мг/кг	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	33
Мышьяк	0,59	0,51	0,77	0,56	0,59	0,83	1,46	0,53	0,33	0,8	2
Нефтепродукты	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	-
Никель, мг/кг	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	32
Нитратный азот, мг/кг	<0,69	<0,69	<0,69	<0,69	<0,69	<0,69	<0,69	<0,69	<0,69	<0,69	130
Обменный алюминий, мг/кг	0,14	0,18	0,06	0,17	<0,05	0,13	0,29	0,12	0,29	0,26	-
Обменный калий, мг/кг	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	-
Обменный кальций, мг/кг	0,44	0,25	0,69	0,31	0,31	0,25	<0,13	0,25	0,19	<0,13	-
Обменный магний, мг/кг	0,5	0,5	0,69	0,44	0,31	0,5	0,31	0,38	0,19	0,19	-
Фосфор подвижный, мг/кг	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	-
Ртуть, мг/кг	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,041	<0,025	0,027	<0,025	<0,025	<0,025	2,1
Свинец, мг/кг	1,24	0,77	0,59	<0,50	4,6	0,8	1,44	3,08	4	<0,50	32
Сульфат-ион, мг/кг	<3,0	3,63	4,9	3,11	3,92	3,61	5,5	3,35	4,2	3,58	-
Сухой остаток, %	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-
Хлорид-ион, мг/кг	5,8	5,8	8,8	7,1	6,7	7,6	6,8	5,5	6,8	7,9	-
Хром, мг/кг	1,58	2,34	2,54	2,33	0,58	2,32	2,27	1,5	2,22	1,26	-
Цинк, мг/кг	3,5	2,47	5,6	4,1	5,4	<0,50	7,1	5,5	8,5	3,6	-

Ив. № подл.	103122-1
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Фоновые значения нефтепродуктов в Тазовском районе составляет 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 6,2 мг/кг, что значительно ниже фоновых концентраций.

Во пробах ПП-04 (глубина 5-20 см), выявлено незначительное превышение ПДК по мышьяку (1,085 ПДК). Все остальные показатели во всех образцах не превышают предельно-допустимых концентраций.

Таким образом, согласно Приложению 1 к СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» [18] категории загрязнения пробы ПП-04 (глубина 5-20 см) «допустимая», остальных проб грунтов береговой территории - «чистая».

Для определения категории загрязненности почвогрунтов также используется суммарный показатель химического загрязнения ( $Z_c$ ). Суммарный показатель загрязнения равен сумме коэффициентов концентрации химических элементов-загрязнителей и выражен формулой:

$$Z_c = \sum (K_{ci} + \dots + K_{cn}) - (n-1),$$

Где  $n$  - число определяемых суммируемых вещества;

$K_{ci}$  - коэффициент концентрации  $i$ -го компонента загрязнения.

В таблице 2.1.16 приведен расчет суммарного показателя химического загрязнения ( $Z_c$ ) по всем пробам грунта.

Инь. № подл.	103122-1	Полп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1	-	Зам.	3-19					04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

**Таблица 2.1.16– Расчет суммарного показателя химического загрязнения (Zc)**

№ пункта отбора	Тип почв	Cu	Ni	Zn	Pb	Ca	Cr	Mn	Фен.	Hg	НП	Бенз*	As**	Zc	Категория загрязнения
		Kci	Kci	Kci	Kci	Kci	Kci	Kci	Kci	Kci	Kci	Kci	Kci		
Песчаные и супесчаные															
ПП-05	подбуры	0,3	0,06	0,3	0,1	0,15	0,04	0,4	0,9	2,08	0,38	1,0	0,16	<b>2,08</b>	допустимая
ПП-06	подбуры	0,1	0,3	0,6	0,1	0,15	0,8	0,1	0,2	2,08	0,38	1,0	0,11	<b>2,08</b>	допустимая
ПП-07	подбуры	0,2	0,1	0,4	0,1	0,15	0,15	3,5	0,3	2,08	0,38	1,0	0,35	<b>4,58</b>	допустимая
ПП-09	подбуры	0,2	0,54	0,6	0,4	0,1	0,9	0,3	0,9	2,08	0,38	1,0	0,13	<b>2,08</b>	допустимая
ПП-10	подбуры	0,3	0,07	0,05	0,3	0,4	0,1	0,2	2	2,08	0,38	1,0	0,36	<b>3,08</b>	допустимая
ПП-11	подбуры	0,2	0,06	0,4	0,1	0,15	0,06	0,1	0,5	2,08	0,38	1,0	0,07	<b>2,08</b>	допустимая
ПП-12	подбуры	0,1	0,06	0,3	0,8	0,15	0,01	0,3	0,2	2,08	0,38	1,0	0,06	<b>2,08</b>	допустимая
ПП-13	подбуры	0,4	0,06	0,6	0,3	0,15	0,01	0,1	0,2	2,08	0,38	1,0	0,11	<b>2,08</b>	допустимая
ПП-53	подбуры	0,1	0,1	0,17	0,6	0,15	0,05	0,1	0,2	2,08	0,38	1,0	0,11	<b>2,08</b>	допустимая
ПП-54	подбуры	0,1	0,1	0,3	1	0,2	0,1	0,2	0,2	2,08	0,38	1,0	0,15	<b>2,0</b>	допустимая
ПП-56	подбуры	0,1	0,1	0,3	1	0,15	0,02	0,1	0,2	3,4	0,38	1,0	0,11	<b>3,4</b>	допустимая
ПП-57	подбуры	0,1	0,1	0,3	1,3	0,15	0,08	0,4	0,2	2,08	0,38	1,0	0,1	<b>2,08</b>	допустимая
ПП-58	подбуры	0,1	0,1	0,4	1,6	0,15	0,07	0,1	0,2	2,08	0,38	1,2	0,06	<b>2,28</b>	допустимая
Органогенные															
ПП-04	торфяная	0,15	0,04	0,2	0,1	0,14	0,18	0,2	0,9	0,73	0,15	0,83	0,43	<1	допустимая

\*-Бенз(a)тирен

\*\* - Значение Kci определено по ПДК с учетом кларка (5,0 мг/кг)

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

45



подверженные, в силу отсутствия лесонасаждений, эрозионным процессам в том числе выветриванию.

В соответствии с анализом структуры почвенного покрова исследуемой территории, можно сделать вывод что, снятие плодородного слоя не рекомендуется. На исследуемой территории почвенно-растительный покров чрезвычайно неустойчив, незначительное нарушение почвенного покрова и растительности приводят к протаиванию грунтов и нарушению природного равновесия, развитию опасных геологических процессов.

Ив. № подл.	103122-1	Взам. инв. №		Полп. и дата				89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
1	-	Зам.	3-19		04.19	47			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



Таблица 2.1.17 - Характеристики плодородности почв

Место отбора пробы		Натуральные показатели состава и свойств слоя почвы									Соответствие натуральных показателей состава и свойств слоя почвы нормативам						Подлежит снятию
С.Ш.	В.Д.	№ почвенной прикопки	Глубина отбора, м	Генетический горизонт	Массовая доля гумуса, %	рН водной вытяжки ±0,10	рН солевой вытяжки ±0,10	Сухой остаток, %	Алюминий подвижный, ммоль/100г	Массовая доля частиц почвы менее 0,01 мм, %	Массовая доля гумуса, %	рН водной вытяжки ±0,10	рН солевой вытяжки ±0,10	Сухой остаток, %	Алюминий подвижный, ммоль/100г	Массовая доля частиц почвы менее 0,01 мм, %	
Нормативы по ГОСТ 17.5.3.06-85																	>1
<b>Торфяно-криозем</b>																	
71° 00' 45,59"	73° 47' 45,57"	ПП-04	0-0,05	T1	-	5,85	3,77	<0,1	-	-	не соотв.	соотв.	соотв.	не соотв.	соотв.	-	нет
			0,05-0,3	T2	-	5,52	4,5	<0,1	-	-	не соотв.	соотв.	соотв.	не соотв.	соотв.	-	нет
<b>Торфяно-подбур</b>																	
71° 00' 23,09"	73° 48' 32,29"	ПП-10	0-0,05	A0	2,54	5,51	4,41	<0,1	3,78	0,43	соотв.	соотв.	не соотв.	не соотв.	соотв.	не соотв.	нет
			0,05-0,2	Bf	<0,50	5,53	4,23	<0,1	4,05	0,31	не соотв.	соотв.	не соотв.	не соотв.	соотв.	не соотв.	нет
<b>Тундровые подбуры и псаммоземы</b>																	
71° 00' 38,59"	73° 48' 06,21"	ПП-05	0-0,04	A0	1,72	5,96	4,58	<0,1	<1,35	0,25	соотв.	соотв.	соотв.	не соотв.	соотв.	не соотв.	нет
			0,04-0,3	Bf	<0,50	6,03	4,75	<0,1	<1,35	0,31	не соотв.	соотв.	соотв.	не соотв.	соотв.	не соотв.	нет
71° 00' 46,67"	73° 47' 09,75"	ПП-06	0-0,05	A0	1,19	5,61	4,18	<0,1	7,29	0,38	соотв.	соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	нет
			0,05-0,3	Bf	0,61	5,63	4,15	<0,1	3,78	0,42	не соотв.	соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	нет
71° 00' 30,48"	73° 48' 06,01"	ПП-07	0-0,05	A0	3,34	5,42	4,4	<0,1	6,75	0,83	соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	нет
			0,05-0,2	Bf	1,94	5,51	4,09	<0,1	3,51	0,55	соотв.	соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	нет
71° 00' 30,33"	73° 48' 42,38"	ПП-09	0-0,05	A0	0,61	5,47	4,32	<0,1	<1,35	0,33	не соотв.	соотв.	не соотв.	не соотв.	соотв.	не соотв.	нет
			0,05-0,2	Bf	<0,50	5,67	4,31	<0,1	2,43	0,33	не соотв.	соотв.	не соотв.	не соотв.	соотв.	не соотв.	нет
71° 00' 26,35"	73° 49' 04,25"	ПП-11	0-0,05	A0	1,05	5,64	4,25	<0,1	2,43	0,32	соотв.	соотв.	не соотв.	не соотв.	соотв.	не соотв.	нет
			0,05-0,2	Bf	<0,50	5,66	4,45	<0,1	4,86	0,31	не соотв.	соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	нет
71° 00' 05,06"	73° 49' 20,31"	ПП-12	0-0,05	A0	0,88	5,59	4,43	<0,1	2,97	0,30	не соотв.	соотв.	не соотв.	не соотв.	соотв.	не соотв.	нет
			0,05-0,2	Bf	<0,50	5,68	4,5	<0,1	5,4	0,32	не соотв.	соотв.	соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	нет
71° 00' 17,65"	73° 49' 16,57"	ПП-13	0-0,05	A0	3,9	5,59	4,22	<0,1	8,64	0,35	соотв.	соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	нет
			0,05-0,2	Bf	1,3	5,53	4,22	<0,1	5,4	0,39	соотв.	соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	нет
71° 00' 52,85"	73° 47' 17,61"	ПП-53	0-0,05	A0	<0,50	5,81	4,25	<0,1	3,78	0,34	не соотв.	соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	нет
			0,05-0,2	Bf	<0,50	5,87	4,33	<0,1	4,86	0,36	не соотв.	соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	нет
71° 00' 52,60"	73° 47' 42,00"	ПП-54	0-0,05	A0	<0,50	5,86	4,54	<0,1	1,62	0,36	не соотв.	соотв.	соотв.	не соотв.	соотв.	не соотв.	нет
			0,05-0,2	Bf	<0,50	5,86	4,52	<0,1	4,59	0,54	не соотв.	соотв.	соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	нет
71° 00' 15,42"	73° 48' 47,12"	ПП-56	0-0,05	A0	<0,50	5,99	4,59	<0,1	<1,35	0,31	не соотв.	соотв.	соотв.	не соотв.	соотв.	не соотв.	нет
			0,05-0,2	Bf	<0,50	5,88	4,19	<0,1	3,51	0,36	не соотв.	соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	нет
71° 00' 12,46"	73° 49' 23,78"	ПП-57	0-0,05	A0	<0,50	5,82	4,48	<0,1	7,83	0,39	не соотв.	соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	нет
			0,05-0,2	Bf	<0,50	5,9	4,52	<0,1	3,24	0,58	не соотв.	соотв.	соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	нет
71° 00' 09,48"	73° 49' 48,01"	ПП-58	0-0,05	A0	<0,50	5,81	4,45	<0,1	7,83	0,49	не соотв.	соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	нет
			0,05-0,2	Bf	<0,50	5,74	4,49	<0,1	7,02	0,66	не соотв.	соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	не соотв.	нет

Взам. инв. №

Полн. и дата

Инв. № полн.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

48

Согласно п. 3.24 РД 39-133-94 «Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше» [62], в зоне ММГ планировка территорий должна вестись подсыпкой с обязательным сохранением мохово-торфяного покрова. При выполнении отсыпки в зимний период ее высота должна быть не менее 0,5 м. Досыпка насыпи до проектной отметки непучинистыми материалами (содержание частиц размером менее 0,1 мм, не свыше 30% по весу, высокая прочность на сжатие). Для предотвращения нарушения почвенно-растительного слоя, вместо подсыпки грунта, могут быть применены другие способы и материалы (свайные основания, дорожные настилы, теплоизолирующие покрытия, обеспечивающие поддержание отрицательной температуры на поверхности ММГ).

#### 2.1.7.4 Оценка степени бактериологической и паразитологической загрязненности грунтов

Протокол лабораторных исследований проб грунтов на санитарно-бактериологические и санитарно-паразитологические показатели приведены в приложении Я тома 5.2 «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Текстовые приложения. Графическая часть» (шифр АСПГ-159-2017-ИЭИ-02), выполненного ООО «Уралгеопроект» в 2017 году.

Схема местоположения участка производства работ с указанием станций отбора проб грунтов представлена в приложении Т тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС3.СУБ-8.3 (4010-P-LM-PDO-08.03.00.00.00-00).

По результатам проведенных санитарно-бактериологические и санитарно-паразитологических исследований все пробы донных отложений относятся к категории «чистая» согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» [18].

#### 2.1.7.5 Оценка степени токсичности грунтов

Протоколы лабораторных исследований проб грунтов береговой территории на токсикологические показатели представлены в приложении Я тома 5.2 «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Текстовые приложения. Графическая часть» (шифр АСПГ-159-2017-ИЭИ-02), выполненного ООО «Уралгеопроект» в 2017 году.

Схема местоположения участка производства работ с указанием станций отбора проб грунтов представлена в приложении Т тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС3.СУБ-8.3 (4010-P-LM-PDO-08.03.00.00.00-00).

Результаты исследований показали, что в соответствии с Приказом МПР и экологии РФ от 04 декабря 2014 г. № 536 все пробы грунтов можно отнести к V классу опасности для окружающей среды.

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ			49	
1	-	Зам.	3-19		04.19					

## 2.2 Атмосферный воздух

### 2.2.1 Краткая климатическая характеристика

Климатические условия территории обусловлены неравномерным поступлением в течение года солнечной радиации, атмосферной циркуляции и близостью холодного моря. Значительное участие в атмосферной циркуляции воздушных масс Атлантики, проникающих сюда с циклонами, часто с сильными ветрами, пасмурным небом, осадками, оказывают на климат некоторое смягчающее влияние. В то же время существенное влияние оказывает и материк, формирующаяся над ним антициклоническая деятельность в виде отрогов арктического и сибирского максимума. По этой причине, хотя климат территории, несколько более умеренный в сравнении с резко континентальным климатом тундр Восточной и Средней Сибири, он все же весьма суров. Для климата рассматриваемой территории характерны суровая зима с длительным залеганием снежного покрова, короткие переходные сезоны – весна и осень, короткое холодное лето, поздние весенние и ранние осенние заморозки, полное отсутствие в отдельные годы безморозного периода

Климатическая характеристика района составлена по данным ближайшей метеостанции Тадебеяха, а также данным метеостанций Антипаюта, Сеяха, Новый Порт, приведенных к району МС Тадебеяха, местоположение которой наиболее репрезентативно для района расположения объекта.

#### Температура воздуха

Открытая с севера и юга равнинная территория подвержена сильному влиянию внешних воздействий, что способствует резким и неожиданным переходам от тепла к холоду, резким колебаниям температуры от месяца к месяцу, от дня ко дню в течение суток.

Территория характеризуется суровой продолжительной зимой, сравнительно коротким летом и короткими переходными сезонами – весной и осенью. Продолжительность холодного периода – 250 дней. Продолжительность теплого периода – 115 дней.

Средняя годовая температура воздуха составляет минус 10,1 °С (Таблица 2.2.1). Абсолютный минимум температуры воздуха достигает минус 52 °С.

#### Таблица 2.2.1 - Характеристика температурного режима воздуха (МС Тадебеяха)

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Тамбей	-26,5	-26,9	-21,8	-16,6	-6,6	2,4	7,2	7,6	3,6	-6,0	-17,1	-21,8	-10,1

На состояние атмосферы над рассматриваемой территорией глубокое влияние оказывает западная (атлантическая) циркуляция, не в меньшей мере сказывается и влияние континента, выраженное в большой повторяемости антициклональной погоды и в интенсивной трансформации воздушных масс летом и зимой.

Самым холодным месяцем года является февраль, средняя месячная температура которого составляет минус 26,9 °С.

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата							Лист
				89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
		Зам.	3-19		04.19					



года (июнь, июль, август), при обеспеченности 5% составляет 95%, при обеспеченности 95% – 67%.

**Таблица 2.2.2 – Средняя (по данным МС Тадебеяха), максимальная и минимальная (по данным МС Новый порт) месячная и годовая относительная влажность воздуха, %**

Влажность воздуха, %	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	VI	V	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средняя	79	79	81	82	85	88	86	86	87	87	85	82	84
Максимальная	94	98	92	95	91	89	88	93	92	92	95	90	87
Минимальная	68	64	68	71	71	72	68	73	81	83	72	73	78

**Таблица 2.2.3 – Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа (МС Тадебеяха)**

Месяцы												Год
I	II	III	IV	VI	V	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	1	1,4	1,9	3,4	6,8	11,4	11,7	7,5	3,6	2,1	1,4	4,4

**Таблица 2.2.4 – Максимальная и минимальная суточная относительная влажность воздуха, %, (по данным МС Новый порт)**

Средняя относительная влажность воздуха, %	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	VI	V	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Максимальная	100	100	100	99	100	100	99	100	100	100	99	99	100
Минимальная	56	60	56	56	65	47	47	57	64	65	67	60	47

### Осадки

Годовая сумма осадков 328 мм (Таблица 2.2.5). Наибольшее месячное количество осадков приходится на сентябрь – 43 мм, наименьшее количество – на март – 17 мм. Количество осадков за теплый период года составляет 152 мм (46%). Максимальные и минимальные суммы осадков по месяцам и за год, с указанием года наблюдения представлены по данным МС Новый порт (Таблица 2.2.6). В году преобладают твердые осадки – 49% (Таблица 2.2.7).

Максимальное суточное количество осадков составляет 48 мм. Максимальное количество осадков за 12 часов – 35 мм, за 24 часа – 48 мм, за 48 часов – 67 мм.

Интенсивность дождя за 20 минут с периодом повторения 1 год составляет 33 л/с на га (0.199 мм/мин).

**Таблица 2.2.5 – Среднее количество осадков с поправками к показаниям осадкомера, мм (МС Тадебеяха)**

Осадки, мм	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	VI	V	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Среднее	24	20	17	19	19	28	40	41	43	30	22	25	328

Взам. инв. №

Полп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

52

**Таблица 2.2.6 – Максимальные и минимальные суммы осадков по месяцам и за год, с указанием года наблюдения, мм (по данным МС Новый порт)**

	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	VI	V	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Макс	56	46	74	55	73	95	102	141	105	73	57	63	617
Год	1964	1984	1968	1972	1961	1966	1966	1968	1958	2004	1966	1982	1968
Мин	2	2	3	1	5	4	2	6	5	6	3	1	143
Год	1941	1941	1945	1992	1940	1998	2013	1940	1946	2015	1937	1940	2013

**Таблица 2.2.7 – Количество твердых, жидких и смешанных осадков (% от общего количества) по месяцам и за год (МС Тадебеяха)**

Характеристика	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	VI	V	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Твердые	100	100	100	91	53	17	-	1	11	56	99	99	49
Жидкие	-	-	-	1	10	46	96	97	69	13	-	-	39
Средние	-	-	-	8	37	37	4	2	20	31	1	1	12

### *Снежный покров*

Устойчивый снежный покров образуется в середине октября, разрушается в первой декаде июня, когда наблюдается и сход снежного покрова. Средняя продолжительность периода со снежным покровом составляет 232 дня.

По данным наблюдений средняя за зиму высота снежного покрова составляет 21.1 см, наибольшая за зиму составляет 78 см. Наибольшая высота снежного покрова обеспеченностью 5% составляет 85 см.

Расчетная толщина снежного покрова, возможная один раз в 50 лет (Sg50), составляет 3,1 кПа, что в СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», соответствует IV снеговому району.

Вес снегового покрова, рассчитанный по многолетним данным наблюдений, превышаемый в среднем 1 раз в 25 лет, составляет 2,9 кПа; превышаемый 1 раз в 50 лет – 3,1 кПа.

### *Ветровой режим*

В течение всего холодного периода времени года рассматриваемый район находится на территории между ложбиной исландского минимума и отрогом азиатского антициклона. К весне мощность антициклона ослабевает, центр его смещается на запад. Над Карским морем давление к концу зимы повышается и весной достигает максимальных значений в году.

В течение всех летних месяцев над Полярным бассейном давление держится выше, чем над материком, где в это время наблюдается область пониженного давления, обусловленная термическими причинами (нагрев суши).

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата							Лист
				89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ						
1	-	Зам.	3-19				04.19	53		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Характерной чертой для рассматриваемого района является преобладание циклонического типа погоды в течение всего года, и, особенно, в переходные сезоны и в начале зимы.

Средняя годовая скорость ветра составляет 5,7 м/с (Таблица 2.2.8). Наибольшие скорости ветра свойственны холодному периоду.

**Таблица 2.2.8 – Средняя месячная скорость ветра различных направлений, м/с**

Название станции	Месяц	Направление ветра								Штиль
		С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Сеяха	1	6,3	6,9	9,3	15,8	27,1	14,8	13,7	6,2	3,2
	2	7,6	9,4	10,3	12,1	21,7	14,4	17,4	7,2	3,5
	3	7,9	8,6	11,2	14,9	17,1	14,7	17,0	8,6	2,1
	4	15,3	11,9	11,4	8,9	12,9	11,2	16,6	11,8	1,4
	5	17,4	15,7	11,4	9,5	9,4	9,1	14,9	12,5	1,3
	6	17,2	18,0	12,2	10,2	9,8	7,1	15,1	10,6	1,8
	7	16,0	22,2	12,1	11,3	11,0	6,0	12,6	8,7	1,4
	8	17,9	20,8	11,9	8,4	9,7	7,8	12,8	10,7	1,4
	9	13,1	10,6	10,7	9,2	16,9	12,4	14,0	13,2	2,3
	10	9,3	7,5	12,7	10,3	16,9	14,5	16,4	12,6	2,1
	11	7,8	8,1	11,5	12,4	20,5	14,5	16,3	8,8	2,8
	12	6,7	7,1	9,2	14,7	26,1	14,8	14,9	6,5	2,2
	13	11,9	12,2	11,2	11,5	16,6	11,8	15,1	9,8	2,1
2,5 Тадебяха	1	5,8	6,7	14,2	21,3	22,9	14,2	10,3	4,7	4,1
	2	6,8	7,4	15,8	19,3	21,3	14,3	9,6	5,6	4,5
	3	7,7	6,4	16,3	18,6	16,3	15,6	12,3	6,8	4,7
	4	16,9	9,9	12,4	11,9	11,6	13,2	14,1	10,0	2,8
	5	20,2	13,2	11,8	9,6	10,7	9,9	14,1	10,5	2,0
	6	21,6	9,5	13,8	7,0	7,7	13,1	14,5	12,8	1,9
	7	25,3	10,9	12,3	7,3	7,5	14,8	9,5	12,5	2,5
	8	25,1	15,5	12,9	7,2	9,4	10,1	10,4	9,5	2,5
	9	11,8	16,2	16,4	15,3	13,5	8,5	12,6	5,7	2,1
	10	10,3	13,4	17,7	15,3	14,1	9,7	12,8	6,6	2,2
	11	9,6	9,2	17,8	15,6	17,2	12,2	12,9	5,5	3,7
	12	6,6	8,3	13,0	19,5	20,2	13,6	12,9	5,9	3,7
	13	14,0	10,6	14,5	14,0	14,4	12,4	12,2	8,0	3,1

В зимнее время преобладают южные и юго-восточные ветры (Таблица 2.2.9). Средние скорости зимой достигают 5,6 – 6,3 м/с. Летом преобладают северные ветры, со скоростями 4,4 – 5,3 м/с. Преобладающее направление сильных ветров – западное.

**Таблица 2.2.8 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с**

Название станции	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	VI	V	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Сеяха	6,4	6,2	6,2	6,2	6,3	5,7	5,7	5,7	5,7	6,3	6,3	6,7	6,1
Тадебяха	6,0	5,6	5,8	5,7	6,0	5,3	4,4	5,2	5,9	6,2	6,1	6,3	5,7

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

54

В данном районе ясно выражены муссонообразные ветры: зимой с охлажденного материка на океан; летом – с океана на сушу.

Суточный ход скорости ветра хорошо выражен в теплую часть года, слабее – в холодную. Максимум приходится на дневные часы, минимум – на ночные и вечерние.

Максимальная наблюденная скорость ветра в порыве составляет 39 м/с. Максимальная скорость ветра (10-мин осреднение), возможная один раз в 50 лет, составляет 31 м/с. Наибольшая скорость ветра (10-мин осреднение), возможная один раз в 25 лет, составляет 28 м/с.

Преобладающее направление сильных ветров – западное. Максимальная из средних скоростей ветра за январь составляет 12,7 м/с, направление ветра западное. Минимальная из средних скоростей ветра за июль составляет 1,9 м/с, направление ветра юго-западное.

Наиболее сильные ветры отмечаются с октября по декабрь, средняя скорость наиболее ветреного периода составляет 6,2 м/с.

Согласно СП 20.13330.2013 по карте районирования территории участок изысканий располагается в районе V, нормативное значение ветрового давления, превышаемое 1 раз в 50 лет, составляет 0.60 кПа. Согласно ПУЭ-7 нормативное ветровое давление повторяемостью 1 раз в 25 лет составляет 1000 Па при скорости ветра 40 м/с (V район).

Значение ветрового давления было уточнено на основе данных ближайшей метеостанции Тадебейха и составило:

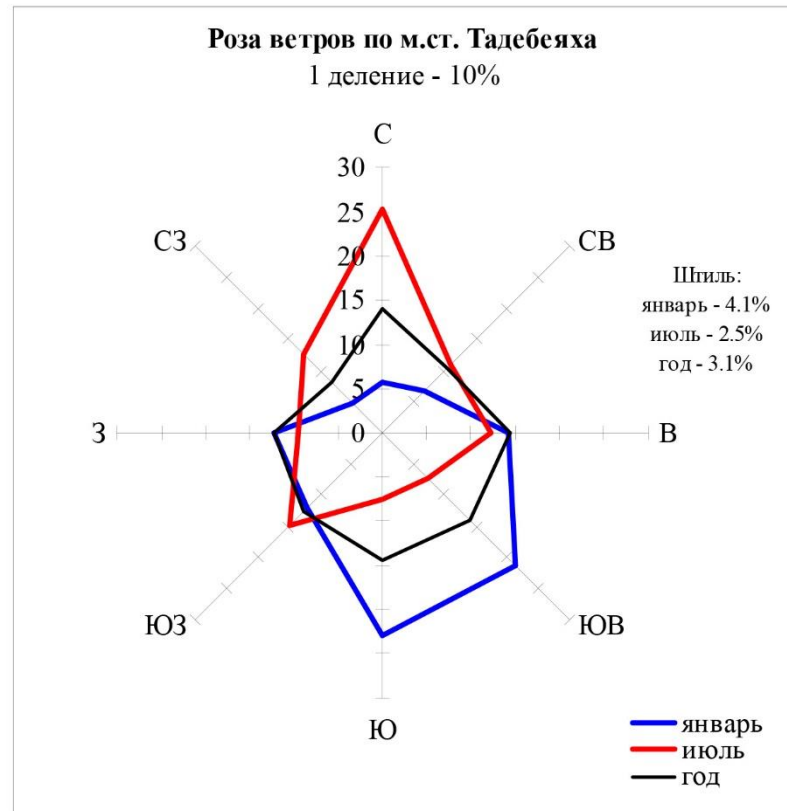
– нормативное значение ветрового давления (превышаемое 1 раз в 50 лет) составляет 0,41 кПа при скорости ветра на уровне 10 м над поверхностью земли, определенной с 10-минутным осреднением и с периодом повторяемости 50 лет  $v_{50} = 31$  м/с;

– нормативное значение ветрового давления (превышаемое 1 раз в 25 лет) составляет 0,34 кПа при скорости ветра на уровне 10 м над поверхностью земли, определенной с 10-минутным осреднением и с периодом повторяемости 25 лет  $v_{25} = 28$  м/с.

Большие скорости ветра ( $\geq 15$  м/с) наблюдаются ежегодно, возможны скорости более 40 м/с. Вероятность скорости более 40 м/с составляет 0,03 % от общего числа наблюдений. Сильные ветры в течение года распределяются довольно равномерно, с увеличением повторяемости в те сезоны, когда увеличены и средние скорости ветра. Роза ветров по метеостанции Тамбей представлена на рисунке 2.1.

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19			04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	55			





**Рисунок 2.1 - Роза ветров по метеостанции Тамбей**

*Солнечная радиация.*

В таблице (Таблица 2.2.9) приведены средние многолетние суммы прямой, рассеянной и суммарной радиации при средних условиях облачности.

Средняя продолжительность солнечного сияния 1170 ч.

Энергетическая освещенность прямой солнечной радиацией при средних условиях облачности для 12:30 ч месяца июля составляет 0,26 кВт/м<sup>2</sup>.

**Таблица 2.2.9 – Прямая (S), рассеянная(D) и суммарная(Q) солнечная радиация на горизонтальную поверхность при средних условиях облачности по месяцам и за год, МДж/м<sup>2</sup>**

	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	VI	V	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
S	0	3	42	132	236	255	302	141	51	11	1	0	1174
D	1	21	130	265	366	303	281	201	108	50	4	0	1730
Q	1	24	172	397	602	558	583	342	159	61	5	0	2904

*Атмосферное давление.*

Среднее годовое атмосферное давление на уровне моря составляет 1011,1 гПа.

Взам. инв. №	103122-1							Лист
Изм. № подл.	103122-1	1	-	Зам.	3-19		04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Среднее годовое атмосферное давление на уровне станции составляет 1010,5 гПа, максимальное атмосферное давление составляет 1062,4 гПа, минимальное – 955,7 гПа

**Таблица 2.2.10 – Среднее месячное и годовое атмосферное давление (гПа) на уровне моря (МС Тадебеяха)**

Месяцы												Год
I	II	III	IV	VI	V	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1011,2	1014,4	1013,5	1013,6	1012,8	1010,2	1011,0	1010,2	1009,2	1007,8	1009,6	1009,0	1011,1

*Атмосферные явления*

**Туманы.** За теплый период среднее количество дней с туманами составляет 39,77. По данным наблюдений максимум туманов наблюдается в летнее время с июня по август, с максимумом в июле. Летние туманы имеют адвективное происхождение, они приносятся к берегам моря от кромки льдов. Средняя продолжительность туманов за год составляет 133,5 ч, максимальная – 227 часов.

Максимальное количество дней в году с сильным туманом при видимости 100 и менее – 2 дня.

**Метели.** Число дней в году с метелью составляет 80.18, наибольшее – 107. Метели наблюдаются в течение всего года, за исключением августа. Наибольшее число дней с метелью отмечается в декабре – феврале. Средняя продолжительность метелей за год составляет 759.7 часов, максимальная продолжительность – 945 часов. Средняя общая продолжительность сильных метелей (со скоростью ветра 15 м/с и более) – 2.04 ч. Преобладающее направление метелевых ветров – южное.

**Грозы.** Среднее число дней в году с грозой составляет 0.76. Грозы проходят в летний период. Среднегодовая продолжительность гроз составляет 1.67.

**Росы.** Среднее число дней с росами составляет 10 дней, наибольшее число дней с росами – 22 дня.

**Снегоперенос.** Наибольшие объемы снега переносятся в южном и северном направлении. Преобладающее направление метелевых ветров – южное.

**Гололедно-изморозевые явления.** Гололедные явления наблюдаются в периоды с сентября по январь и с апреля по июнь. Среднее число дней с гололедом составляет 1,57, максимальное – 10 дней. Средняя продолжительность периодов с гололедицей составляет 10 часов. Максимальный вес гололедно-изморозевых отложений (возможный раз в 5 лет) составляет – 286 г/м.

Максимальная толщина стенки гололеда, рассчитанная по данным наблюдений, с вероятностью 1 раз в 5 лет составляет 5,5 мм, 1 раз в 25 лет – 9.0 мм. Согласно СП 20.13330.2011, район изысканий относится к II району, с толщиной стенки гололеда, превышаемой 1 раз в 5 лет, – 5 мм. Согласно ПУЭ-7, район изысканий по толщине стенки гололеда относится к III району со значением 20 мм (превышение 1 раз в 25 лет).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		57

*Опасные метеорологические явления и процессы*

Перечень опасных метеорологических процессов и явлений определялся в соответствии с СП 11-103-97. К опасным метеорологическим процессам и явлениям могут относиться:

- ураганные ветры, смерчи (динамическое воздействие на сооружения, достигающее разрушительной силы в зоне действия процесса);
- снежные заносы (большие отложения снежного покрова, затрудняющие нормальное функционирование предприятий);
- гололед (утяжеление конструкций сооружения вследствие их покрытия льдом, изморозью).

Количественные показатели проявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений:

- Ветер – скорость более 30 м/с, для побережий морей более 35 м/с, при порыве более 40 м/с.
- Смерч – любые.
- Дождь – слой осадков более 30 мм за 12 часов и менее в селевых и ливнеопасных районах.

Более 50 мм за 12 часов и менее на остальной территории.

100 мм за 2 суток и менее,

150 мм за 4 суток и менее,

250 мм за 9 суток и менее,

400 мм за 14 суток и менее.

– Ливень – слой осадков более 30 мм за 1 ч. и менее

– Гололед – отложение льда на проводах толщиной стенки более 25 мм.

*Ураганные ветры, смерчи*

Максимальная наблюдаемая скорость ветра в порыве составляет 39 м/с. Максимальная скорость ветра (10-мин осреднение), возможная один раз в 50 лет, составляет 31 м/с.

*Дождь, ливень*

Наблюденный максимум осадков за сутки составляет 48 мм, за 48 часов – 67 мм.

Интенсивность дождя за 20 минут с периодом повторения 1 год составляет 33 л/с на га (около 12 мм за 1 час).

То есть территория не относится к опасным в относительно дождей и ливней.

*Гололед*

Максимальная толщина стенки гололеда, рассчитанная по данным наблюдений, с вероятностью 1 раз в 25 лет составляет 9,0 мм.

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
				1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ			Лист
									58

*2.2.2 Климатические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха*

Климатические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района по данным метеорологической станции (М-2) Сеяха (приложение В тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООСЗ.СУБ-8.3 (4010-P-LM-PDO-08.03.00.00.00)) приведены в таблице 2.2.11.

**Таблица 2.2.11 - Климатические данные по М-2 Сеяха**

Характеристика	Значение
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль)	12,1 °С
Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца (февраль)	Минус 25,4 °С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %	12,9 м/с
Повторяемость направлений ветра и штилей за год	<ul style="list-style-type: none"> <li>– северный – 12 %;</li> <li>– северо-восточный – 12 %;</li> <li>– восточный – 11 %;</li> <li>– юго-восточный – 12 %;</li> <li>– южный – 16 %;</li> <li>– юго-западный – 12 %;</li> <li>– западный – 15 %;</li> <li>– северо-западный – 10 %;</li> <li>– штиль – 2 %</li> </ul>

Фоновые концентрации подготовлены в соответствии с Временными рекомендациями Главной геофизической обсерватории им. А.И. Воейкова № 20-50/127 от 01.04.2013 г. Копия ответа от ФГБУ «Северное УГМС» представлена в приложении Г тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООСЗ.СУБ-8.3 (4010-P-LM-PDO-08.03.00.00.00).

**Таблица 2.2.12 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе**

Наименование загрязняющего вещества	Фоновые концентрации загрязняющих веществ, мг/м <sup>3</sup>
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,054
Сера диоксид (SO <sub>2</sub> )	0,013
Оксид азота	0,024
Оксид углерода (CO)	2,4
Взвешенные вещества	0,195

Фоновые концентрации основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха для воздуха населенных мест.

Взам. инв. №	103122-1							Лист	
Инд. № подл.	103122-1							89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	59
		1	-	Зам.	3-19		04.19		
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



разованию больших торосов льда вдоль прибрежных участков губы. В зимний период ветры, оказывают влияние на приливо-отливные течения, усиливая или ослабляя их.

Режим уровней в Обской губе в районе объекта формируется под влиянием приливных явлений, сгонно-нагонных колебаний уровня и стока рек, впадающих в Обско-Тазовскую устьевую область, в первую очередь реки Оби.

Средняя величина годового уровня на посту Тадебьяха за 25 лет наблюдений составила -0,08 м (БС-77) при его многолетнем изменении в пределах -0,31 ÷ +0,11 м (БС-77).

Наиболее высокие максимальные уровни, обусловленные суммарным воздействием нагонов, приливов и речного стока, отмечаются преимущественно в период с июня по октябрь.

Суммарные уровни по ежечасным наблюдениям:

- Наивысший – плюс 1,35 м БС-77 (июнь 1972 г.)
- Наинизший – минус 1,19 м БС-77 (октября 1981 г.)

По наблюдениям 2012 – 2017 г.г. в районе Салмановского НГКМ:

- Средний уровень - минус 0,20 м БС-77
- Минимальный уровень - минус 1,28 м БС-77.
- Максимальный уровень - плюс 0,82 м БС-77.

Приливные колебания уровня определяют до 70-80 % изменчивости суммарных колебаний. Прилив носит правильный полусуточный характер.

Средняя сизигийная величина прилива в районе Салмановского НГКМ составляет 0,52 м.

Продолжительность сгонных и нагонных изменений уровня может достигать двух недель, средняя продолжительность 3-4 суток. Величина сгонно-нагонных изменений может достигать 1 м и более. Несмотря на большую повторяемость сгонно-нагонных явлений в безледный период, в ледовый период данный процесс также может приводить к существенным изменениям уровня.

Расчетные параметры колебаний уровня моря, принятые для района Салмановского НГКМ (по данным ежечасных наблюдений на посту Тадебьяха за период с 1968 по 1988 год приведены в таблице 2.3.1.

**Таблица 2.3.1 – Колебания уровня моря в районе Салмановского НГКМ**

		Взам. инв. №		Полп. и дата		Инв. № подл.		103122-1	
Параметр								Значение	
								м, БМ-77	
Минимальный годовой уровень, возможный 1 раз в 100 лет								минус 1,82	
Минимальный годовой уровень, возможный 1 раз в 50 лет								минус 1,76	
Минимальный годовой уровень, возможный 1 раз в 25 лет								минус 1,71	
Минимальный наблюденный уровень моря								минус 1,28	
Среднесуточный уровень 98 % обеспеченности								минус 0,76	
Средний уровень								минус 0,20	
Максимальный наблюденный уровень								плюс 0,82	

1	-	Зам.	3-19		04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		61

Параметр	Значение
	м, БМ-77
Максимальный годовой уровень, возможный 1 раз в 25 лет	плюс 1,18
Максимальный годовой уровень, возможный 1 раз в 50 лет	плюс 1,23
Максимальный годовой уровень, возможный 1 раз в 100 лет	плюс 1,28

**Таблица 2.3.2 - Уровни различной обеспеченности в районе Салмановского НГКМ**

Обеспеченность	Ежечасный уровень	Среднесуточный уровень
	м, БМ-77	м, БМ-77
99%	минус 1,00	минус 0,94
98%	минус 0,87	минус 0,76
50%	минус 0,24	минус 0,25
25%	минус 0,06	минус 0,12
5%	плюс 0,16	плюс 0,09
2%	плюс 0,27	плюс 0,18
1%	плюс 0,36	плюс 0,24

За отчетный принят уровень среднесуточный уровень 98% обеспеченности минус 0,76 м БС-77

Режим течений

Район расположения терминала «Утренний» Салмановского НГКМ характеризуется наличием реверсивного течения за счет приливно-отливных колебаний уровня воды.

В поверхностном слое воды преобладают вдольбереговые течения СЗ и ЮВ румбов, в придонном – течения ЮЮВ и ССЗ румбов.

Скорости суммарных течений приведены в таблице 2.3.3.

**Таблица 2.3.3 – Скорости суммарных течений 2%, 1% обеспеченности и максимальные на различных горизонтах по данным наблюдений в районе Салмановского месторождения в период с 31 июля по 03 сентября 2012 г.**

Горизонт (м)	Румб							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
2% обеспеченность								
2,5	65,8	30,5	37,4	70	47,4	26,1	42,4	67,3
5,5	50,9	28,4	36,1	67,7	52	25,4	32,7	73,5
9,5	49,4	33,8	41,5	60,3	42,4	19,1	33,6	59,1
Средн.	40,3	13,2	21,5	55,9	18,9	5,3	6,3	63,2
1% обеспеченность								
2,5	70,4	32,5	38,7	73,4	50,3	27,2	44,6	69,6
5,5	53,8	29,1	36,9	69,7	53,8	27,2	32,7	77,4
9,5	53,1	34	43,7	69,3	44,6	19,9	35,5	67,4
Средн.	41,8	13,6	22,3	61,6	19,5	5,3	6,3	66,5

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1 - Зам. 3-19 04.19

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

62

## Максимум

2,5	76,6	32,6	47,4	80,3	64,9	27,4	52,2	76,4
5,5	80,5	32	39,9	78,7	71,5	29	36,3	90,1
9,5	56,5	36,6	48,8	79,8	52,9	20	42,5	71
Средн.	44,3	15,6	32	76,4	23,5	8,2	7,7	70,5

Максимальная измеренная скорость течения в районе составила 116,9 см/с (изыскания 2012-2013 гг.).

Волновой режим

Волноопасными для рассматриваемого района являются направления Ю-СЗ. В указанном секторе развивается максимальное волнение.

Ю, ЮЮЗ, ЗСЗ и СЗ румбам соответствует наибольшая повторяемость волнения.

В таблице 2.3.4 приведены параметры волнения на входе в акваторию Терминала на глубине 10 м.

**Таблица 2.3.4 - Параметры волн с волноопасных направлений**

Направление ветра	Скорость ветра	Средняя высота волны	Высота волн 5% обеспеченности	Высота волн 3% обеспеченности	Высота волн 1% обеспеченности	Средний период волн	Средняя длина волн
румб	м/с	м	м	м	м	с	м
Повторяемость 1 раз в 25 лет							
С	22,0	0,79	1,48	1,62	1,88	3,28	16,8
ССЗ	22,0	1,00	1,88	2,05	2,34	3,84	23,0
СЗ	21,0	1,11	2,08	2,28	2,57	4,15	26,9
ЗСЗ	21,0	1,19	2,21	2,44	2,71	4,33	29,3
З	20,5	1,19	2,22	2,44	2,73	4,40	30,3
ЗЮЗ	19,0	1,17	2,18	2,40	2,69	4,43	30,6
ЮЗ	17,0	1,04	1,95	2,13	2,42	4,18	27,3
ЮЮЗ	20,0	1,15	2,14	2,36	2,63	4,32	29,2
Ю	23,0	1,14	2,12	2,34	2,62	4,11	26,4

## Повторяемость 1 раз в 5 лет

С	19,0	0,72	1,36	1,48	1,74	3,24	16,4
ССЗ	18,0	0,91	1,71	1,87	2,15	3,83	22,9
СЗ	17,0	0,95	1,79	1,95	2,24	4,0	24,9
ЗСЗ	16,5	0,97	1,82	1,99	2,27	4,02	25,3
З	15,5	0,89	1,67	1,83	2,11	3,87	23,4
ЗЮЗ	15,5	0,90	1,69	1,85	2,13	3,90	23,7
ЮЗ	15,0	0,90	1,70	1,85	2,14	3,94	24,2
ЮЮЗ	16,5	0,96	1,81	1,97	2,26	4,02	25,2
Ю	18,0	1,01	1,89	2,07	2,36	4,10	26,3

Взам. инв. №

Полп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

63



## Повторяемость 1 раз в год

С	16,0	0,59	1,12	1,21	1,45	2,99	14,0
ССЗ	14,5	0,71	1,34	1,46	1,72	3,45	18,5
СЗ	13,0	0,74	1,40	1,52	1,79	3,60	20,3
ЗСЗ	12,5	0,75	1,41	1,54	1,80	3,66	21,0
З	12,0	0,71	1,34	1,46	1,72	3,59	20,1
ЗЮЗ	12,5	0,75	1,43	1,54	1,82	3,69	21,2
ЮЗ	13,0	0,81	1,54	1,66	1,95	3,83	22,9
ЮЮЗ	13,0	0,81	1,52	1,66	1,93	3,81	22,7
Ю	13,0	0,76	1,44	1,56	1,83	3,66	21,0

Температура и соленость воды

Температура воды (среднее значение):

- в зимний период: на поверхности – минус 0,12°С;  
у дна – минус 0,11°С;
- в летний период: на поверхности – плюс 8,77°С;  
у дна – плюс 8,14°С.

Соленость воды (среднее значение):

- в зимний период: на поверхности – 2,08‰;  
у дна – 2,21 ‰;
- в летний период: на поверхности – 0,15‰;  
у дна – 0,15‰.

Ледовые условия

Обычно замерзание Обской губы начинается с прибрежных районов, образуя ледяные забереги, которые, разрастаясь в ширину, образуют припай, за кромкой которого наблюдается плавучий лед. Плавучий лед, смерзаясь, формирует ледяные поля, которые по истечении времени, увеличиваясь, образуют ледостав, т.е. припай от берега до берега. Ледообразование у восточного берега Обской губы опережает появление льда у западного берега.

В течение зимнего периода нарастание льда в октябре-ноябре составляет 32-40 см, а в марте-апреле нарастает всего 10-12 см. Лед достигает максимальных толщин на ГМС Тадебеяха в конце апреля начале мае. Максимальная толщина льда составляет 240-250 см.

На акватории Обской губы распространены торосы. На отдельных участках торосистость может достигать 3-5 баллов.

Весеннее разрушение начинается с образования на снежно-ледяном покрове снежниц, которые, разрастаясь, образуют воду на льду. Со сходом воды со льда и образованием водяного заберега вдоль берегов начинается его разрушение с верхней поверхности.

В рассматриваемом районе взлом припая по средним многолетним данным происходит в первой декаде июля. После взлома припая плавучий лед, обычно

Изн. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата							Лист
				89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				64	
1	-	Зам.	3-19		04.19					

сплоченностью 9-10 баллов, имея форму полей и их обломков, начинает дрейфовать и интенсивно стаивать.

В это же время вдоль восточного берега Обской губы, примыкающего к Салмановскому месторождению наблюдается дрейфующий, либо прижатый к берегу лед различной сплоченности. Амплитуда колебаний сроков очищения этого участка значительна и достигает 47 дней.

Продолжительность весеннего дрейфа льда в среднем составляет 3 недели. Окончательное очищение акватории ото льда происходит, в среднем, в конце июля.

Главными особенностями дрейфа льда в районе проектируемого Терминала является его периодичность и реверсивный характер.

Периодичность дрейфа – осенний период до становления припая и весенний период от взлома до очищения акватории – обусловлена сезонными проявлениями.

В осенний период движение вновь образовавшегося дрейфующего льда наблюдается в течении I-II декад.

В период весеннего ледохода (в период взлома льда) размеры льдин доходят до десятка квадратных километров с толщиной от 1,5 до 2,5 м и более.

Дрейф льда различных форм сплоченности может наблюдаться в северной части Обской губы до 3-4 декад.

По данным изысканий В Обской губе в период ледохода на акватории в основном дрейфуют ледовые поля, площадью от 0,3 км<sup>2</sup> до 6,5 км<sup>2</sup>.

Реверсивный характер дрейфа ледовых полей (за счет приливных движений) предполагает их равнозначное воздействие, как с юга, так и с севера.

В дрейфе ледяных полей после взлома припая преобладают ССЗ (31 %) и ЮЮВ (16 %) направления. Средний дрейф направлен на ССЗ со скоростью 7 см/с. Средняя скорость дрейфа 18,6 см/с, зафиксированный максимум 110,9 см/с в направлении на Ю. Максимальный дрейф наблюдался при ветре 16-18 м/с с СВ направления. На скорости до 20 см/с приходится 64 % наблюдений.

В таблице 2.3.5 приведены обобщенные сведения о морфометрических параметрах ледяного покрова, в таблице 2.3.6 - расчетные значения толщины льда редкой повторяемости.

**Таблица 2.3.5 – Обобщенные сведения о морфометрических параметрах ледяного покрова по результатам экспедиционных работ 2012, 2015 и 2017 гг. в районе Салмановского НГКМ**

Взам. инв. №	Полп. и дата	Инв. № подл.	Элементы режима				Значения		
			Среднее	Макс.	1 раз в 100 лет				
			Толщина ровного припайного льда, м	1,32	2,00	2,57□0,27*			
			Высота снега на припайном льду, м	0,36	1,50	2,39□0,95			
			Высота паруса торосов, м	1,57	4,77	7□3,4			
			Ширина паруса торосов, м	22	46	80□48			
			Длина паруса торосов, м	42,5	91,0	131±47**			
		103122-1							
			1	-	Зам.	3-19	04.19	Лист 65	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата
89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ									

Элементы режима	Значения		
	Среднее	Макс.	1 раз в 100 лет
Осадка киля торосов, м	6,14	12,34	15,5□5,3****
Ширина киля торосов, м	40	70	108□58
Конверсионный множитель (соотношение парус/киль)	0,29	0,75/0,19	
Высота снега в торосах, м	0,57	1,80	2,47□0,7
Стамухи			
высота паруса, м	2,23	3,25	5,4±10
ширина паруса, м	11,44	31,00	47±14
длина паруса***, м	32,59	87,63	105±16
отношение парус/киль	0,59	1,25	

\* использованы данные по толщине припайного льда станции Тадебяха

\*\* для случая не грядовой торосистости

\*\*\* ограничена глубиной места

\*\*\*\* по данным полученным в различных районах Обской губы

**Таблица 2.3.6 – Расчетные значения толщины льда редкой повторяемости по расчетным данным для района Салмановского НГКМ**

Месяцы	1	2	3	4	5	6	10	11	12	год
Период	Н м	Н м	Н м	Н м	Н м	Н м	Н м	Н м	Н м	Н м
1	1,46	1,67	1,82	1,94	2,02	2,12	0,32	0,88	1,18	2,04
5	1,51	1,71	1,87	2,00	2,08	2,19	0,39	1,00	1,28	2,11
10	1,68	1,90	2,02	2,15	2,23	2,37	0,41	1,20	1,47	2,27
50	2,06	2,31	2,36	2,48	2,57	2,79	0,46	1,64	1,89	2,61
100	2,22	2,48	2,51	2,62	2,71	2,96	0,48	1,82	2,06	2,76
1000	2,76	3,05	2,98	3,09	3,18	3,54	0,55	2,44	2,64	3,24

Обобщенные характеристики льда по полевым данным 2011-2017 г.г.

– плотность льда (средняя по толщине):

период максимальной прочности льда - 916 -920 кг/м<sup>2</sup>;

расчетная плотность льда до начала таяния – 870 кг/м<sup>3</sup>;

период таяния льда – 870 кг/м<sup>3</sup>;

– предел прочности ровного льда при одноосном сжатии параллельно поверхности ледяного покрова:

период максимальной прочности льда – 2,32 МПа;

период таяния льда – 2,24 МПа.

Соленость льда Обской губы в районе Салмановского НГКМ очень низкая – лед можно считать практически пресным. Максимальное значения солености льда менее 0,8 ‰.

*Береговая территория*

Взам. инв. №	Изм. № подл.	103122-1	1	-	Зам.	3-19	04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
									66
Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Гидрографическая сеть территории Салмановского нефтегазоконденсатного месторождения принадлежит бассейну Карского моря, относится к водосбору Обской и Гыданской губ и представлена большим количеством рек с постоянным течением, эпизодических водотоков, а также небольших озер. Большая часть тундровой зоны в гидрологическом отношении не изучена.

Густота речной сети на рассматриваемой территории составляет 1,41 км/км<sup>2</sup>. Наиболее развита речная сеть на водосборах, принадлежащих к бассейну Обской губы.

Речную сеть можно разделить на две группы.

К первой относятся реки, имеющие протяженность менее/или 100 км и впадающие в Обскую губу. Все реки и ручьи можно отнести к малым, площадь водосборов которых менее 1000 км<sup>2</sup>.

Ко второй группе относятся реки, впадающие в Гыданскую губу. Реки Нейтаяха, Яраяха и Мангтыяха относятся к средним, площадь водосборов которых более 1000 км<sup>2</sup>, но менее 50 000 км<sup>2</sup>, а их притоки к малым, так как площадь их водосборов менее 1000 км<sup>2</sup>.

Реки тундровой зоны, как правило, имеют небольшие размеры и являются типично равнинными. Реки первого и второго порядка характеризуются сильной извилистостью. Небольшие притоки, длина которых редко превышает несколько километров, менее извилисты. Величина уклонов обычно незначительна и не превышает 2 ‰. Скорости течения невелики, наибольших значений достигают в период весеннего половодья.

Вследствие равнинности рельефа и близкого залегания к земной поверхности вечной мерзлоты реки тундры имеют мелкие долины, неглубокие, очень извилистые русла и низкие берега.

Рассматриваемая территория характеризуется довольно высокой озерностью. Всего на рассматриваемой территории насчитывается около четырех тысяч озер. Преобладают мелководные и небольшие по размерам озера, площадь водного зеркала которых не превышает 0,1 км<sup>2</sup>. Менее 1% составляют озера площадь водного зеркала которых больше 0,5 км<sup>2</sup>, почти все озера относятся к водосборам рек впадающим в Гыданскую губу.

Характерной особенностью водного режима рек является преобладание поверхностного стока. Доля подземного стока в речном чрезвычайно мала.

Дождевое питание значительно уступает снеговому, но превышает подземное. Подземные воды составляют примерно 5% объема годового стока, тогда как на долю осадков, выпадающих в виде дождей, приходится примерно 15%.

Основными гидрологическим сезонами являются: весеннее половодье, летне-осенний период и зимняя межень.

Половодье характеризуется высоким и интенсивным подъемом уровня воды. Начинается половодье в начале июня. Продолжительность подъема значительно меньше продолжительности спада. Кривая весеннего половодья обычно имеет одновершинную асимметричную форму.

Инов. № подл.	103122-1	Полп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
				89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1	-	Зам.	3-19	04.19	67

Во время половодья наблюдаются большие разливы рек, которым способствуют относительно широкие долины и слабоврезанные русла.

После прохождения половодья начинается период летне-осенней межени, прерываемый дождевыми паводками. Межень, характеризующаяся незначительными колебаниями уровня, наступает в конце июля – начале августа.

Наиболее продолжительным является и самым маловодным гидрологическим сезоном является зимняя межень. В рассматриваемом районе ее продолжительность может достигать 8 месяцев. Большинство рек во второй половине октября промерзают.

Основным источником питания озер, также, как и рек, являются талые воды; в меньшей степени питание осуществляется за счет дождевых вод. Роль грунтовых вод незначительна и для большинства озер подземное питание осуществляется только в теплый период года.

Почти во все сточные и бессточные озера приток талых вод происходит с ограниченных по площади водосборов, которые обычно представлены склонами озерных котловин.

Самые высокие уровни на озерах наблюдаются в период очищения от ледяного покрова. Затем происходит медленное понижение уровня, прерываемое незначительными кратковременными повышениями, вызванными выпадением дождей.

Появление ледовых образований на реках района в среднем наблюдается после 10 октября, вскоре после перехода температуры воздуха через 0<sup>0</sup>С, в виде заберегов, шуги, реже сала, причем сало наблюдается только на больших и средних реках. Забереги носят устойчивый характер и наблюдаются ежегодно. Продолжительность периода заберегов на реках бывает различной. При резком похолодании и наступлении ранней зимы они наблюдаются в течение одних или нескольких суток, а при затяжном периоде замерзания – в течение нескольких недель. Осеннего ледохода на малых и средних реках совсем не бывает или наблюдается очень редко. Ледяной покров образуется в результате смыкания заберегов. Установление ледостава на реках района изысканий происходит с 15 октября.

На рассматриваемой территории период с ледовыми явлениями продолжается 8,5 – 9 месяцев. Появление первых ледяных образований наблюдается в конце сентября, полное очищение рек ото льда в северной части территории – в конце июня.

Мелководность озер способствует быстрому их замерзанию. Ледостав на озерах различных размеров, как правило, устанавливается в одно время, через 1 – 2 дня после устойчивого перехода среднесуточных температур через 0 °С, однако более крупные озера могут замерзать на 3 – 5 суток позднее из-за интенсивного ветрового воздействия.

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата							Лист
				89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ						
				1	-	Зам.	3-19		04.19	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

### 2.3.2 Гидрохимические условия и уровень загрязнения морских вод участка дноуглубительных работ

На 31 станциях, 29 из которых находились в районе терминала «Утренний» и на 2 фоновых станциях, была выполнена океанографическая съёмка, включающая измерение температуры, солёности и относительной прозрачности, и проведен отбор проб морской воды с трех горизонтов (поверхностного, промежуточного и придонного). Лабораторные исследования проб морской воды включали химические, микробиологические, санитарно-паразитологические и радиологические исследования. Схема местоположения участка производства работ с указанием станций отбора проб поверхностных вод представлена в приложении Р тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООСЗ.СУБ-8.3 (4010-Р-LM-PDO-08.03.00.00.00-00).

Измеренные значения температуры и солёности усреднены в пределах поверхностного и придонного горизонтов и представлены в таблице 2.3.7.

**Таблица 2.3.7 – Значения температуры и солёности на станциях обследования**

Станция	Температура, °С		Солёность, %	
	Поверхностный	Придонный	Поверхностный	Придонный
6 фун	6,64	7,87	0,0115	0,1366
1 ут/ун	5,39	7,81	0,0092	0,1284
2 ут/ун	6,14	7,87	0,0266	0,1384
27 фун	4,58	7,40	0,0050	0,1522
26 фун	4,61	7,21	0,0183	0,1588
19	4,36	7,41	0,0317	0,1354
1	3,63	7,24	0,0106	0,1484
2	4,88	7,24	0,0859	0,1479
3	5,58	6,69	0,0580	0,1681
4	5,58	6,41	0,0837	0,1949
5 фун	5,30	6,45	0,0546	0,1908
22	6,14	7,84	0,0324	0,0774
21	6,89	7,59	0,0844	0,0974
20	5,91	7,45	0,0324	0,0992
16	6,39	7,54	0,0230	0,0931
15	5,50	7,78	0,0122	0,0763
18	4,56	7,39	0,0249	0,1018
17	4,64	7,40	0,0142	0,1015
14	4,36	7,58	0,0198	0,0877
23	4,65	7,67	0,0217	0,0818
7	5,20	7,48	0,0247	0,0960
8	5,07	7,72	0,0242	0,0773
13	7,70	7,78	0,0542	0,0700
24	5,11	7,82	0,0191	0,0707

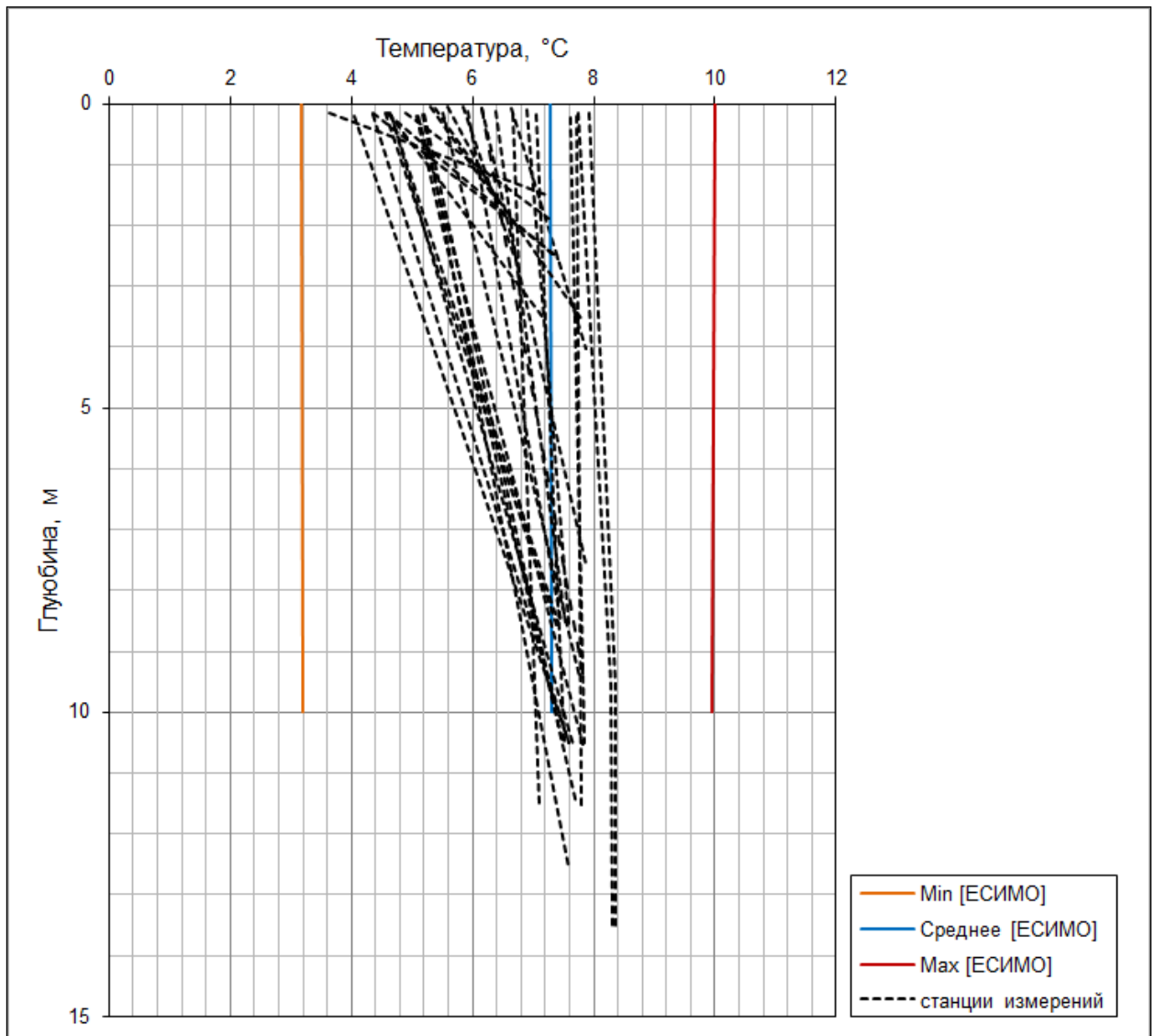
Взам. инв. №	103122-1							Лист
Подп. и дата	103122-1							89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ
Инв. № подл.	103122-1	1	-	Зам.	3-19		04.19	69
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Станция	Температура, °С		Соленость, ‰	
	Поверхностный	Придонный	Поверхностный	Придонный
Ф2утр	5,17	7,59	0,0176	0,0687
Ф1утр	4,06	7,59	0,0144	0,0799
25	7,62	7,84	0,0813	0,0808
9	9,05	7,52	0,0644	0,0807
12	6,66	7,10	0,0684	0,0710
11	7,73	8,30	0,0769	0,0796
10	7,91	8,37	0,0751	0,0786

Профили вертикального распределения температуры и солёности в сентябре 2017 г. совместно со средними, минимальными и максимальными профилями для сентября по данным Единой государственной системы информации об обстановке в Мировом океане (ЕСИМО) для 1-градусного квадрата с координатами центра 70°30'00" с.ш. 73°30'00" в.д. представлены на рисунках 2.3.1, 2.3.2.

Значения температуры и солёности по всей толще воды не выходили за границы минимальных и максимальных значений за многолетний период наблюдений. Температура воды изменялась от 3,63 до 9,91 °С в поверхностном слое и от 7,10 до 8,37 °С в придонном горизонте. Солёность поверхностного слоя изменялась от 0,00 до 0,08 ‰, придонного слоя от 0,07 до 0,20 ‰.

Инь. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата							Лист
1	-	Зам.	3-19					04.19	70	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ				



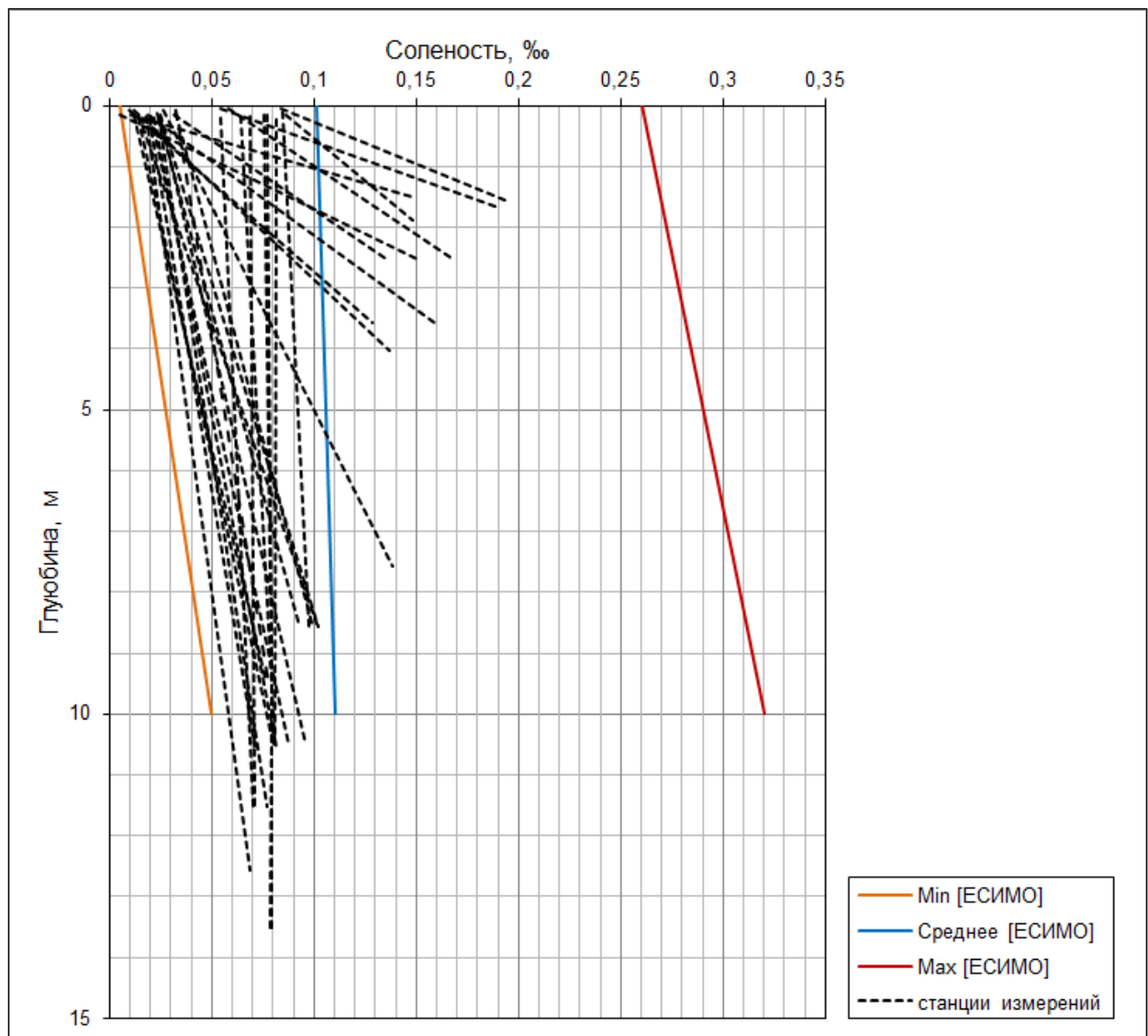
**Рисунок 2.3.1 – Профили вертикального распределения температуры**

Инов. № подл.	Взам. инв. №
103122-1	
Изм.	Полп. и дата
1	
Кол. уч.	
Лист	
№ док.	
Подп.	
Дата	
	04.19

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ





**Рисунок 2.3.2 – Профили вертикального распределения солёности**

Относительная прозрачность воды составляла не более 1 м на всех станциях в связи с высоким содержанием взвешенных веществ в воде.

Результаты измерения основных гидрохимических показателей в пробах морской воды представлены в таблице 2.3.8. Протоколы приведены в приложении Ж тома 3.2 «Итоговый технический отчет по результатам инженерных изысканий. Этап 4.2. Раздел 3. Инженерно-экологические изыскания. Часть 2. Инженерно-экологические изыскания. Текстовые приложения» (шифр Д.301.17.ДОГ-080-К031-17-ИЭИ.2), выполненный ООО «Фертоинг» в 2018 году.

Значения предельно-допустимых концентраций для водоемов рыбохозяйственного значения (ПДКр/х) представлены в соответствии с Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. № 552.

Взам. инв. №	
Изм. № подл.	103122-1
Подп. и дата	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 2.3.8 – Результаты измерений гидрохимических показателей

Станция	Глубина, м	Запах, баллы	Цветность, град цв.	pH, ед. pH	Растворенный кислород, мг/дм <sup>3</sup>	Степень насыщения кислородом, %	БПК <sub>5</sub> , мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	XПК, мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	Азот нитритный, мкг/дм <sup>3</sup>	Азот нитратный, мкг/дм <sup>3</sup>	Азот аммонийный, мкг/дм <sup>3</sup>	Азот общий, мг/дм <sup>3</sup>	Фосфор фосфатный, мкг/дм <sup>3</sup>	Фосфор общий, мкг/дм <sup>3</sup>	Кремний, мкг/дм <sup>3</sup>	Сульфаты, мг/дм <sup>3</sup>	Хлориды, мг/дм <sup>3</sup>	Общий органический	Соленость, psu	Взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>
5 фун	0,5	0	10,0	8,31	11,40	92,80	0,99	22	3,12	12	170	0,95	8,9	48	454	10,0	48	7,6	<0,2	41,5
6 фун	0,5	0	5,0	8,31	11,64	96,0	1,10	18	0,66	32	215	1,10	9,6	51	157	11,3	52	6,0	<0,2	3,0
	4,5	0	5,0	8,20	11,96	100,9	1,70	17	1,03	3,97	151	0,85	15,2	40	181	11,1	49	5,7	<0,2	21,8
26 фун	0,5	0	10,0	8,19	11,00	91,0	1,69	18	1,13	0,86	214	1,00	12,0	33	400	13,1	59	5,8	<0,2	15,1
	4,1	0	10,0	8,19	11,07	91,9	1,45	19	1,12	2,87	188	0,95	13,6	48	402	8,3	35	6,3	<0,2	24,9
27 фун	0,5	0	10,0	8,25	11,43	94,4	0,78	16	0,92	1,08	183	0,95	9,3	41	358	12,8	56	5,8	<0,2	3,0
	3,4	0	10,0	8,21	11,15	92,9	1,11	17	1,32	14,18	258	1,05	11,4	46	412	12,1	52	5,8	<0,2	10,5
2 ул/ун	0,5	0	10,0	8,23	12,00	100,8	2,20	20	15,01	48	167	1,15	14,0	53	360	8,0	38	6,6	<0,2	13,4
	4,8	0	10,0	8,12	12,43	104,7	0,69	18	12,11	69	156	1,25	18,5	58	417	7,9	39	6,4	<0,2	13,7
1 ул/ун	0,5	0	7,0	7,96	11,29	95,1	2,10	18	0,83	2,18	186	1,00	11,3	70	320	10,8	46	5,8	<0,2	12,9
	8,2	0	10,0	8,03	11,42	96,3	0,90	17	0,75	2,34	184	1,00	21,3	56	371	10,4	44	5,8	<0,2	12,9
1	0,5	0	10,0	7,98	12,72	105,0	1,69	18	1,22	0,84	191	1,05	12,3	53	325	10,9	45	6,0	<0,2	21,9
2	0,5	0	10,0	8,23	12,55	102,2	0,99	20	4,12	8,31	191	0,75	14,7	63	369	9,1	44	6,9	<0,2	20,4
3	0,5	0	10,0	8,24	11,73	96,1	1,46	18	5,85	8,44	158	0,90	10,0	64	398	8,1	48	6,0	<0,2	23,9
4	0,5	0	10,0	8,30	11,95	97,1	1,34	20	6,08	9,00	196	0,90	12,9	69	429	7,5	42	7,0	<0,2	39,5
7	0,5	0	10,0	7,99	11,50	94,2	0,85	21	4,96	9,96	162	0,80	14,3	56	256	6,6	39	7,3	<0,2	19,1
	11,3	0	10,0	7,89	12,72	106,7	0,98	21	4,80	10,70	159	0,85	21,1	62	279	7,2	36	7,2	<0,2	22,1
8	0,5	0	10,0	8,00	12,55	104,0	1,11	20	4,02	7,48	243	1,05	18,1	65	241	7,0	19,8	7,1	<0,2	21,6
	12,1	0	10,0	8,10	12,69	106,0	1,03	21	4,03	1,98	237	1,00	22,0	53	239	6,9	19,8	7,3	<0,2	21,8
9	0,5	0	10,0	8,24	11,59	97,3	1,21	19	5,21	7,98	182	0,95	14,8	69	171	7,0	15,4	6,6	<0,2	30,1
	11,9	0	10,0	8,30	11,73	98,8	0,97	18	6,20	9,15	182	1,10	19,9	47	221	7,5	15,9	6,1	<0,2	35,6
10	0,5	0	7,0	7,85	12,55	106,9	0,50	23	12,00	12,50	201	0,95	10,1	64	219	8,2	15,7	8,2	<0,2	20,1
	14,6	0	10,0	7,89	12,69	108,3	1,00	25	22,2	242	213	1,35	10,9	84	245	8,3	15,8	8,7	<0,2	26,0
11	0,5	0	10,0	7,80	11,50	95,1	0,77	18	8,58	52	196	0,85	9,3	62	211	8,2	18,1	6,2	<0,2	20,6
	14,3	0	10,0	7,78	12,72	105,2	0,62	19	8,15	50	190	1,15	14,0	64	231	7,6	17,3	6,7	<0,2	22,8
12	0,5	0	10,0	8,03	11,95	99,7	1,17	22	5,55	2,55	221	1,00	14,1	71	241	6,3	16,1	7,5	<0,2	28,3
	12,3	0	10,0	8,01	11,40	95,3	0,96	21	4,20	0,83	232	1,05	21,1	74	280	6,3	16,3	7,2	<0,2	28,1
13	0,5	0	10,0	8,25	12,49	104,7	1,14	22	6,80	11,62	160	1,00	20,0	63	198	7,0	22,2	7,7	<0,2	17,3
	12,0	0	10,0	8,27	12,15	102,0	1,07	18	6,53	11,01	168	0,85	23,4	55	224	7,1	25,0	6,2	<0,2	23,3
14	0,5	0	10,0	8,11	11,59	96,5	1,19	20	7,58	11,53	176	1,20	16,3	66	169	6,6	19,5	7,0	<0,2	18,2
	11,3	0	10,0	8,21	11,73	97,8	0,65	22	5,61	11,60	182	0,70	18,9	51	172	7,1	20,1	7,9	<0,2	24,3

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1

-

Зам.

3-19

04.19

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

73

Станция	Глубина, м	Запах, баллы	Цветность, град цв.	pH, ед. pH	Растворенный кислород, мг/дм <sup>3</sup>	Степень насыщения кислородом, %	БПК <sub>5</sub> , мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	ХПК, мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	Азот нитритный, мкг/дм <sup>3</sup>	Азот нитратный, мкг/дм <sup>3</sup>	Азот аммонийный, мкг/дм <sup>3</sup>	Азот общий, мг/дм <sup>3</sup>	Фосфор фосфатный, мкг/дм <sup>3</sup>	Фосфор общий, мкг/дм <sup>3</sup>	Кремний, мкг/дм <sup>3</sup>	Сульфаты, мг/дм <sup>3</sup>	Хлориды, мг/дм <sup>3</sup>	Общий органический	Соленость, psu	Взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>
15	0,5	0	10,0	7,79	11,29	94,6	1,10	23	7,40	11,97	172	1,05	20,6	56	174	6,9	35,0	7,9	<0,2	12,6
	10,0	0	10,0	8,04	11,00	92,6	1,14	19	8,58	12,07	171	0,85	21,0	62	189	6,7	39	6,7	<0,2	16,1
16	0,5	0	10,0	7,99	11,43	95,6	1,24	18	1,23	3,00	163	0,65	17,6	67	199	7,7	28,5	6,3	<0,2	23,2
	9,8	0	10,0	7,84	11,15	93,2	1,00	19	1,67	2,00	152	0,60	22,3	67	210	7,7	28,6	6,5	<0,2	27,0
17	0,5	0	10,0	8,33	11,27	93,8	1,14	20	3,64	4,20	90	1,05	12,6	49	140	6,8	41	6,9	<0,2	12,5
	9,1	0	10,0	8,31	11,45	95,4	1,26	18	3,75	3,13	112	1,25	14,7	65	168	6,9	38	6,1	<0,2	12,8
18	0,5	0	10,0	8,10	11,06	92,6	0,96	19	1,33	3,00	87	0,50	9,0	56	364	8,6	34	6,6	<0,2	11,2
	9,1	0	10,0	8,17	11,07	93,2	0,99	19	1,04	2,00	125	0,60	12,4	63	714	8,4	32	6,5	<0,2	14,1
19	0,5	0	10,0	8,00	11,86	98,2	1,19	18	1,49	1,00	92	0,55	8,6	55	190	10,8	49	6,2	<0,2	18,4
	3,1	0	10,0	8,02	11,50	95,9	1,45	18	0,75	1,02	85	0,45	10,3	55	227	10,8	49	6,1	<0,2	26,1
20	0,5	0	10,0	8,00	12,49	103,9	0,96	19	3,00	6,20	98	1,25	9,6	53	268	7,5	28,1	6,7	<0,2	26,6
	10,0	0	10,0	8,00	12,15	101,4	1,17	20	5,86	3,00	96	1,15	12,7	68	270	6,9	34	6,8	<0,2	27,5
21	0,5	0	10,0	7,91	12,55	104,6	0,56	17	7,97	4,26	92	0,75	10,3	46	176	8,0	25,4	6,1	<0,2	19,7
	9,7	0	10,0	7,78	12,69	106,2	0,80	19	3,21	10,46	111	1,00	11,6	65	225	7,8	36	6,8	<0,2	19,8
22	0,5	0	10,0	7,89	11,50	96,7	1,00	20	2,39	6,00	179	0,95	12,3	57	145	6,5	21,1	6,8	<0,2	7,0
	10,5	0	10,0	7,99	12,72	107,1	0,85	20	1,73	4,02	170	0,90	14,6	62	189	6,5	19,7	7,0	<0,2	22,4
23	0,5	0	10,0	7,77	11,95	99,7	0,79	20	5,30	9,79	176	0,75	14,6	70	212	6,5	20,9	7,1	<0,2	20,8
	11,9	0	10,0	7,92	11,40	95,4	0,63	18	7,77	8,10	167	1,05	19,0	60	236	6,4	20,0	6,5	<0,2	26,7
24	0,5	0	10,0	8,11	11,43	94,4	0,79	21	4,39	23	197	105	14,3	83	178	6,6	17,0	7,5	<0,2	19,4
	9,8	0	10,0	8,14	11,15	93,8	0,98	20	3,24	22	184	1,00	17,0	72	201	6,6	16,7	7,3	<0,2	29,2
25	0,5	0	10,0	8,14	11,27	94,7	10,4	21	21,9	112	171	1,30	8,0	84	157	7,3	19,9	7,4	<0,2	30,8
	12,0	0	10,0	8,17	11,45	96,4	1,11	18	7,85	43	162	1,00	10,2	74	210	7,5	20,1	6,0	<0,2	33,4
Ф 1угр	0,5	0	10,0	8,20	11,06	92,0	0,85	23	7,97	19	158	0,90	11,2	77	204	6,4	14,7	7,6	<0,2	25,5
	12,8	0	10,0	8,08	11,07	92,7	0,74	21	6,69	32	175	0,90	13,0	41	237	6,3	14,5	7,5	<0,2	26,1
Ф 2угр	0,5	0	10,0	8,23	11,29	92,4	1,36	18	10,84	20	190	1,35	15,3	54	168	7,3	19,6	6,0	<0,2	26,2
	11,7	0	10,0	8,13	11,00	92,1	1,21	21	9,65	27	185	1,35	19,1	81	213	6,9	19,4	7,3	<0,2	34,1
ПДКр/х	-	-	-	-	>6,0	-	<2,1	-	20	9000	400	-	150	-	-	100,0	300,0	-	-	10,0

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

74

*Запах* морской воды на всех станциях составлял 0 баллов. У проб отсутствует запах сероводорода.

*Цветность* изменялась в диапазоне от 5,0 до 10,0 град. цв.

Значения *водородного показателя* изменялись в диапазоне от 7,67 до 8,31 ед. рН, что соответствует слабощелочной среде морской воды. Значения водородного показателя не выходят за диапазон предельно допустимых значений, установленных Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. № 552.

Содержание растворенного кислорода в морской воде изменялось от 11,00 мг/дм<sup>3</sup> в придонном горизонте до 12,72 мг/дм<sup>3</sup> в поверхностном и не выходило за диапазон предельно допустимых концентраций, установленных Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. № 552.

Значения биологического потребления кислорода (БПК<sub>5</sub>), характеризующего содержание органического вещества в морской воде, изменялись от 0,5 до 2,20 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>, а также не выходили за диапазон предельно допустимых концентраций, установленных Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. № 552.

Степень насыщения морской воды растворенным кислородом изменялась от 91,7 до 108,3 %.

Значения бихроматной окисляемости (ХПК), показателя, характеризующего содержание в пробе органического вещества, которое подвержено окислению сильным химическим окислителем, изменялись от 16,0 до 20,0 мг/дм<sup>3</sup>. ПДК<sub>р/х</sub> по этому показателю не установлено Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. № 552.

Общий органический углерод (ТОС) – это та часть растворенного и нерастворенного органического вещества, которая присутствует в воде. Она не дает информации о природе органического вещества. Значения общего органического углерода изменялись от 5,7 до 8,70 мг/дм<sup>3</sup>. ПДК<sub>р/х</sub> по этому показателю не установлено Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. № 552.

Азот в воде содержится в форме неорганических и органических соединений. Неорганические формы представлены нитритными, нитратными и аммонийными ионами. Количество азота нитритного изменялось от 0,66 до 22,20 мкг/дм<sup>3</sup> и не превышало ПДК<sub>р/х</sub>, кроме станций 25 и 10. На станции 25 в поверхностном горизонте и станции 10 в придонном горизонте зафиксировано превышение ПДК р/х по содержанию азота нитритного в 1,095 и 1,110 раз, соответственно. Концентрация азота нитратного изменялась от 0,83 до 242,0 мкг/дм<sup>3</sup>. Концентрация азота аммонийного изменялась от 85,00 до 258,00 мкг/дм<sup>3</sup> и не превышала ПДК<sub>р/х</sub>. Концентрации общего азота изменялись от 0,45 до 1,35 мг/дм<sup>3</sup>. ПДК<sub>р/х</sub> по этому показателю не установлено Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. № 552.

Фосфор содержится в воде в трех основных формах: в составе растворенных неорганических соединений, в составе растворенных органических веществ и во

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Подп. и дата						
1	-	Зам.	3-19				04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				75

взвешенных частицах. Обмен фосфора между его формами осуществляется при фотосинтезе и разложении органического вещества. Содержание фосфатов изменялось от 8,0 до 23,40 мкг/дм<sup>3</sup>, содержание общего фосфора изменялось от 33,0 до 84,0 мкг/дм<sup>3</sup>. Изменение концентраций общего фосфора совпадает с распределением фосфатов по горизонтам. Превышений ПДК<sub>р/х</sub> по содержанию фосфатов не выявлено. ПДК<sub>р/х</sub> по общему фосфору не установлено Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. № 552.

Содержание кремния в пробах морской воды изменялось от 157,0 мкг/дм<sup>3</sup> на поверхности до 417,0 мкг/дм<sup>3</sup> в придонном слое.

Концентрации взвешенных частиц изменялись от 3,0 до 41,5 мг/дм<sup>3</sup>, таким образом, превышая ПДК<sub>р/х</sub> в 4,15 раз.

Концентрация хлоридов изменялась от 14,5 до 59,0 мг/дм<sup>3</sup>, сульфатов – от 6,30 до 13,10 мг/дм<sup>3</sup>, и не превышала ПДК<sub>р/х</sub>.

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

– воды акватории в период исследований (сентябрь 2017 г.) характеризовались как слабощелочные, без специфического запаха с довольно высоким содержанием взвешенных веществ: при установленном нормативе ПДК<sub>р/х</sub> 10,0 мг/дм<sup>3</sup>, концентрации достигали до 41,5 мг/дм<sup>3</sup> (превышение в 4,2 раза);

– превышений ПДК<sub>р/х</sub> по содержанию азота нитратного, азота аммонийного, сульфат-иона, хлорид-иона не выявлено;

– на станции 25 в поверхностном слое и станции 10 в придонном слое зафиксировано превышение ПДК<sub>р/х</sub> по содержанию азота нитритного в 1,095 и 1,110 раз, соответственно.

Результаты химических анализов морской воды на содержание тяжелых металлов (медь (Cu), никель (Ni), свинец (Pb), кобальт (Co), цинк (Zn), кадмий (Cd), ртуть (Hg)), мышьяка (As), АПАВ, фенолов, нефтепродуктов (НП), полициклических ароматических углеводородов (ПАУ), хлорорганических пестицидов (ХОП) и полихлорированных бифенилов (ПХБ) представлены в таблице 2.3.9. Протоколы приведены в приложении Ж тома 3.2 «Итоговый технический отчет по результатам инженерных изысканий. Этап 4.2. Раздел 3. Инженерно-экологические изыскания. Часть 2. Инженерно-экологические изыскания. Текстовые приложения» (шифр Д.301.17.ДОГ-080-К031-17-ИЭИ.2), выполненный ООО «Фертоинг» в 2018 году.

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ			76	
1	-	Зам.	3-19		04.19					

Таблица 2.3.9 - Концентрации загрязняющих веществ в морской воде

Станция	Глубина	Со, мг/дм <sup>3</sup>	Сц, мг/дм <sup>3</sup>	Pb, мг/дм <sup>3</sup>	Zn, мг/дм <sup>3</sup>	Ni, мг/дм <sup>3</sup>	Cd, мг/дм <sup>3</sup>	Фенолы, мкг/дм <sup>3</sup>	Hg, мг/дм <sup>3</sup>	АПAB, мкг/дм <sup>3</sup>	As, мг/дм <sup>3</sup>
5 фун	0,5	<0,001	0,0022	<0,003	<0,005	0,0024	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
6 фун	0,5	<0,001	0,0022	<0,003	0,016	0,001	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
	4,5	<0,001	0,002	<0,003	0,0075	0,023	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
26 фун	0,5	0,0013	0,0026	<0,003	0,012	0,002	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
	4,1	<0,001	0,002	<0,003	<0,005	0,0012	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
27 фун	0,5	0,00115	0,0029	<0,003	0,027	0,0033	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
	3,4	<0,001	0,0021	<0,003	0,0064	0,0018	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
2 ут/ун	0,5	<0,001	0,0013	<0,003	0,01	0,0014	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
	4,8	0,0012	0,0016	<0,003	0,0059	0,0013	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
1 ут/ун	0,5	<0,001	0,0015	<0,003	0,0072	<0,001	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
	8,2	<0,001	0,0022	<0,003	<0,005	0,002	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
1	0,5	<0,001	0,002	<0,003	0,0077	<0,005	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
2	0,5	<0,001	0,0014	<0,003	0,0023	0,0033	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
3	0,5	<0,001	0,002	<0,003	0,0051	0,0036	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
4	0,5	<0,001	0,0017	<0,003	0,007	0,0032	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
7	0,5	<0,001	0,003	<0,003	<0,005	<0,001	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
	11,3	<0,001	0,0017	<0,003	0,0072	0,0029	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
8	0,5	<0,001	0,0021	<0,003	<0,005	0,0023	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
	12,1	<0,001	0,0017	<0,003	<0,005	0,0019	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
9	0,5	<0,001	0,0018	<0,003	0,0081	0,0013	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
	11,9	<0,001	0,0025	<0,003	0,01	0,0025	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
10	0,5	<0,001	0,0017	<0,003	<0,005	0,0018	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
	14,6	0,00104	0,0025	<0,003	<0,005	0,0033	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
11	0,5	<0,001	0,0024	<0,003	<0,005	0,0011	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
	14,3	<0,001	0,0023	<0,003	<0,005	0,0035	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
12	0,5	<0,001	0,0016	<0,003	<0,005	0,0031	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
	12,3	<0,001	0,0023	<0,003	<0,005	0,0022	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
13	0,5	<0,001	0,0025	<0,003	<0,005	0,0031	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
	12,0	<0,001	0,0015	<0,003	<0,005	0,0019	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
14	0,5	<0,001	0,0023	<0,003	<0,005	0,0017	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
	11,3	0,00105	0,001	<0,003	<0,005	0,002	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
15	0,5	0,0014	0,0013	<0,003	0,0063	0,0019	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
	10,0	<0,001	0,0016	<0,003	<0,005	0,0027	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
16	0,5	<0,001	0,0013	<0,003	<0,005	<0,001	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
	9,8	<0,001	0,0015	<0,003	<0,005	0,0025	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
17	0,5	<0,001	0,0019	<0,003	0,0066	0,0015	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

77

Станция	Глубина	Co, мг/дм <sup>3</sup>	Cu, мг/дм <sup>3</sup>	Pb, мг/дм <sup>3</sup>	Zn, мг/дм <sup>3</sup>	Ni, мг/дм <sup>3</sup>	Cd, мг/дм <sup>3</sup>	Фенолы, мкг/дм <sup>3</sup>	Hg, мг/дм <sup>3</sup>	АПAB, мкг/дм <sup>3</sup>	As, мг/дм <sup>3</sup>
	9,1	<0,001	0,0011	<0,003	<0,005	0,0023	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
18	0,5	<0,001	0,0015	<0,003	<0,005	0,002	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
	9,1	<0,001	0,0013	<0,003	<0,005	<0,001	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
19	0,5	<0,001	0,0015	<0,003	0,0053	0,0022	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
	3,1	<0,001	0,0021	<0,003	0,01	0,0015	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
20	0,5	0,00104	0,0024	<0,003	0,0057	0,0028	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
	10,0	<0,001	0,0015	<0,003	0,0076	0,0015	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
21	0,5	<0,001	0,0015	<0,003	<0,005	0,0025	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
	9,7	<0,001	0,0017	<0,003	<0,005	0,0023	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
22	0,5	<0,001	0,002	<0,003	0,008	0,0017	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
	10,5	<0,001	0,002	<0,003	0,012	0,0027	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
23	0,5	<0,001	0,0021	<0,003	<0,005	0,0019	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
	11,9	<0,001	0,0021	<0,003	<0,005	0,0018	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
24	0,5	<0,001	0,0013	<0,003	<0,005	0,0027	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
	9,8	<0,001	0,0011	<0,003	<0,005	<0,001	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
25	0,5	0,0015	0,0022	<0,003	<0,005	0,0024	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
	12,0	0,0013	0,0022	<0,003	<0,005	0,0018	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
Ф 1 утр	0,5	<0,001	0,0016	<0,003	<0,005	0,0012	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
	12,8	0,00104	0,0011	<0,003	<0,005	0,0024	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
Ф 2 утр	0,5	0,0013	0,0018	<0,003	<0,005	0,0018	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
	11,7	0,0015	0,0018	<0,003	<0,005	0,0030	<0,0001	<2,0	<0,01	<1	<0,005
ПДКр/х	-	0,02	0,005	0,01	0,05	0,01	0,01	0,001	0,0001	0,0001	0,01

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

78

Содержание нефтепродуктов, АПАВ, фенолов, цинка, кадмия, кобальта, ртути, свинца, мышьяка, ПАУ, ХОП, ПХБ во всех отобранных пробах было ниже предела обнаружения или незначительно его превышало.

Концентрация меди во всех отобранных пробах варьировалась в пределах от 0,001 до 0,0030 мг/дм<sup>3</sup> и не превышала ПДК<sub>р/х</sub>.

Концентрация никеля изменялась в пределах от 0,001 до 0,0036 мг/дм<sup>3</sup> и не превышала ПДК<sub>р/х</sub>.

#### **Комплексная оценка качества воды**

Во всех пробах, отобранных на акватории, по каждому ингредиенту отсутствует превышение значений ПДК<sub>р/х</sub>. Таким образом, расчет УКИЗВ в этом случае не производится.

По результатам изысканий можно сделать следующие выводы:

- во всех пробах содержание цинка, кадмия, кобальта, ртути, свинца, мышьяка, были ниже предела определения методик или незначительно его превышала;
- содержание нефтепродуктов, ПАУ, фенолов были ниже предела обнаружения методик;
- содержание ХОП и ПХБ также ниже обнаружения методик;
- концентрации никеля и меди были на достаточно низком уровне, превышений ПДК<sub>р/х</sub> не обнаружено.

#### *Санитарно-эпидемиологическое состояние акватории*

Результаты санитарно-микробиологического и санитарно-паразитологического анализа поверхностных вод представлены в таблицах 2.3.10 и 2.3.11. Протоколы лабораторных исследований приведены в приложении Л тома 3.2 «Итоговый технический отчет по результатам инженерных изысканий. Этап 4.2. Раздел 3. Инженерно-экологические изыскания. Часть 2. Инженерно-экологические изыскания. Текстовые приложения» (шифр Д.301.17.ДОГ-080-К031-17-ИЭИ.2), выполненный ООО «Фертоинг» в 2018 году. Схема местоположения участка производства работ с указанием станций отбора проб поверхностных вод представлена в приложении Р тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС3.СУБ-8.3 (4010-Р-ЛМ-РДО-08.03.00.00.00-00).

Колифаги, возбудители кишечных инфекций, общие колиформные бактерии (ОКБ), термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ), энтерококки, яйца и личинки гельминтов, а также цисты патогенных кишечных простейших в образцах воды не обнаружены.

Таким образом, по результатам микробиологических и санитарно-паразитологических исследований вода рассматриваемого участка Обской губы соответствуют требованиям СанПиН 2.1.5.2582 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к охране прибрежных вод морей от загрязнения в местах водопользования населения».

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19				04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				79



Таблица 2.3.10 – Результаты микробиологического анализа природной воды

№ станции	Горизонт	Общие колиформные бактерии, КОЕ/100 мл	Возбудители кишечных инфекций	Колифаги, БОЕ/100 мл	Термотолерантные колиформные бактерии, КОЕ/100 мл	Энтерококки, КОЕ/100 мл
Требования НД		не более 500	Не должно содержаться в 1 л	не более 10	не более 100	не более 10
5 фун	0,5	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
26 фун	0,5	54	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
	4,1	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
1 ут/ун	0,5	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
	8,2	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
1	0,5	27	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
18	0,5	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
	9,1	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
20	0,5	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
	10,0	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
22	0,5	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
	10,5	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
23	0,5	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
	11,9	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
24	0,5	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
	9,8	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
25	0,5	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
	12,0	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
Ф 1 утр	0,5	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
	12,8	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
Ф 2 утр	0,5	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
	11,7	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

80



		Номер станции	Горизонт	226Ra	237Th	40 K	90Cs	90Sr	Аэфф. Бк/кг
			4,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
		26 фун	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
			4,1	<12	<8	<50	<8	<15	<27
		27 фун	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
			3,4	<12	<8	<50	<8	<15	<27
		2 ут/ун	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
			4,8	<12	<8	<50	<8	<15	<27
		1 ут/ун	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
			8,2	<12	<8	<50	<8	<15	<27
		1	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
		2	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
		3	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
		4	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
		7	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
			11,3	<12	<8	<50	<8	<15	<27
		8	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
			12,1	<12	<8	<50	<8	<15	<27
		9	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
			11,9	<12	<8	<50	<8	<15	<27
		10	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
			14,6	<12	<8	<50	<8	<15	<27
		11	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
			14,3	<12	<8	<50	<8	<15	<27
		12	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
			12,3	<12	<8	<50	<8	<15	<27
		13	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
			12,0	<12	<8	<50	<8	<15	<27
		14	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
			11,3	<12	<8	<50	<8	<15	<27
		15	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
			10,0	<12	<8	<50	<8	<15	<27
		16	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
			9,8	<12	<8	<50	<8	<15	<27
		17	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
			9,1	<12	<8	<50	<8	<15	<27
		18	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
			9,1	<12	<8	<50	<8	<15	<27
		19	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
			3,1	<12	<8	<50	<8	<15	<27
Инд. № подл.	103122-1								
		1	-	Зам.	3-19			04.19	Лист
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	

Номер станции	Горизонт	226Ra	237Th	40 K	90Cs	90Sr	Аэфф. Бк/кг
20	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	10,0	<12	<8	<50	<8	<15	<27
21	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	9,7	<12	<8	<50	<8	<15	<27
22	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	10,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
23	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	11,9	<12	<8	<50	<8	<15	<27
24	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	9,8	<12	<8	<50	<8	<15	<27
25	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	12,0	<12	<8	<50	<8	<15	<27
Ф 1утр	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	12,8	<12	<8	<50	<8	<15	<27
Ф 2утр	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	11,7	<12	<8	<50	<8	<15	<27
1 ут/ун	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	6,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
2 ут/ун	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	4,8	<12	<8	<50	<8	<15	<27
3 ун	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
6 фун	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	4,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
27 фун	0,5	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	3,4	<12	<8	<50	<8	<15	<27

Содержание радионуклидов в пробах природной воды находилось ниже предела обнаружения методик. Для природной воды нормативные значения по данным показателям не установлены.

### 2.3.3 Гидрохимические условия и уровень загрязнения морских вод участка захоронения донного грунта

На станциях была выполнена океанографическая съёмка, включающая измерение температуры, солёности и относительной прозрачности, и проведен отбор проб морской воды с трех горизонтов (поверхностного, промежуточного и придонного). Лабораторные исследования проб морской воды включали химические, микробиологические, санитарно-паразитологические и радиологические исследования. Схема местоположения участка захоронения донного грунта с указанием станций отбора проб поверхностных вод представлена в приложении Р тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООСЗ.СУБ-8.3 (4010-P-LM-PDO-08.03.00.00.00-00).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
Взам. инв. №	Полп. и дата	Инд. № подл.	103122-1				

Измеренные значения температуры и солёности усреднены в пределах поверхностного, промежуточного и придонного горизонтов и представлены в таблице 2.3.13.

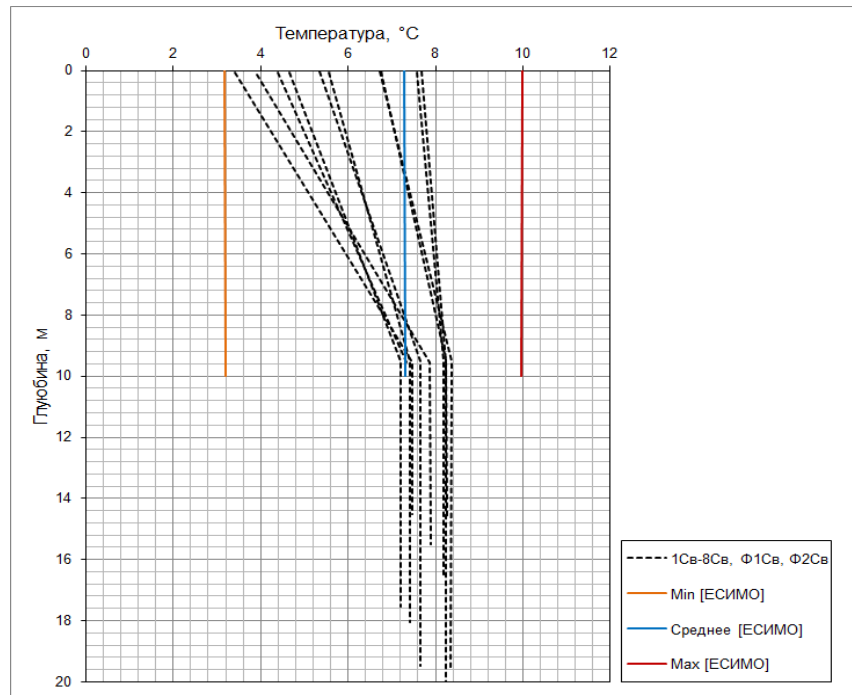
**Таблица 2.3.13 – Значения температуры и солёности на 10 станциях обследования**

Станция	Температура, °С			Соленость, ‰		
	Поверх-ный	Пром-ный	Прид-ный	Поверх-ный	Пром-ный	Прид-ный
1 Св	7,42	7,43	7,42	0,07	0,07	0,07
2 Св	8,35	8,36	8,34	0,12	0,12	0,12
3 Св	7,45	7,46	7,46	0,09	0,09	0,09
4 Св	7,20	7,21	7,22	0,06	0,06	0,06
5 Св	8,23	8,23	8,23	0,14	0,15	0,15
6 Св	7,86	7,87	7,90	0,10	0,10	0,10
7 Св	7,31	7,33	7,33	0,07	0,07	0,07
8 Св	8,25	8,25	8,26	0,14	0,14	0,14
Ф1 Св	7,64	7,66	7,65	0,10	0,10	0,10
Ф2 Св	8,18	8,18	8,18	0,15	0,15	0,15

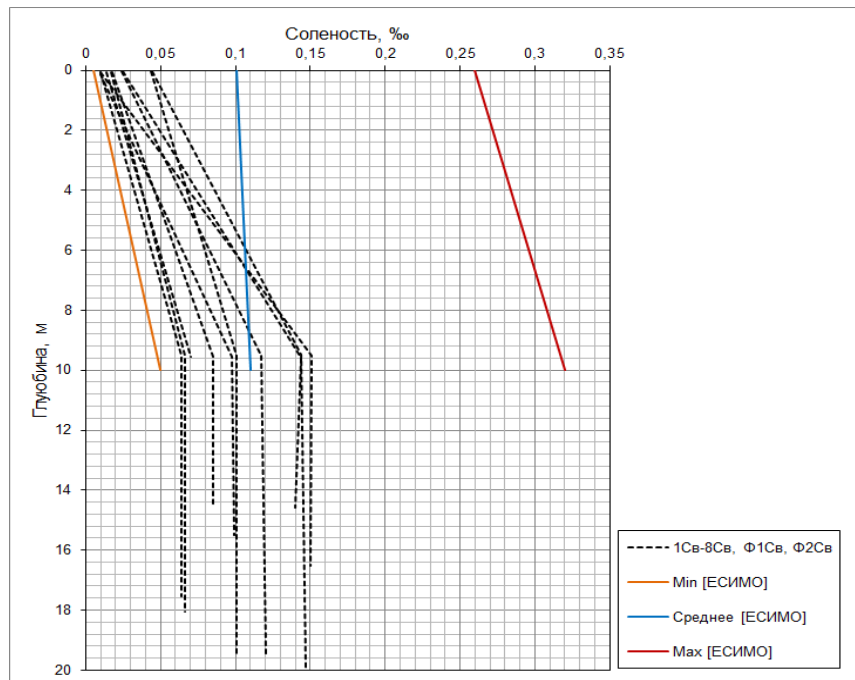
Профили вертикального распределения температуры и солёности в сентябре 2017 г. совместно со средними, минимальными и максимальными профилями для сентября по данным Единой государственной системы информации об обстановке в Мировом океане (ЕСИМО) для 1-градусного квадрата с координатами центра 70°30'00" с.ш. 73°30'00" в.д. представлены на рисунках 2.3.4, 2.3.5.

Значения температуры и солёности по всей толще воды не выходили за границы минимальных и максимальных значений за многолетний период наблюдений. Температура воды изменялась от 3 до 8 °С в слое от 0 до 10 м. От глубины 10 м до дна наблюдался квазиоднородный слой. Изменения солёности от 0,00 до 0,15 ‰ наблюдались в слое от 0 до 10 м. Глубже 10 м до дна наблюдался однородный слой. Условная плотность воды изменяется от 0,00 до 0,01.

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ				84
1	-	Зам.	3-19		04.19					



**Рисунок 2.3.4 – Профили вертикального распределения температуры**



**Рисунок 2.3.5 – Профили вертикального распределения солёности**  
Значения относительной прозрачности воды приведены в таблице 2.3.14.

**Таблица 2.3.14 – Значения относительной прозрачности**

Станция	Прозрачность, м	Станция	Прозрачность, м
1 Св	1	6 Св	1
2 Св	1	7 Св	1
3 Св	1	8 Св	1
4 Св	1	Ф1 Св	1
5 Св	1	Ф2 Св	1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19	04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

85

Относительная прозрачность воды составляла 1 м в связи с высоким содержанием взвешенных веществ в воде.

Результаты измерения основных гидрохимических показателей в пробах морской воды представлены в таблице 2.3.15. Протоколы приведены в приложении Ж тома 3.5 «Итоговый технический отчет по результатам инженерных изысканий. Этап 3.2. Раздел 3. Инженерно-экологические изыскания. Часть 5. Участок акватории, выделенный под размещение изъятых грунтов. Инженерно-экологические изыскания. Текстовые приложения» (шифр Д.319.17.ДОГ-080-К031-17-ИЭИ.5), выполненный ООО «Фертоинг» в 2018 году.

Значения предельно-допустимых концентраций для водоемов рыбохозяйственного значения (ПДК<sub>р/х</sub>) представлены в соответствии с Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. № 552.

Инь. № подл.	103122-1	Взам. инв. №				Лист
		Полп. и дата				
1	-	Зам.	3-19	04.19		89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Таблица 2.3.15 – Результаты измерений гидрохимических показателей

Станция	Глубина, м	Запах, баллы	Цветность, град цв.	pH, ед. рН	Растворенный кислород, мг/дм <sup>3</sup>	Степень насыщения кислородом, %	БПК <sub>5</sub> , мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	XПК, мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	Азот нитритный, мг/дм <sup>3</sup>	Азот нитратный, мг/дм <sup>3</sup>	Азот аммонийный, мг/дм <sup>3</sup>	Азот общий, мг/дм <sup>3</sup>	Фосфор фосфатный, мг/дм <sup>3</sup>	Фосфор общий, мг/дм <sup>3</sup>	Кремний, мкг/дм <sup>3</sup>	Сульфаты, мг/дм <sup>3</sup>	Хлориды, мг/дм <sup>3</sup>	Общий органический углерод, мг/дм <sup>3</sup>	Соленость, psu	Взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>
1 Св	0,5	0	5,0	8,00	12,72	105,9	1,10	22	7,72	76	173	0,85	12,2	55	201	6,5	10,6	7,7	< 0,2	17,1
	9,0	0	7,0	7,99	12,55	104,6	1,12	23	7,99	56	214	0,90	14,0	62	222	6,8	10,5	8,0	< 0,2	19,5
	18,8	0	10,0	7,69	12,69	105,8	1,00	23	5,25	65	255	1,10	18,3	59	249	6,8	10,6	8,1	< 0,2	22,5
2 Св	0,5	0	5,0	8,14	11,43	97,3	1,23	18	1,63	22	230	0,90	12,0	45	201	12,1	40	6,2	< 0,2	16,1
	7,5	0	7,0	8,21	11,15	94,9	1,45	17	2,20	34	224	1,00	14,2	49	236	11,8	42	6,0	< 0,2	30,2
	21,4	0	10,0	8,14	11,29	96,1	1,27	19	1,81	18	221	0,90	17,0	48	244	11,5	48	6,4	< 0,2	39,3
3 Св	0,5	0	5,0	7,79	11,15	92,9	0,95	21	25,6	88	147	0,80	16,3	43	200	7,8	22	7,4	< 0,2	10,2
	8,0	0	7,0	7,95	11,29	94,2	1,14	22	26,1	70	213	1,05	18,9	38	220	7,9	22,2	7,5	< 0,2	13,3
	16,2	0	10,0	7,67	11,00	97,4	1,08	21	26,9	84	164	0,85	21,4	48	250	7,7	22,3	7,3	< 0,2	57,0
4 Св	0,5	0	5,0	8,06	11,96	98,9	0,89	24	10,03	116	223	1,35	14,2	61	169	7,5	12,1	8,4	< 0,2	3,0
	9,0	0	7,0	8,04	11,40	94,6	0,75	24	13,11	112	212	1,15	16,3	50	199	7,5	12,2	8,7	< 0,2	14,5
	18,1	0	10,0	8,07	11,50	95,4	1,10	24	6,59	125	195	1,10	22,6	46	218	7,6	12,2	8,4	< 0,2	17,1
5 Св	0,5	0	5,0	7,89	11,27	95,9	0,74	20	5,55	95	212	1,15	14,5	61	225	13,0	56	6,9	< 0,2	39,7
	10,5	0	7,0	8,12	11,45	97,4	0,69	21	4,65	96	255	1,30	17,7	71	239	12,9	55	7,0	< 0,2	51,2
	21,6	0	10,0	8,15	11,59	98,6	1,12	20	4,50	96	309	1,35	16,9	77	274	13,4	55	6,9	< 0,2	60,7

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

87



## Продолжение таблицы 2.3.15

Станция	Глубина, м	Запах, баллы	Цветность, град цв.	рН, ед. рН	Растворенный кислород, мг/дм <sup>3</sup>	Степень насыщения кислородом, %	БПК <sub>5</sub> , мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	ХПК, мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	Азот нитритный, мг/дм <sup>3</sup>	Азот нитратный, мг/дм <sup>3</sup>	Азот аммонийный, мг/дм <sup>3</sup>	Азот общий, мг/дм <sup>3</sup>	Фосфор фосфатный, мг/дм <sup>3</sup>	Фосфор общий, мг/дм <sup>3</sup>	Кремний, мкг/дм <sup>3</sup>	Сульфаты, мг/дм <sup>3</sup>	Хлориды, мг/дм <sup>3</sup>	Общий органический углерод, мг/дм <sup>3</sup>	Соленость, рsu	Взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>
6 Св	0,5	0	5,0	8,12	12,49	105,2	1,12	23	7,83	95	215	1,00	8,9	79	179	9,1	25,5	7,6	< 0,2	21,2
	8,0	0	7,0	7,87	12,15	102,4	1,32	22	2,52	103	182	0,95	12,3	70	201	9,0	25,7	7,5	< 0,2	25,3
	16,2	0	10,0	7,95	11,43	96,4	1,24	22	23,6	172	154	1,25	14,0	48	239	10,0	27,9	7,5	< 0,2	41,4
7 Св	0,5	0	5,0	8,18	11,45	94,9	1,58	22	7,44	115	163	1,10	11,0	59	149	6,1	42	7,6	< 0,2	14,1
	5,0	0	7,0	8,25	11,59	96,4	1,60	19	7,11	109	184	0,85	15,6	69	174	7	48	6,4	< 0,2	18,4
	10,7	0	10,0	8,18	11,73	97,6	1,20	18	11,80	102	155	1,15	12,9	64	207	7,7	44	6,3	< 0,2	29,2
8 Св	0,5	0	5,0	8,09	11,00	93,8	1,17	20	1,79	73	177	0,80	9,0	74	140	10,6	41	7,0	< 0,2	11,6
	10,5	0	7,0	8,07	11,06	94,4	1,14	20	4,12	60	208	0,85	10,1	62	165	10,1	42	7,0	< 0,2	29,2
	21,4	0	10,0	7,99	11,07	94,4	0,98	21	3,14	58	237	1,05	12,3	77	201	10,5	52	7,1	< 0,2	37,3
Ф1 Св	0,5	0	5,0	7,74	11,06	92,7	1,00	23	8,42	89	153	1,20	15,4	66	198	7,8	39	8,1	< 0,2	5,9
	10,0	0	7,0	7,82	11,07	94,9	1,36	21	8,63	89	168	0,80	21,4	57	215	6,6	41	7,2	< 0,2	23,2
	20,5	0	10,0	7,96	11,27	96,4	1,23	23	9,87	111	177	1,05	20,3	59	263	6,6	46	7,9	< 0,2	22,5
Ф2 Св	0,5	0	5,0	7,95	12,69	107,6	0,85	17	7,03	52	151	1,05	8,1	58	149	9,3	38	6,0	< 0,2	34,6
	9,0	0	7,0	7,99	12,49	106,2	<0,50	19	7,99	70	196	1,10	10,3	69	170	9,1	42	6,9	< 0,2	39,4
	17,5	0	10,0	8,11	12,15	103,2	1,11	23	2,56	53	194	1,10	14,5	46	222	10,1	45	7,9	< 0,2	77,7
ПДК <sub>р/х</sub>	-	-	-	>6,0	-	2,1	-	20,0	9000,0	2900	-	150	-	-	-	-	-	-	-	10

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19	04.19	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

88

Запах морской воды на всех станциях составлял 0 баллов. У проб отсутствует запах сероводорода.

Цветность изменялась в диапазоне от 5,0 до 10,0 град. цв.

Значения водородного показателя изменялись в диапазоне от 7,67 до 8,25 ед. рН, что соответствует слабощелочной среде морской воды. Значения водородного показателя не выходят за диапазон предельно допустимых значений, установленных Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. № 552.

Содержание растворенного кислорода в морской воде изменялось от 11,00 мг/дм<sup>3</sup> в придонном горизонте до 12,72 мг/дм<sup>3</sup> в поверхностном и не выходило за диапазон предельно допустимых концентраций, установленных Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. № 552.

Значения биологического потребления кислорода (БПК<sub>5</sub>), характеризующего содержание органического вещества в морской воде, изменялись от 0,69 до 1,60 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>, а также не выходили за диапазон предельно допустимых концентраций, установленных Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. № 552.

Степень насыщения морской воды растворенным кислородом изменялась от 92,7 до 107,6 %.

Значения бихроматной окисляемости (ХПК), показателя, характеризующего содержание в пробе органического вещества, которое подвержено окислению сильным химическим окислителем, изменялись от 17,0 до 24,0 мг/дм<sup>3</sup>. ПДК<sub>р/х</sub> по этому показателю не установлено Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. № 552.

Общий органический углерод (ТОС) – это та часть растворенного и нерастворенного органического вещества, которая присутствует в воде. Она не дает информации о природе органического вещества. Значения общего органического углерода изменялись от 6,0 до 8,70 мг/дм<sup>3</sup>. ПДК<sub>р/х</sub> по этому показателю не установлено Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. № 552.

Азот в воде содержится в форме неорганических и органических соединений. Неорганические формы представлены нитритными, нитратными и аммонийными ионами. Количество азота нитратного изменялось от 22,00 до 172,00 мкг/дм<sup>3</sup> и не превышало ПДК<sub>р/х</sub>. Концентрация азота нитритного изменялась от 1,63 до 26,90 мкг/дм<sup>3</sup>, превышая ПДК<sub>р/х</sub> от 1,0 до 1,35 раз (на ст. 3 Св на всех горизонтах, и на станции 6 Св в придонном горизонте). Концентрация азота аммонийного изменялась от 147,00 до 309,00 мкг/дм<sup>3</sup> и не превышала ПДК<sub>р/х</sub>. Концентрации общего азота изменялись от 0,80 до 1,30 мг/дм<sup>3</sup>. ПДК<sub>р/х</sub> по этому показателю не установлено Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. № 552.

Фосфор содержится в воде в трех основных формах: в составе растворенных неорганических соединений, в составе растворенных органических веществ и во взвешенных частицах. Обмен фосфора между его формами осуществляется при фотосинтезе и разложении органического вещества. Содержание фосфатов изменялось от 8,10 до 22,60 мкг/дм<sup>3</sup>, содержание общего фосфора изменялось от 38,0 до

Инд. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
				1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ			Лист
									89

79,0 мкг/дм<sup>3</sup>. Изменение концентраций общего фосфора совпадает с распределением фосфатов по горизонтам. Превышений ПДК<sub>р/х</sub> по содержанию фосфатов не выявлено. ПДК<sub>р/х</sub> по общему фосфору не установлено Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. № 552.

Содержание кремния в пробах морской воды изменялось от 140,0 мкг/дм<sup>3</sup> на поверхности до 274,0 мкг/дм<sup>3</sup> в придонном слое.

Концентрации взвешенных частиц изменялись от 3,0 до 77,7 мг/дм<sup>3</sup>, таким образом, превышая ПДК<sub>р/х</sub> от 1,0 до 7,7 раз.

Концентрация хлоридов изменялась от 6,10 до 13,40 мг/дм<sup>3</sup>, сульфатов – от 10,5 до 56,0 мг/дм<sup>3</sup>, и не превышала ПДК<sub>р/х</sub>.

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

- воды акватории в период исследований (сентябрь 2017 г.) характеризовались как нейтральные или слабощелочные, без специфического запаха с довольно высоким содержанием взвешенных веществ: при установленном нормативе ПДК<sub>р/х</sub> 10,0 мг/дм<sup>3</sup>, концентрации достигали до 77,7 мг/дм<sup>3</sup> (превышение в 7,7 раз);
- выявлено превышение ПДК<sub>р/х</sub> по азоту нитритному от 1,0 до 1,35 раз.

Результаты химических анализов морской воды на содержание тяжелых металлов (медь (Cu), никель (Ni), свинец (Pb), кобальт (Co), цинк (Zn), кадмий (Cd), ртуть (Hg)), мышьяка (As), АПАВ, фенолов, нефтепродуктов (НП), полициклических ароматических углеводородов (ПАУ), хлорорганических пестицидов (ХОП) и полихлорированных бифенилов (ПХБ) представлены в таблицах 2.3.16, 2.3.17. Протоколы приведены в приложении Ж тома 3.5 «Итоговый технический отчет по результатам инженерных изысканий. Этап 3.2. Раздел 3. Инженерно-экологические изыскания. Часть 5. Участок акватории, выделенный под размещение изъятых грунта. Инженерно-экологические изыскания. Текстовые приложения» (шифр Д.319.17.ДОГ-080-К031-17-ИЭИ.5), выполненный ООО «Фертоинг» в 2018 году.

Инов. № подл.	103122-1	Полп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1	-	Зам.	3-19					04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	90
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Таблица 2.3.16 – Концентрации загрязняющих веществ в природной воде

Станция	Глубина	Cu, мг/дм <sup>3</sup>	Ni, мг/дм <sup>3</sup>	Pb, мг/дм <sup>3</sup>	Co, мг/дм <sup>3</sup>	Zn, мг/дм <sup>3</sup>	Cd, мг/дм <sup>3</sup>	Фенолы, мкг/дм <sup>3</sup>	Hg, мг/дм <sup>3</sup>	АПАВ, мкг/дм <sup>3</sup>	As, мг/дм <sup>3</sup>
1 Св	0,5	0,003	0,002	<0,003	<0,001	<0,005	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	<0,005
	9,0	0,0025	0,0024	<0,003	0,00101	<0,005	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	<0,005
	18,8	0,0023	0,0026	<0,003	<0,001	<0,005	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	0,0058
2 Св	0,5	0,0016	0,0011	<0,003	0,0013	0,016	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	<0,005
	7,5	0,0023	0,002	<0,003	<0,001	<0,005	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	<0,005
	21,4	0,0018	0,0021	<0,003	<0,001	<0,005	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	<0,005
3 Св	0,5	0,0023	0,0043	<0,003	0,002	0,0057	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	<0,005
	8,0	0,0011	0,001	<0,003	<0,001	<0,005	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	<0,005
	16,2	0,0029	0,0035	<0,003	0,002	0,0059	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	<0,005
4 Св	0,5	0,0027	0,0028	<0,003	<0,001	<0,005	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	<0,005
	9,0	0,0023	0,0024	<0,003	<0,001	<0,005	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	<0,005
	18,1	0,0017	0,0024	<0,003	<0,001	<0,005	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	<0,005
5 Св	0,5	0,0021	0,0035	<0,003	0,0013	<0,005	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	<0,005
	10,5	0,0017	0,0029	<0,003	0,0013	<0,005	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	<0,005
	21,6	0,002	0,002	<0,003	0,0013	<0,005	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	<0,005
6 Св	0,5	0,0015	0,0019	<0,003	<0,001	<0,005	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	0,0052
	8,0	0,0017	0,0022	<0,003	0,0013	<0,005	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	<0,005
	16,2	0,0022	0,0041	<0,003	0,0018	0,0055	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	<0,005
7 Св	0,5	0,0025	<0,001	<0,003	<0,001	<0,005	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	<0,005
	5,0	0,0017	0,0018	<0,003	<0,001	<0,005	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	<0,005
	10,7	0,0021	<0,001	<0,003	<0,001	0,01	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	<0,005
8 Св	0,5	0,0016	0,0021	<0,003	<0,001	<0,005	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	<0,005
	10,5	0,0017	0,0016	<0,003	<0,001	<0,005	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	0,0062
	21,4	0,0027	0,0038	<0,003	0,0012	0,0056	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	<0,005
Ф1 Св	0,5	0,0028	0,003	<0,003	<0,001	<0,005	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	<0,005
	10,0	<0,001	0,0021	<0,003	<0,001	0,0058	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	<0,005
	20,5	0,0022	0,0025	<0,003	<0,001	<0,005	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	<0,005
Ф2 Св	0,5	0,0019	0,0027	<0,003	0,00109	<0,005	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	<0,005
	9,0	0,0021	0,002	<0,003	<0,001	0,01	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	<0,005
	17,5	0,0022	0,0026	<0,003	0,00112	0,01	<0,0001	<2	<0,00001	<1,0	<0,005
ПДК <sub>р/х</sub> *		0,005	0,01	0,01	0,02	0,05	0,01	1	0,0001	-	0,01

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19	04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

91

Таблица 2.3.17 – Концентрации загрязняющих веществ в природной воде

Станция	Глубина	НП, мг/дм <sup>3</sup>	ПАУ, мкг/дм <sup>3</sup>		ХОП, мг/дм <sup>3</sup>	ПХБ, мг/дм <sup>3</sup>
			БаП, мкг/дм <sup>3</sup>	Нафталин, мкг/дм <sup>3</sup>		
1 Св	0,5	<0,05	<0,001	<0,02	<0,00001	<0,00001
	9,0	<0,05	<0,001	<0,02	<0,00001	<0,00001
	18,8	<0,05	<0,001	<0,02	<0,00001	<0,00001
2 Св	0,5	<0,05	<0,006	<0,02	<0,00001	<0,00001
	7,5	<0,05	<0,006	<0,02	<0,00001	<0,00001
	21,4	<0,05	<0,006	<0,02	<0,00001	<0,00001
3 Св	0,5	<0,05	<0,006	0,020	<0,00001	<0,00001
	8,0	<0,05	<0,006	<0,02	<0,00001	<0,00001
	16,2	<0,05	<0,006	<0,02	<0,00001	<0,00001
4 Св	0,5	<0,05	<0,006	<0,02	<0,00001	<0,00001
	9,0	<0,05	<0,006	0,021	<0,00001	<0,00001
	18,1	<0,05	<0,006	0,021	<0,00001	<0,00001
5 Св	0,5	<0,05	<0,006	<0,02	<0,00001	<0,00001
	10,5	<0,05	<0,006	<0,02	<0,00001	<0,00001
	21,6	<0,05	<0,006	<0,02	<0,00001	<0,00001
6 Св	0,5	<0,05	<0,006	<0,02	<0,00001	<0,00001
	8,0	<0,05	<0,006	0,026	<0,00001	<0,00001
	16,2	<0,05	<0,006	<0,02	<0,00001	<0,00001
7 Св	0,5	<0,05	<0,001	<0,02	<0,00001	<0,00001
	5,0	<0,05	<0,001	<0,02	<0,00001	<0,00001
	10,7	<0,05	<0,001	<0,02	<0,00001	<0,00001
8 Св	0,5	<0,05	<0,001	0,041	<0,00001	<0,00001
	10,5	<0,05	<0,001	<0,02	<0,00001	<0,00001
	21,4	<0,05	<0,001	<0,02	<0,00001	<0,00001
Ф1 Св	0,5	<0,05	<0,001	<0,02	<0,00001	<0,00001
	10,0	<0,05	<0,001	<0,02	<0,00001	<0,00001
	20,5	<0,05	<0,001	<0,02	<0,00001	<0,00001
Ф2 Св	0,5	<0,05	<0,001	<0,02	<0,00001	<0,00001
	9,0	<0,05	<0,001	<0,02	<0,00001	<0,00001
	17,5	<0,05	<0,001	<0,02	<0,00001	<0,00001
ПДК <sub>р/х</sub>		0,05	-	4,0	-	-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

92

Содержание нефтепродуктов, АПАВ, фенолов, цинка, кадмия, кобальта, ртути, свинца, мышьяка, ПАУ, ХОП, ПХБ во всех отобранных пробах было ниже предела обнаружения или незначительно его превышало.

Концентрация меди во всех отобранных пробах варьировалась в пределах от 0,001 до 0,0030 мг/дм<sup>3</sup> и не превышала ПДК<sub>р/х</sub>.

Концентрация никеля изменялась в пределах от 0,001 до 0,0043 мг/дм<sup>3</sup> и не превышала ПДК<sub>р/х</sub>.

### **Комплексная оценка качества воды**

Во всех пробах, отобранных на акватории, по каждому ингредиенту отсутствует превышение значений ПДК<sub>р/х</sub>. Таким образом, расчет УКИЗВ в этом случае не производится.

По результатам изысканий можно сделать следующие выводы:

- во всех пробах содержание цинка, кадмия, кобальта, ртути, свинца, мышьяка, были ниже предела определения методик или незначительно его превышала;
- содержание нефтепродуктов, ПАУ, фенолов были ниже предела обнаружения методик;
- содержание ХОП и ПХБ также ниже обнаружения методик.

### *Санитарно-эпидемиологическое состояние акватории*

Результаты санитарно-микробиологического и санитарно-паразитологического анализа поверхностных вод представлены в таблицах 2.3.18 и 2.3.19. Протоколы лабораторных исследований приведены в приложении Л тома 3.5 «Итоговый технический отчет по результатам инженерных изысканий. Этап 3.2. Раздел 3. Инженерно-экологические изыскания. Часть 5. Участок акватории, выделенный под размещение изъятых грунтов. Инженерно-экологические изыскания. Текстовые приложения» (шифр Д.319.17.ДОГ-080-К031-17-ИЭИ.5), выполненный ООО «Фертоинг» в 2018 году. Схема местоположения участка захоронения донного грунта с указанием станций отбора проб поверхностных вод представлена в приложении Р тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООСЗ.СУБ-8.3 (4010-Р-ЛМ-PDO-08.03.00.00-00).

Колифаги, возбудители кишечных инфекций, общие колиформные бактерии (ОКБ), термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ), энтерококки, яйца и личинки гельминтов, а также цисты патогенных кишечных простейших в образцах воды не обнаружены.

Таким образом, по результатам микробиологических и санитарно-паразитологических исследований вода рассматриваемого участка Обской губы соответствует требованиям СанПиН 2.1.5.2582 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к охране прибрежных вод морей от загрязнения в местах водопользования населения».

Изм. № подл.	103122-1
Полп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

93

Таблица 2.3.18 – Результаты микробиологического анализа природной воды

№ станции	Горизонт	ОКБ, КОЕ/100 мл	Возбудители кишечных инфекций	Колифаги, БОЕ/100 мл	ТКБ, КОЕ/100 мл	Энтерококки, КОЕ/100 мл
Требования НД		не более 500	Не должно содержаться в 1 л	не более 10	не более 100	не более 10
3 Св	поверхностный	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
	придонный	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
4 Св	поверхностный	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
	придонный	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
5 Св	поверхностный	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
	придонный	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
6 Св	поверхностный	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
	придонный	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
Ф1 Св	поверхностный	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
	придонный	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
Ф2 Св	поверхностный	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
	придонный	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены

Таблица 2.3.19 – Результаты паразитологического анализа природной воды

№ станции	Глубина, м	Жизнеспособные цисты патогенных простейших на 25,0 л	Жизнеспособные яйца гельминтов на 25,0 л
3 Св	0,5	не обнаружены	не обнаружены
	16,2	не обнаружены	не обнаружены
4 Св	0,5	не обнаружены	не обнаружены
	18,1	не обнаружены	не обнаружены
5 Св	0,5	не обнаружены	не обнаружены
	21,6	не обнаружены	не обнаружены
6 Св	0,5	не обнаружены	не обнаружены
	16,2	не обнаружены	не обнаружены
Ф1 Св	0,5	не обнаружены	не обнаружены
	20,5	не обнаружены	не обнаружены
Ф2 Св	0,5	не обнаружены	не обнаружены
	17,5	не обнаружены	не обнаружены
Гигиенический норматив		не допускается	не допускается

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

94

*Радионуклидный состав природных вод*

Распределение удельной активности радионуклидов в водах Обской губы представлено в таблице 2.3.20. Протоколы приведены в приложении Ж тома 3.5 «Итоговый технический отчет по результатам инженерных изысканий. Этап 3.2. Раздел 3. Инженерно-экологические изыскания. Часть 5. Участок акватории, выделенный под размещение изъятых грунтов. Инженерно-экологические изыскания. Текстовые приложения» (шифр Д.319.17.ДОГ-080-К031-17-ИЭИ.5), выполненный ООО «Фертоинг» в 2018 году.

**Таблица 2.3.20 – Распределение удельной активности радионуклидов в природных водах**

№ станции	Горизонт	<sup>226</sup> Ra, Бк/кг	<sup>237</sup> Th, Бк/кг	<sup>40</sup> K, Бк/кг	<sup>90</sup> Cs, Бк/кг	<sup>90</sup> Sr, Бк/кг	Аэфф. Бк/кг
1 Св	поверхностный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	промежуточный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	придонный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
2 Св	поверхностный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	промежуточный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	придонный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
3 Св	поверхностный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	промежуточный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	придонный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
4 Св	поверхностный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	промежуточный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	придонный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
5 Св	поверхностный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	промежуточный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	придонный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
6 Св	поверхностный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	промежуточный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	придонный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
7 Св	поверхностный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	промежуточный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	придонный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
8 Св	поверхностный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	промежуточный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	придонный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
Ф1 Св	поверхностный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	промежуточный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	придонный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
Ф2 Св	поверхностный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	промежуточный	<12	<8	<50	<8	<15	<27
	придонный	<12	<8	<50	<8	<15	<27

Содержание радионуклидов в пробах природной воды находилось ниже предела обнаружения методик. Для природной воды нормативные значения по данным показателям не установлены.

Ив. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата	Содержание радионуклидов в пробах природной воды находилось ниже предела обнаружения методик. Для природной воды нормативные значения по данным показателям не установлены.						Лист
				1	-	Зам.	3-19	04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					95



## 2.4 Характеристика растительности и животного мира

Характеристика растительности и животного мира приводится по данным инженерно-экологических изысканий:

– том 3.1 «Итоговый технический отчет по результатам инженерных изысканий. Этап 4.2. Раздел 3. Инженерно-экологические изыскания. Часть 1. Инженерно-экологические изыскания. Текстовая часть» (шифр Д.301.17.ДОГ-080-К031-17-ИЭИ.1), выполненный ООО «Фертоинг» в 2018 году;

– том 3.2 «Итоговый технический отчет по результатам инженерных изысканий. Этап 4.2. Раздел 3. Инженерно-экологические изыскания. Часть 2. Инженерно-экологические изыскания. Текстовые приложения» (шифр Д.301.17.ДОГ-080-К031-17-ИЭИ.2), выполненный ООО «Фертоинг» в 2018 году;

– том 5.1 «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Текстовая часть. Пояснительная записка» (шифр АСПГ-159-2017-ИЭИ-01), выполненный ООО «Уралгеопроект» в 2017 году;

– том 5.2 «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Текстовые приложения. Графическая часть» (шифр АСПГ-159-2017-ИЭИ-02), выполненный ООО «Уралгеопроект» в 2017 году.

### 2.4.1 Растительность

#### *Водная растительность*

В фитопланктоне Обской губы обнаружено около 250 таксонов водорослей, наибольшим видовым разнообразием отличаются зеленые и диатомовые водоросли, число доминирующих видов в альгоценозах составило около 20. Средняя численность фитопланктона составляет 23 млн. кл/л, биомасса – 13 г/м<sup>3</sup>. В разное время года по численности могут преобладать синезеленые и диатомовые водоросли. По биомассе обычно доминируют диатомовые. Значительная часть общей биомассы планктона из пресноводных районов губы при этом выносится в солоноватоводную зону [97].

В планктоне эстуарных районов присутствуют колониальные цианобактерии, в основном пресноводные. Значительный вклад в видовое разнообразие приустьевых районов вносят также пресноводные водоросли.

Отсутствие макрофитов характерно для всей средней и северной части Обской губы, что объясняется неустойчивым гидрологическим режимом и неблагоприятными климатическими условиями [96].

#### *Наземная растительность*

В системе геоботанического районирования район производства работ имеет следующее геоботаническое расположение: Бореальное подцарство, Циркумбореальная область, Атланттико-арктическая провинция [92].

В соответствии с геоботаническим районированием, территория Салмановского (Утреннего) НГКМ [29] находится на Гыданском полуострове, в тундровой

Ив. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ			96	
1	-	Зам.	3-19		04.19					

зоне, подзоне субарктических (северных) тундр, в Явайском округе моховых тундр с низинными болотами и лишайниковыми тундрами.

Субарктические тундры на территории ЯНАО представлены северными (типичными) и южными (кустарничковыми) тундрами. Северные субарктические – это низко-и редкокустарниковые кустарничково-моховые бугорковатые и пятнисто-бугорковатые тундры. На плакорах северных тундр развиты сообщества кустарничково-травяно-моховых бугорковатых и пятнисто-бугорковатых тундр, составленных осокой (*Carex arctisibirica*), разнотравьем (*Luzula nivalis*, *Ranunculus propinquus*), кустарничками (*Arctous alpina*, *Dryas punctate*, *Vaccinium vitis-idaea ssp. minus*), зелеными мхами (*Racomitrium lanuginosum*, *Aulacomnium turgidum*, *Dicranum angustum*) и редкими угнетенными кустарниками – ивами (*Salix lanata*, *S. Gluaca*), ерником (*Betula nana*). В южной части подзоны северных тундр встречается ольха кустарниковая или ольховник (*Duschekia fruticosa*). На плоских поверхностях формируются кустарничково-мохово-травяные заболоченные тундры. В таких сообществах хорошо развиты сфагновые мхи (*Sphagnum lenence*, *Sph. Lindbergii*), зеленые мхи (*Tomentypnum nitens*, *Hylocomium splendens*). Обилие трав (*Luzula nivalis*, *Eriophorum polystachion*), и кустарничков (*Vaccinium vitis-idea ssp. Minus*) невелико. Ива (*Salix lanata*) встречается редко и представлена угнетенной формой. В южной части подзоны северных тундр развиты травяно-кустарничково-сфагновые бугристые тундры, в растительном покрове которых обычны сфагновые мхи (*Sphagnum lenence*, *Sph. Lindbergii*), травы (*Eriophorum polystachion*, *E. vaginatum*, *Carex concolor*), кустарнички (*Vaccinium uliginosum ssp. Microphyllum*, *Ledum decumbens*, *L. palustre*, *Rubus chamaemorus*), низкорослые ива шерстистая (*Salix glauca*) и ерник (*Betula nana*).

Большие площади по повышенным участкам с песчаными почвами заняты кустарничково-зеленомошно-лишайниковыми полигональными тундрами с плотным мохово-лишайниковым покровом (*Cladina rangifera*, *C. Mitis*, *Cladonia macroceras*, *Cetraria cucullata*, *Polytrichum alpesre*).

Пойменная растительность субарктических тундр представлена динамическими рядами разнотравно-злаковых лугов (*Alopecurus alpinus*, *Poa alpina*, *Ranunculus propinquus*) с хвощево-пушицево-злаковыми группировками на ранних стадиях развития, кустарниковых ивняков, кустарничково-травяно-моховых с иваой и ерником, ивняково-ерниково-ольховниковых тундр и участков осоково-гипновых болот.

Подзоне субарктических (северных) тундр свойствен определенный подтип тундровой растительности, среди которой выделяют следующие зональные типы:

- кустарничково-моховые кочковатые тундры;
- карликовые древесные ивово-березовые сообщества, высотой 0,3-0,6м;
- осоково-пушицево-моховые заболоченные тундры с участками осоково - гипновых полигональных болот;
- мохово-лишайниковые полигональные и пятнисто-полигональные тундры.

*Растительность района производства работ*

Ив. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата				Лист
1	-	Зам.	3-19		04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	97
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

На участке проектируемых объектов кустарничково-лишайниковые ассоциации занимают наибольшие площади. Данная группировка занимает дренированные тундровые равнины. Ерниково-ивняковые мохово-лишайниковые тундры основу напочвенного покрова положительных форм микрорельефа составляют *Aulacomnium turgidum*, *Tomenthypnum nitens*, *Dicranum elongatum*, *Cetraria cucullata*, *Cladina rangiferina*, *Cladonia macroceras* и в меньшей мере *tyicranum angustum*, *Polytrichum alpestre*, *Hylocomium splendens var. alaskanum*, *Cetraria hiascens*, *C. islandica*, *Dactylina arctica*. В травяно-кустарничковом ярусе преобладают *Vaccinium uliginosum var. microphyllum*, *Dryas punctata*, *Vaccinium minus*, *Carex ensifolia ssp. arctisibirica*, в межбугорковых понижениях наиболее распространены *Hylocomium splendens var. alaskanum*, *Ptilidium ciliare*, *Dicranum palustre*, *Aulacomnium turgidum*. В отдельных случаях отмечены сфагны (*Sphagnum lindbergif*, *S. warnstorffii*) и лишайники (*Cetraria cucullata*, *Peltigera dphthosa*). Среди травянистых, как и в предыдущих группировках, преобладает осока (*Carex ensifolia ssp. arctisibirica*), в меньшем обилии *Arctagrostis latifolia*, несколько видов пушиц (*Eriophorum polystachyon*, *E. gracile*, *E. scheuchzeri*) и цветковое разнотравье (*Pyrola grandiflora*, *Valeriana capitata*, *Pedicularis oederi*, *Nardosmia frigida*).

Кустарничково-зеленомошно-лишайниковые ассоциации представляют собой псаммофитный вариант тундровой растительности южной полосы подзоны субарктических тундр. Они занимают округлые вершины увалов с песчанистой слабоподзолистой почвой. Сомкнутость кустарничкового яруса здесь сильно падает до 0,2—0,4. На полигонах кустарничково-лишайниковая растительность, которая лучше развита по периферии полигонов. Из кустарничков преобладает *Empetrum nigrum*, меньше *Arctous alpina*, *Diapensia lapponica*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Arctous alpina*, а в напочвенном покрове — *Cladina arbuscula*, *Cetraria cucullata*, *C. islandica*, *Thamnia vermicularis*, *Rhacomitrium lanuginosum*. В трещинах-канавках — зеленые мхи (*Hylocomium splendens var. alaskanum*, *Aulacomnium turgidum*) с участием *Drepanocladus uncinatus*. Среди них поселяются кустарнички (*Empetrum nigrum*, *Ledum decumbens*, *Vaccinium vitis-idaea*), травы (*Luzula confusa*, *Carex ensifolia ssp. arctisibirica*, *Tofieldia coccinea*, *Campanula langsdorffiana*, *Hierochloe alpina*) и низкорослые кустарники (*Betula nana*, *Salix phylicifolia*, *S. pulchra*, *S. glauca*).

Растительность кустарничково-лишайниковых грив - наиболее богатая в условиях Арктики растительность. Разреженный кустарниковый ярус из *Salix lanata* и единичных экземпляров *Betula nana* представлен в верхней половине склона. Хорошо развита травянистая растительность из преобладающей здесь осоки (*Carex tripartita*) и большого количества разнотравья (*Ranunculus borealis*, *Equisetum arvense ssp. boreale*, *Myosotis alpestris*, *Polemonium coeruleum*, *Artemisia tilesii*, *Minuartia arctica*). Напочвенный покров состоит в основном из мхов (*Drepanocladus uncinatus*, *Polytrichum alpestre*, *Brachythecium austro-selebricum*). Лишайники развиты слабо, их пятна приурочены в основном к верхним частям склонов.

Растительность пойм представлена или пионерными группировками из *Equisetum arvense*, *Veratrum lobelianum*, *Hedysarum arcticum* на песчаном аллювии,

Ив. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ			98		
						1	-	Зам.	3-19	04.19	

или хвощово-пушицево-злаковыми (*Calamagrostis neglecta*, *Poa alpigena*, *Eriophorum polystachyon*, *Equisetum arvense*) сообществами на зарастающих илистых наносах. Более устойчивы и широко распространены разнотравно-злаковые луга из *Alopecurus alpinus*, *Poa alpina*, *Calamagrostis holmii*, *Ranunculus borealis*, *Pedicularis sudetica*, *Tanacetum bipinnatum*. На следующей стадии появляются низкокустарниковые ивняки из *Salix lanata*, *S. reptans*, *S. phylicifolia*; в их покрове кроме разнотравья и злаков обычны пятна зеленых мхов (*Aulacomnium turgidum*, *Pleurozium schreberi*) и сфагнов (*Sphagnum warnstorffii*). На более высоком пойменном уровне развиваются ивняково-ерничковые злаково-осоково-кустарничково-моховые (*Aulacomnium turgidum*, *Racomitrium lanuginosum*, *Empetrum hermaphroditum*, *Dryas punctate*, *Carex acuta*, *Alopecurus alpinus*) кочковатые тундры, которые являются заключительными сообществами пойменной серии. Большие пространства в поймах рек занимают осоково-гипновые болота, развивающиеся в результате зарастания многочисленных пойменных озер и стариц. Основу их напочвенного покрова образуют *Drepanocladus revolvens*, *D. uncinatus*, *Calliargon stramineum*, *Aulacomnium palustre*, в травяном ярусе преобладают *Carex concolor*, *C. chordorrhiza*, *Eriophorum polystachyon*.

#### Редкие и охраняемые виды растений и грибов

Редкие и охраняемые виды растений на территории участка работ не зарегистрированы. В таблице 2.4.1 представлен перечень редких и охраняемых видов растений и грибов, область распространения которых включает территорию Тазовского муниципального района.

**Таблица 2.4.1 - Перечень видов растений и грибов, занесенных в Красную книгу ЯНАО, произрастающие на территории Тазовского муниципального района**

Наименование	Латинское название	Категория редкости
Отдел Покрытосеменные - <i>Magnoliophyta</i>		
Класс Однодольные - <i>Liliopsida</i>		
Кострец вогульский	<i>Bromopsis vogulica</i>	3
Пырейник почтиволокнистый	<i>Elymus subfibrosus</i>	3
Осока малоплодная	<i>Carex spaniocarpa</i>	3
Пушица красивоцветинковая	<i>Eriophorum callitrix</i>	3
Ожика тундровая -	<i>Luzula tundricola</i>	3
Ладыян трехнадрезанный	<i>Corallorrhiza trifida</i>	3
Класс двудольные - <i>Magnoliopsida</i>		
Ива буреющая	<i>Salix fuscescens</i>	3
Лихнис сибирский малый	<i>Lychnis samoyedorum</i>	3
Лютик ненецкий	<i>Ranunculys samoyedorum</i>	3
Лютик шпицбергенский	<i>Ranunculys spitzbergensis</i>	3
Камнеломка дернистая	<i>Saxifraga cespitosa</i>	3
Астрагал холодный	<i>Astragalus frigidus</i>	3
Синюха северная	<i>Polemonium boreale</i>	3
Тимьян Ривердатто	<i>Thymus riverdattoanus</i>	3
Кастиллея арктическая	<i>Castilleya arctica</i>	3
Мытник арктический	<i>Pedicularis hyperborean</i>	3
Мытник скипетровидный	<i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i>	4

Ив. № подл.	103122-1							89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
		1	-	Зам.	3-19	04.19	99		
Взам. инв. №	Полп. и дата								
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Наименование	Латинское название	Категория редкости
Лишайники - <i>Lichenes</i>		
Кладония остроконечная	<i>Cladonia acuminata</i>	4
Грибы - <i>Fungi</i>		
Гериций коралловидный	<i>Hericium coralloides</i>	3

**Примечание:** 3 – Редкие. Таксоны и популяции, которые имеют малую численность и распространены на ограниченной территории (или акватории) или спорадически распространены на значительных территориях (акваториях); 4 – Неопределенные по статусу. Таксоны и популяции, которые, вероятно, относятся к одной из предыдущих категорий, но достаточных сведений об их состоянии в природе в настоящее время нет, либо они не в полной мере соответствуют критериям всех остальных категорий.

В ходе натурных исследований на участке работ, произрастание редких видов растений, занесенных в Красные книги ЯНАО и РФ не зафиксировано.

#### 2.4.2 Животный мир

##### **Беспозвоночные животные**

Фауна беспозвоночных животных рассматриваемой территории в целом характерна для лесотундры Западно-Сибирской равнины. Большинство видов имеет транспалеарктическое, арктическое или европейско-сибирское распространение. В соответствии с широтным распространением виды насекомых (*Insecta*) и паукообразных (*Arachnida*) присутствующие в районе производства работ имеют бореальные, арктобореальные и полизональные типы ареалов.

Биомасса наземных беспозвоночных в целом составляет 100 - 150 кг/га (10 - 15 г/м<sup>2</sup>) [94], распределяясь примерно поровну между почвенными и остальными, от подстилки до верхнего яруса. Несколько выше биомасса на более дренированных участках.

К основным группам почвенной фауны относятся нематоды (*Nematoda*), панцирные клещи (*Oribatei*) и коллемболы (*Collembola*).

Почвенная мезофауна включает несколько групп беспозвоночных: дождевые черви, энхитреиды, многоножки, насекомые (*Insecta*) и паукообразные (*Arachnida*), общая численность которых может достигать более 800 экз./м<sup>2</sup>.

На болотах преобладают двукрылые – комары (*Culicidae*), мошки (*Simuliidae*), мухи (*Hypoboscidae*) и мокрецы (*Ceratopogonidae*) – до 1000 экз./м<sup>2</sup>. Наиболее богатыми по видовому составу являются мухи, представленные слепнями (*Tabanidae*), ляфриями (*Laphria*), толкунчиками (*Empedidae*) и др., и комары (наиболее распространенные из них комары-пискуны (*Culex*), комары-кусаки (*Aedes*), малярийные (*Anopheles*). Здесь встречаются также поденки (*Ephemeroptera*), веснянки (*Plecoptera*), ручейники (*Phryganeidae*) и стрекозы (*Odonata*). Много в болотных кочках и рыжих муравьев (*Formica rufa*). Среди насекомых фитофагов широкое распространение имеют равнокрылые (*Homoptera*) – тли, червецы, прямокрылые – кузнечики (*Gampsocleis*), кобылки (*Melanopsus*), сетчатокрылые (*Neuroptera*) – златоглазки (*Chrysopa*), чешуекрылые (*Lepidoptera*) и др [94].

В ходе проведения натурных исследований отмечены представители 25 семейств из 8 отрядов. Ведущим по количеству видов является семейство мошек (*Simulidae*) при этом в ранге отрядов лидируют жесткокрылые (*Coleoptera*). При

Ив. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата				Лист
				1	-	Зам.	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

проведении зоологического обследования территории расположения проектируемых объектов редких, занесенных в красные книги беспозвоночных животных не обнаружено.

### **Герпетофауна**

Территория района производства работ характеризуется крайне низким видовым разнообразием за счет суровых климатических условий, препятствующих активному заселению хладнокровными животными тундровых и лесотундровых подзон. В составе класса пресмыкающихся можно отметить 1 вид рептилий - ящерица живородящая (*Lacerta vivipara*). Среди земноводных на обследуемой территории могут встречаться углозуб сибирский (*Salamandrella keyserlingii*) и 2 вида лягушек – остромордая (*Rana arvalis*) и сибирская (*Rana amurensis*).

Остромордая лягушка в лесотундровых редколесьях обильна вдоль рек и на комплексных бугристых болотах. Является доминирующим видом.

Сибирская лягушка так же как и остромордая предпочитает селиться рек и на бугристых болотах. В районе проведения работ данный вид не зарегистрирован.

Сибирский углозуб житель лесов, однако, немаловажным для него является наличие водоемов. В лесотундре он крайне малочислен и встречается чаще всего в лиственничных редколесьях. В районе проведения работ вероятность его встречи крайне мала.

Рептилии в районе производства работ могут быть представлены одним видом: живородящей ящерицей. В северной тайге живородящая ящерица большего обилия достигает на верховых болотах (0,9 ос/1000 м<sup>2</sup>) [94].

### **Териофауна**

На территории рассматриваемого района фауна млекопитающих может включать до 30 видов. Охотничье-промысловых и условно охотничьих зверей до 12 видов (таблица 2.4.2).

Среди млекопитающих абсолютно доминируют мелкие млекопитающие - насекомоядные и грызуны, общая численность которых близка к 9 - 13 особей/га, что составляет более 99 % суммарного обилия. В течение года видовой состав мелких млекопитающих не изменяется, изменениям подвергается только распределение видов по территории.

**Таблица 2.4.2 - Видовое разнообразие млекопитающих в районе расположения проектируемых объектов**

№	Вид	Латинское название
Отряд Грызуны ( <i>Rodentia</i> )		
1	Водяная полевка	<i>Arvicola terrestris</i>
2	Копытный лемминг	<i>Dicrostonyx torquatus</i>
3	Полевка Миддендорфа	<i>Microtus middendorffi</i>
4	Полевка-экономка	<i>Microtus oeconomus</i>
5	Сибирский лемминг	<i>Lemmus sibiricus</i>
6	Узкочерепная полевка	<i>Microtus gregalis</i>
7	Темная полевка	<i>Microtus agrestis</i>
Отряд Зайцеобразные ( <i>Lagomorpha</i> )		

Взам. инв. №	
Полп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

8	Заяц-беляк	<i>Lepus timidus</i>
Отряд Насекомоядные ( <i>Insectivora</i> )		
9	Бурая бурозубка	<i>Sorex roboratus</i>
10	Крошечная бурозубка	<i>Sorex minutissimus</i>
11	Обыкновенная кутора	<i>Neomys fodiens</i>
12	Тундряная бурозубка	<i>Sorex tundrensis</i>
Отряд Хищные ( <i>Carnivora</i> )		
13	Бурый медведь	<i>Ursus arctos</i>
14	Волк	<i>Canis lupus</i>
15	Горноста́й	<i>Mustela erminea</i>
16	Ласка	<i>Mustela nivalis</i>
17	Лисица	<i>Vulpes Vulpes</i>
18	Песец	<i>Alopex lagopus</i>
Отряд Парнокопытные ( <i>Artiodactyla</i> )		
19	Северный олень	<i>Rangifer tarandus</i>

Мелкие млекопитающие представлены двумя отрядами: грызуны и насекомоядные.

Отряд грызуны представлен 7 видами. Водяная полевка предпочитает поймы, плотность ее невысока и несколько возрастает в поймах рек. Копытный лемминг избегает переувлажненных участков. Численность его невысока. Полевка Миддендорфа заселяет заболоченные моховые участки, низинные осоковые болота, осоково-пушицевую тундру, редколесья. Численность ее выше на зарастающих нарушенных землях, которые она охотно заселяет. Полевка-экономка относится к широко распространенным видам. Ведет околотоводный образ жизни, заселяя берега водоемов и болот с хорошо развитым травостоем. Динамика численности неустойчива и сильно зависит от климата. Сибирский лемминг вместе с копытным леммингом и узкочерепной полевкой относится к самым массовым видам грызунов тундры и лесотундры. Наивысшей численности достигает в равнинной, кочкарной и полигональной тундре с развитым мохово-осоковым покровом. Встречается в долинах рек и озер, на заболоченных участках. Узкочерепная полевка обитатель тундры и лесотундры занимает различные местаобитания. Темная полевка так же как и водяная приурочена к поймам рек.

Отряд насекомоядные в районе расположения проектируемых объектов включает 4 вида. Обыкновенная кутора обитает по берегам водоемов (преимущественно ручьев и малых рек), иногда на некотором удалении от них в местах с хорошо развитой подстилкой или травяным покровом. Гнездо устраивает в естественных пустотах, под корнями, береговыми наносами, в норах грызунов, редко роет норы сама. Хорошо плавает и ныряет. Поедает как водных, так и наземных животных. Тундряная бурозубка предпочитает пойменные ивняки и зарастающие вырубки. Ведет одиночный образ жизни. В районе работ может встречаться в поймах озер, в меньшей степени на заболоченной и мелкопочварниковой тундре.

Эти виды имеют большое значение для функционирования экосистем, как основные потребители растительности и важнейшее звено в цепи трансформации питательных веществ и энергии и как основные пищевые объекты для хищников.

Ив. № подл.	103122-1
Полп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Кроме этого они играют заметную средообразующую роль, поддерживая микрозоичность растительного покрова.

Отряд зайцеобразные представлен 1 видом. Единственный представитель отряда зайцеобразных в границах исследуемой территории – заяц-беляк (*Lepus timidus*). Он избегает сплошных лесных массивов, предпочитая держаться по опушкам леса, на вырубках и гарях, в долинах и поймах рек, поросших кустарником.

Отряд хищных представлен видами, относящимися к семействам медвежьих, куницевых и псовых. Почти все из них являются объектами охоты.

Семейство медвежьих в исследуемом районе насчитывает один вид - бурый медведь (*Ursus arctos*). Обитание бурого медведя приурочено к таежной зоне. Медведь - один из наиболее крупных млекопитающих региона. Ведет в основном одиночный, оседлый образ жизни. Врагов у медведя, кроме человека, практически нет. Важным фактором воздействия на численность зверей является антропогенное преобразование среды обитания, приводящее к сокращению пригодных для жизни территорий. Основные факторы, сдерживающие рост численности медведя - низкие темпы воспроизводства, высокая смертность молодняка и гибель взрослых зверей, которая происходит в основном в первое время после выхода медведей из берлог.

Наиболее пригодными угодьями для его обитания являются припойменные темнохвойные леса, по которым он продвигается далеко на север. Их качество определяется присутствием кедра и обилием ягодников, а также наличием мест для устройства берлог. Однако медведю свойствен бродячий образ жизни, поэтому он может встречаться и в тундровых угодьях.

На территории расположения проектируемых объектов относительно пригодными для обитания медведя являются территории типичных тундр.

Псовые на исследуемой территории насчитывают 3 вида: волк (*Canis lupus*), обыкновенная лисица (*Vulpes vulpes*) и песец (*Alopex lagopus*).

Волк в целом в Западной Сибири распространен повсеместно, тяготея к районам с развитым сельским хозяйством на юге региона и оленеводством - на севере.

От наличия достаточного количества животных (объектов питания волка) зависит его обилие и распространение. В Тазовском районе волк редок. Постоянное обитание его отмечено в местах, где пасутся домашние северные олени.

Лисица - важный объект пушного промысла. Существенно значение лисицы в биоценозах таежной и лесотундровой зон - она уничтожает большое количество мышевидных грызунов, а также промысловых млекопитающих и птиц.

Распространение песца циркумполярное. Ареал вида относительно обширен, хотя места постоянного обитания его приурочены в основном к зоне типичных тундр. В зоне арктических тундр численность песца значительно ниже. В Западной Сибири обитание песца в основном приурочено к зоне тундры, где находятся места его норения. В лесотундре этого региона песцы встречаются в зимний период по водораздельным болотам и по поймам крупных рек в результате подкочевки зверьков из тундры. Миграционные пути проходят, как правило, по водораздельным болотам и по поймам крупных рек. Песцу свойственны резкие колебания численности

Ив. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19			04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				103



и большая миграционная подвижность, связанные с неустойчивостью кормовых ресурсов тундры. Основу питания его составляет массовый грызун тундры - лемминг. В период выкармливания молодняка песцы оседлы. После выкармливания молодняка они ведут бродячий образ жизни, часто вследствие недостатка кормов переходящий в массовые миграции зверьков. По долинам рек песцы иногда заходят далеко на юг в лесную зону. Весной зверьки возвращаются обратно к местам норения, однако это удается лишь незначительной части мигрантов.

Семейство куницевых насчитывает 2 вида: горностай (*Mustela erminea*), ласка (*M. nivalis*),

Горностай тяготеет к поймам рек и ручьев, охотно селится рядом с человеком и даже обитает в постройках. Численность горностая коррелирует с численностью мелких млекопитающих.

Ласка - самый мелкий хищник, так же тяготеет к поймам не избегая и болотного комплекса, проявляет приуроченность и к человеческому жилью.

Самый крупный представитель куных, россомаха, в зимнее время широко кочует, встречается редко во время зимних кочевков и из-за малой численности промыслового значения не имеет.

Из парнокопытных встречаются дикий северный олень (*Rangifer tarandus*), пребывание которого носит эпизодический характер.

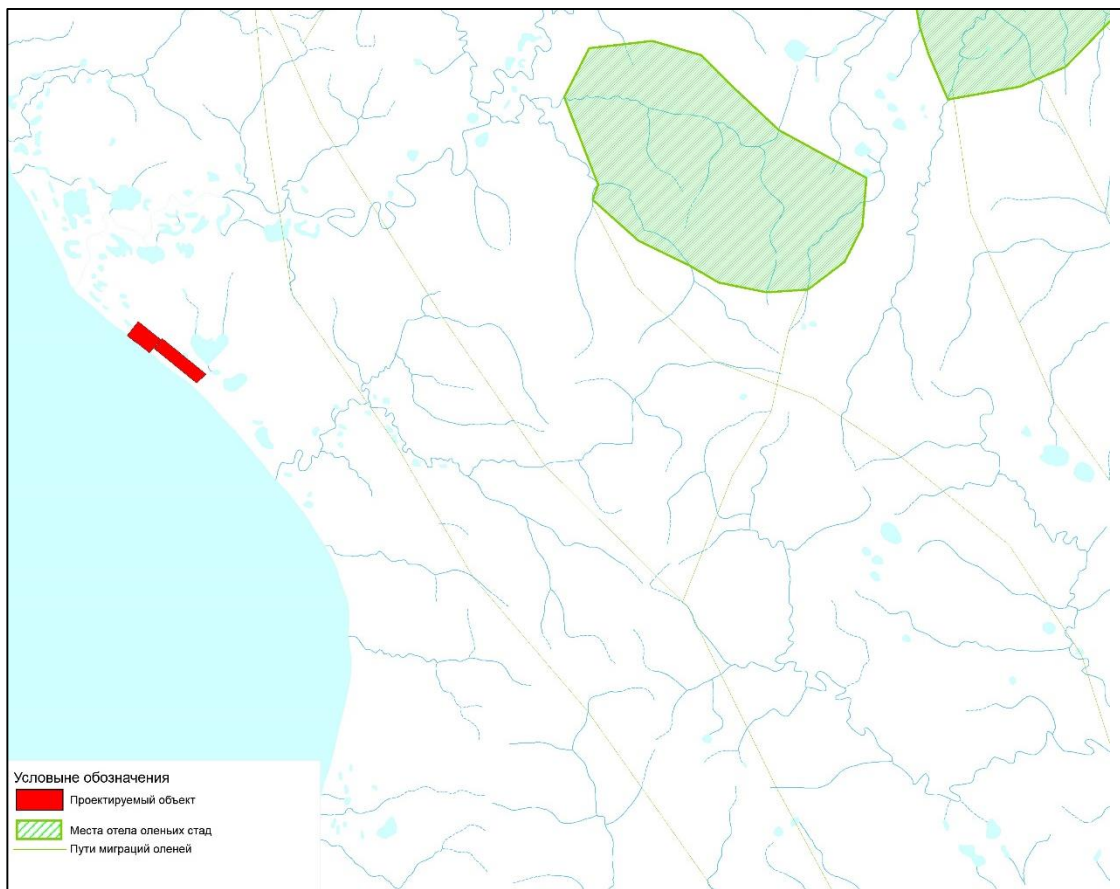
Дикий северный олень. Распространение дикого северного оленя в Ямало-Ненецком автономном округе носит очаговый характер. В летний период копытные держатся небольшими стадами на больших открытых болотах и в тундрах, где больше сочных кормов. В конце сентября олени группируются в более крупные стада и откочевывают на зимние местообитания - верховые водораздельные болота таежной зоны. В этот период они предпочитают грядово-мочажинные комплексы болот с наличием островов древесной растительности, имеющие хорошие кормовые и защитные условия.

На Гыданском полуострове и на территории, прилегающей к нему с востока, обитают 3 обособленные группировки северных оленей: явайская, мессояхская (обе группировки по своим морфологическим признакам принадлежат к ямало-гыданской популяции) и енисейская.

Согласно информации, предоставленной Администрацией Тазовского района, территория района Салмановского НГКМ является зоной экстенсивного природопользования с богатой кормовой базой северного оленя. Поэтому в период с весны по осень здесь выпасается поголовье оленей частного сектора Гыданской тундры в количестве свыше 12000 голов. С апреля по июль на данных пастбищах происходит массовый отел северных оленей. В период с августа по декабрь выпасается около 5000 оленей. Кроме этого, по территории месторождения проходит маршрут каслания оленеводческих хозяйств. В весенний период стада перемещаются с зимних пастбищ, находящихся в пределах Салмановского ЛУ, в северном направлении пересекая реки «Салпадаяха», «Меретаяха», «Хальмерьяха», в осенний период – возвращаются обратно.

Ив. № подл.	103122-1	Полп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ				104
1	-	Зам.	3-19		04.19					

Строительство объекта не создаст значительных препятствий для путей миграции оленей. Наиболее выраженные маршруты проходят севернее и южнее участка работ (рисунок 2.4.1).



**Рисунок 2.4.1 - Схема маршрутов кослания оленей**

Редких и охраняемых видов млекопитающих в районе производства работ не зафиксировано.

**Орнитофауна**

В орнитологическом отношении описываемая территория относится к Гыданско-Тазовскому орнитогеографическому участку Западно-Сибирской равнины. По типам фауны 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 [90].

Видовое разнообразие территории Салмановского месторождения невелико, могут быть встречены до 90 видов птиц.

Большинство видов относится к отрядам воробьинообразных, ржанкообразных, гусеобразных и соколообразных. Остальные отряды (гагарообразные, курообразные, совообразные) представлены несколькими видами. Больше всего видов птиц, чья жизнь связана с водой в сухой водораздельной тундре птиц гораздо меньше.

Ив. № подл.	103122-1
Взам. инв. №	
Полп. и дата	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Распределение птиц неравномерно. Для тундр характерно, что птицы в подавляющем большинстве приурочены к водоемам, болотам, склонам, а моховых сухих тундр избегают. Особенно бедны по численности и разнообразию сухие водораздельные участки тундры. Здесь обитают краснозобый конек, подорожник, ржанка золотистая, белая куропатка. Реже встречаются рюм, овсянка крошка, чечетка, каменка, тулес. Большинство видов – перелетные, на зиму могут оставаться (не каждый год) 2 вида птиц: белая куропатка и белая сова.

*Морские птицы.* Осенью, в период миграций, состав орнитофауны на акватории Обской губы наиболее разнообразен. Пребывание большинства видов лимитируется продолжительным периодом наличия ледового покрова. В осенний период над акваторией мигрируют значительные массы морских уток западносибирских популяций.

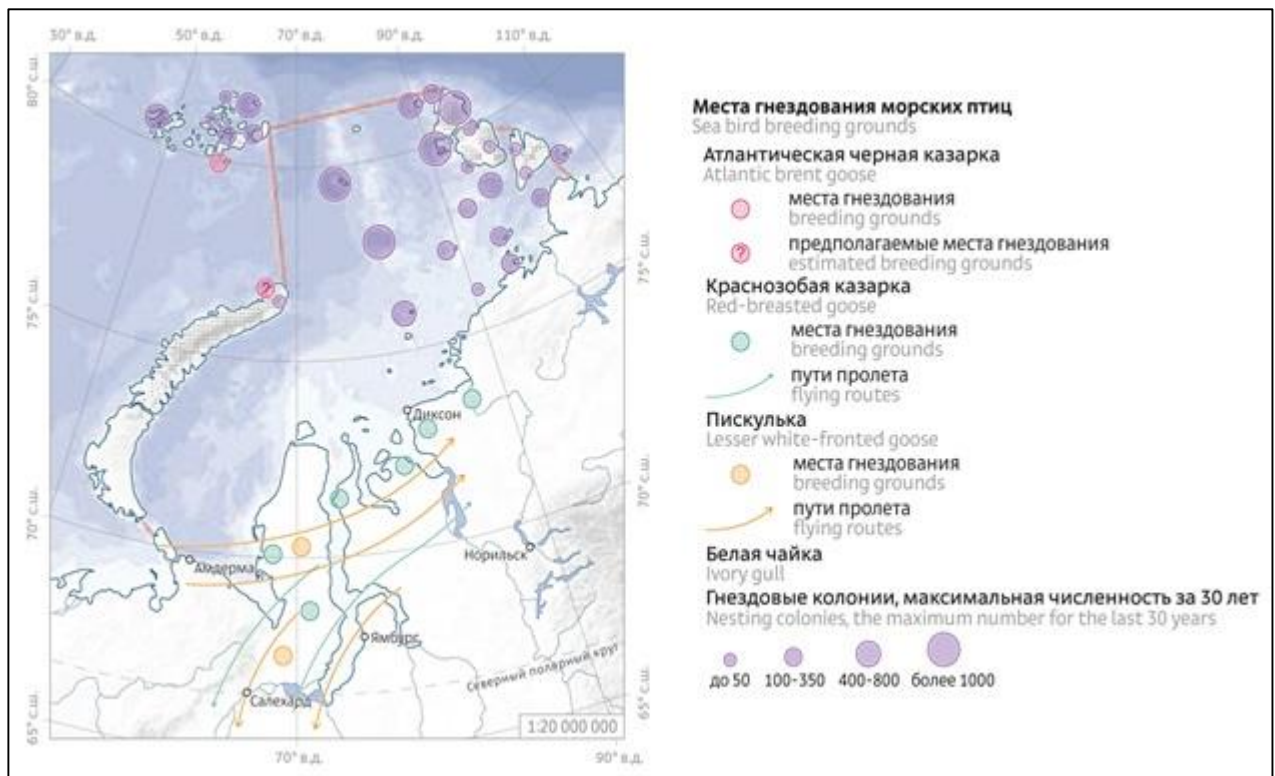
Берега Обской губы в районе работ не пригодны для образования крупных птичьих колоний, поэтому морские колониальные птицы (чайки, глупыши, олуши) появляются здесь преимущественно в период откочевок, в августе-октябре, из мест размножения - колоний, расположенных у восточных границ Карского моря. Размеры этих колоний относительно малы, поэтому плотность распределения птиц-мигрантов невысока. Так же при отсутствии льда, морские колониальные птицы, типичные для открытых районов Баренцева моря.

В районе Обской губы обитает более 29 видов куликов. Распределение и численность куликов в негнездовой, миграционный период мало изучено.

Места гнездования и пути пролёта отдельных видов морских птиц на территории Тазовского района ЯНАО представлены на рисунке 2.4.2.

В районе работ возможны места гнездования Краснозобой казарки и пути пролёта Пискульки. Краснозобая казарка и Пискулька внесены в Красную книгу ЯНАО, Красную книгу РФ, а также список МСОП.

Ив. № подл.	103122-1					89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
		1	-	Зам.	3-19		04.19
Ив. № подл.	103122-1	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Взам. инв. №							
Полп. и дата							



**Рисунок 2.4.2 – Места гнездования и пути пролёта морских птиц**

*Водоплавающие птицы.* Большинство видов водоплавающих птиц, гнездящихся на Ямале, могут образовывать на акватории губы длинные миграционные скопления.

На пролёте отмечаются, помимо прочих видов: гусь-пискалька; свиязь; шилохвость; морская чернеть; белолобый гусь; краснозобая казарка.

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. Миграцию начинают с середины августа закончившие линьку самцы речных уток. Осенний пролёт проходит менее интенсивно, чем весной, и заканчивается в середине октября.

Осеннюю миграцию начинают закончившие линьку самцы уток. Осенний пролёт проходит менее интенсивно, чем весной, и заканчивается в конце сентября начале октября.

В таблице 2.4.3 приведен список видов птиц, гнездование которых возможно на территории лицензионного участка Салмановского НГКМ.

**Таблица 2.4.3 - Видовой состав птиц, гнездование которых возможно в районе производства работ**

Вид	Латинские название	Статус пребывания	Относительное обилие	Экологическая группа
Отряд Гагарообразные <i>Gaviiformes</i>				
Краснозобая гагара	<i>Gavia stellata</i>	ГН	О	1
Чернозобая гагара	<i>Gavia arctica</i>	ГН	О	1
Белоклювая гагара	<i>Gavia adamsii</i>	ГН?	Р	1
Отряд Веслоногие <i>Pelecaniformes</i>				

Изм. № подл.	103122-1
Взам. инв. №	
Полп. и дата	

1	-	Зам.	3-19	04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
				Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

107

Вид	Латинские название	Статус пребывания	Относительное обилие	Экологическая группа
Черная казарка	<i>Branta bernicla</i>	ГН	О	1
Белолобый гусь	<i>Anser albifrons</i>	ГН	О	1
Гуменник	<i>Anser fabalis</i>	ГН	Р	1
Белый гусь	<i>Anser caerulescens</i>	ПР	Ед	1
Малый лебедь	<i>Cygnus bewickii</i>	ГН	Р	1
Морянка	<i>Clangula hyemalis</i>	ГН	МН	1
Гага-гребенушка	<i>Somateria spectabilis</i>	ГН	О	1
Сибирская гага	<i>Polysticta stelleri</i>	ГН	Р	1
Отряд Соколообразные <i>Falconiformes</i>				
Зимняк	<i>Buteo lagopus</i>	ГН	О	2
Орлан-белохвост	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Зал	Р	1,2
Кречет	<i>Falco rusticolus</i>	Зал	Ед	2
Сапсан	<i>Falco peregrinus</i>	гн	р	2
Отряд Курообразные <i>Galliformes</i>				
Белая куропатка	<i>Lagopus lagopus</i>	Гн	МН	2
Тундрная куропатка	<i>Lagopus mutus</i>	гн	р	2
Отряд Ржанкообразные <i>Charadriiformes</i>				
Тулес	<i>Pluvialis squatarola</i>	ГН	О	2
Галстучник	<i>Charadrius hiaticula</i>	ГН	О	1,2
Хрустан	<i>Eudromias morinellus</i>	ГН	Ед	2
Камнешарка	<i>Arenaria interpres</i>	ГН	Р	1
Круглоносый плавунчик	<i>Phalaropus lobatus</i>	ГН	МН	1,2
Турухтан	<i>Philomachus pugnax</i>	ГН	О	1,2
Кулик-воробей	<i>Calidris minuta</i>	ГН	МН	1,2
Краснозобик	<i>Calidris ferruginea</i>	ГН	Р	1,2
Чернозобик	<i>Calidris alpina</i>	ГН	МН	1,2
Морской песочник	<i>Calidris maritima</i>	ПР	Р	1
Исландский песочник	<i>Calidris canutus</i>	ПР	Р	1
Песчанка	<i>Calidris alba</i>	ПР	Р	1
Средний поморник	<i>Stercorarius pomarinus</i>	ГН	О	1,2
Короткохвостый поморник	<i>Stercorarius parasiticus</i>	ГН	О	1,2
Длиннохвостый поморник	<i>Stercorarius longicaudus</i>	ГН	О	1,2
Восточная клуша	<i>Larus heuglini</i>	ГН	О	1,2
Бургомистр	<i>Larus hyperboreus</i>	ГН	Р	1
Моевка	<i>Rissa tridactyla</i>	ЗАЛ	Ед	1
Белая чайка	<i>Pagophila eburnea</i>	ЗАЛ	Ед	1
Полярная крачка	<i>Sterna paradisaea</i>	ГН	О	1
Чистик	<i>Cephus grylle</i>	ЗАЛ	ед	1
Отряд Совеобразные <i>Strigiformes</i>				
Белая сова	<i>Nyctea scandiaca</i>	гн	О	2
Отряд Воробьеобразные <i>Passeriformes</i>				
Рогатый жаворонок	<i>Eremophila alpestris</i>	ГН	МН	2
Краснозобый конёк	<i>Anthus cervinus</i>	ГН	МН	2,3
Белая трясогузка	<i>Motacilla alba</i>	ГН	О	1,5
Обыкновенная каменка	<i>Oenanthe oenanthe</i>	ГН	О	2,5
Лапландский подорожник	<i>Calcarius lapponicus</i>	ГН	МН	2
Пуночка	<i>Plectrophenax nivalis</i>	ГН	о	1,5
<b>Примечание:</b> гн- гнездящийся; пр – пролетный; зал – залетный; ? – вероятно; ед – единично; р- редкий; о – обычный; мн – многочисленный; 1 – прибрежно-водные птицы; 2 – птицы открытых пространств; 3 – птицы кустарников; 5 – синатропные птицы.				

*Орнитофауна района проведения работ*

Ив. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата	1	-	Зам.	3-19	04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата

Преобладающими видами орнитологического комплекса района работ, выявленными в ходе исследований в сентябре 2017 года, являются восточная клуша (*Larus heuglini*) и морянка (*Clangula hyemalis*).

Низкое видовое разнообразие может быть связано с тем, что в период проведения работ на акватории многие виды птиц уже покинули район исследований. Выраженных русел пролета птиц, проходящих через район работ, в ходе полевых исследований в сентябре 2017 года не выявлено.

Промысловое значение среди птиц данного региона по данным ДПРР ЯНАО имеют такие виды как: белая и тундрянная куропатка, белолобый гусь, большой крохаль, гага-гребенушка, длинноносый крохаль, луток, морская чернеть, морянка, сибирская гага, синьга, чирок-свистунок, шилохвость гоголь, гуменник, черная казарка, свиязь, широконоски, золотистая ржанка, галстунчик, фифи, круглоносый плавунчик, кулик-воробей, рябинник и пуночка. Плотность охотничьих видов представлена в Справке Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО.

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 строительных работ. Район проведения работ не является местом миграционных стоянок, массового размножения или линьки птиц и не относится к числу предпочитаемых биотопов.

### **Морские млекопитающие**

Среди морских млекопитающих в районе производства работ могут быть встречены 10 видов морских млекопитающих, относящихся к 2 отрядам: хищные (включая группу ластоногих) и китообразные (таблица 2.4.4)

**Таблица 2.4.4 – Видовой состав морских млекопитающих района работ**

№ п/п	Вид	Охранный статус
Отряд Хищные		
1	Белый медведь <i>Ursus maritimus</i>	РФ (4), ТО (3), ЯНАО (3)
2	Морж атлантический <i>Odobenus r. rosmarus</i>	РФ (2), ТО(2), ЯНАО (1)
3	Лахтак (морской заяц) <i>Erignathus barbatus*</i>	ТО (3)
4	Кольчатая нерпа <i>Phoca hispida*</i>	-
5	Гренландский тюлень <i>Phocagroenlandica</i>	-
Отряд Китообразные		
6	Белуха <i>Delphinapterus leucas</i>	ЯНАО (4)
7	Нарвал <i>Monodon monoceros</i>	РФ (3)
8	Косатка <i>Orcinus orca</i>	-
9	Гренландский кит <i>Balaena mysticetus</i>	РФ (1), ТО (1)
10	Северный финвал <i>Balaenoptera p. physalus</i>	РФ (2), ТО (2)

Ив. № подл.	103122-1
Взам. инв. №	
Полп. и дата	

1	-	Зам.	3-19	04.19	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

109

№ п/п	Вид	Охранный статус
<p><b>Примечание:</b> - ареал вида не распространяется на данный природный район, Зарегистрированы отдельные встречи. * - виды, имеющие промысловое значение; Категории, согласно российским Красным книгам: РФ – Российской Федерации, ТО – Тюменской области, ЯНАО – Ямало-Ненецкого национального округа. Классификация животных по редкости: 1 – Находящиеся под угрозой исчезновения, 2 - Сокращающиеся в численности, 3 – Редкие, 4 - Неопределенные по статусу, 5 - Восстановленные и восстанавливающиеся.</p>		

В Тазовском районе Ямало-ненецкого автономного округа (включая акваторию Оби) встречаются следующие морских млекопитающие, имеющие природоохранный статус: атлантический морж (Красная Книга РФ; Красная книга ЯНАО); белый медведь (Красная Книга РФ; Красная книга ЯНАО), гренландский кит (Красная книга РФ), белуха (Красная книга ЯНАО).

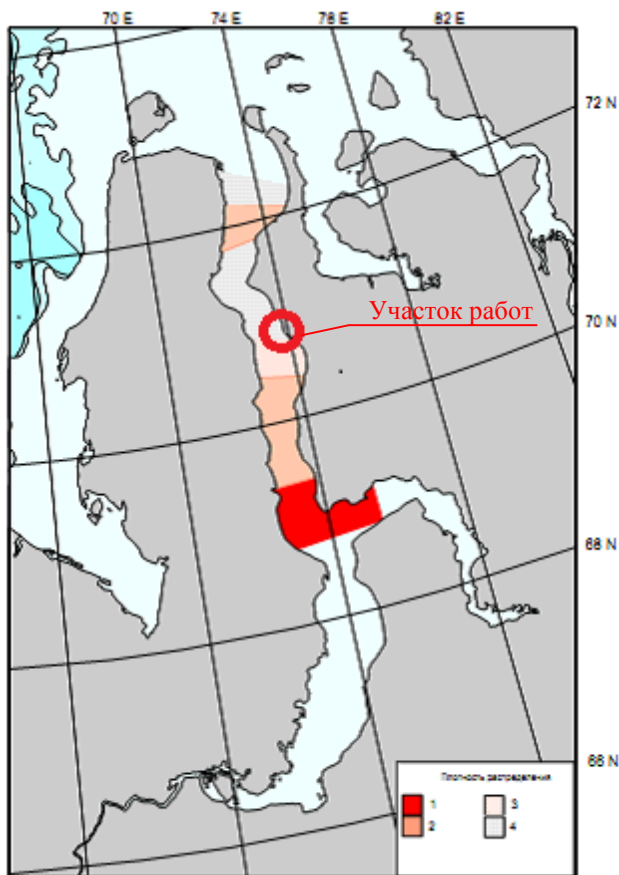
Вся прибрежная зона рассматриваемого региона находится в пределах ареала белого медведя. Белый медведь встречается на территории заповедника «Гыданский», в весенне-летний период количество зарегистрированных встреч колеблется от 2 до 9 особей. Особи атлантического моржа встречаются в основном вдоль западного побережья п-ова Ямал, на восточном побережье встречаются у мыса Дровяной.

#### Кольчатая нерпа (*Phoca hispida*)

Численность: Общую численность кольчатой нерпы в Карском море оценивают в пределах 90000–150000.

Пагофильный вид, что определяет его миграционную активность, которая, в свою очередь, имеет региональные особенности и зависит от динамики ледового покрова конкретных участков ареала. Встречается, в основном, поодиночке. В некоторых случаях, особенно при массовых подходах к берегам сайки, нерпы образуют значительные концентрации. Район работ располагается в зоне в которой не были зарегистрированы встречи с нерпой (рисунок 2.4.3).

Взам. инв. №					
Полп. и дата					
Инв. № подл.	103122-1				
1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ					
Лист					
110					



**Рисунок 2.4.3 – Плотность популяции и распределение кольчатой нерпы на акватории Обской губы в июне-июле 1996 г. (1 – более 1 экз./км<sup>2</sup>; 2 – 0,1-1 экз./км<sup>2</sup>; 3 – менее 0,1 экз./км<sup>2</sup>; 4 – животные не обнаружены) [95]**

Морской заяц (*Erignathus barbatus*)

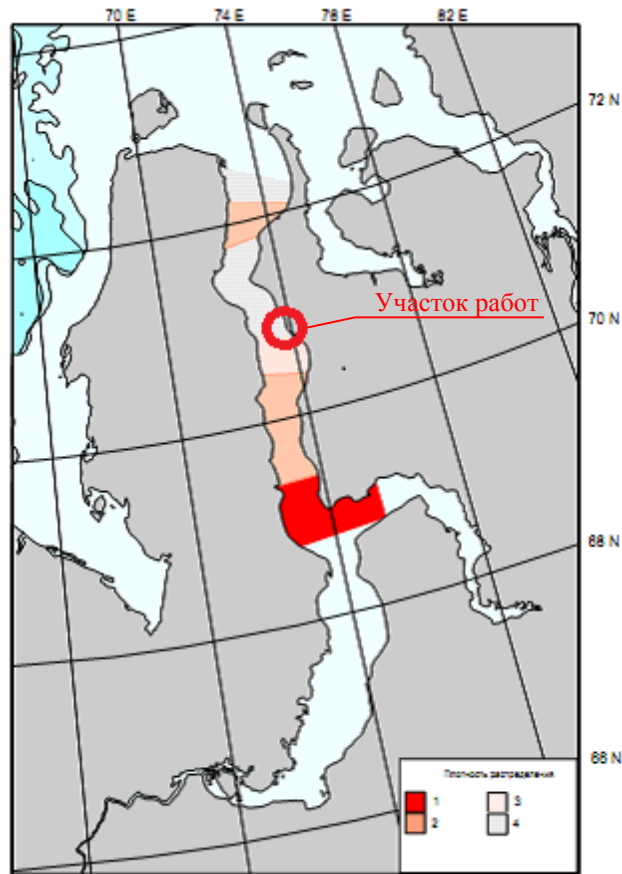
Сильно опреснённые предустьевые участки заливов и губ (к которым относится рассматриваемая акватория), мало привлекают этих тюленей, поэтому их плотность в таких биотопах ниже, чем в открытом побережье. Район работ располагается в зоне, где не были зарегистрированы встречи с морским зайцем (рисунок 2.4.4).

Ив. № подл.	Взам. инв. №
103122-1	
Полп. и дата	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ





**Рисунок 2.4.4 – Плотность популяции и распределение морского зайца на акватории Обской губы в июне-июле 1996 г. (1 – более 0,03 экз./км<sup>2</sup>; 2 – 0,01-0,03 экз./км<sup>2</sup>; 3 – менее 0,01 экз./км<sup>2</sup>; 4 – животные не обнаружены) [95]**

#### Гренландский кит (*Balaena mysticetus*)

У берегов Ямала встречаются представители североатлантического стада. В Обской губе гренландские киты встречаются чрезвычайно редко. Однако, известны случаи гибели животных около о. Шокальского на входе в Обскую губу.

#### Белуха (*Delphinapterus leucas*)

Большинство зверей придерживается прибрежных участков в районе слияния Тазовской губы с Обской губ. Первые стада белух появляются на севере Обской губы в начале лета, когда образуются развитые полыньи, а на юге лед приходит в движение, и освобождаются значительные пространства водной поверхности. Массовое появление зверя в средней части губы в районе мыса Трехбугорного происходит в начале второй декады июля, в период отгона значительной части льда от берегов, и продолжается до начала августа.

Пребывание белухи в губе носит непродолжительный характер и составляет до 2 месяцев. Обская губа служит белухе местом нагула. Пути движения белухи пролегают вдоль Гыданского побережья, вдоль Ямальского побережья белуха идёт редко и в небольшом количестве.

В центральной части Обской губы звери встречаются отдельными особями вплоть до образования ледового покрова (до начала ноября). Преобладающую часть

Изм. № подл.	103122-1
Изм. № подл.	103122-1
Взам. инв. №	
Полп. и дата	

1	-	Зам.	3-19	04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
				Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

рациона белухи составляют донные и пелагические рыбы, а также ракообразные. После окончания периода спаривания и нагула белуха покидает Обскую губу и уходит на зимовку в Баренцево море. В настоящее время, в связи сокращением численности зверя, промысел белухи в районе Обской губы не ведётся.

В целом, фауна морских млекопитающих Обской губы относительно бедна и представлена типичными для Карского моря арктическими ластоногими: морской заяц, кольчатая нерпа. Белуха спорадически посещает губу в незначительном количестве. Гренландский кит на акватории Обской губы практически не встречается.

#### 2.4.3 Ихтиофауна и рыбохозяйственное значение

Подробная рыбохозяйственная характеристика приведена в томе 8.2.5 «Оценка воздействия на окружающую среду. Расчет ущерба водным биологическим ресурсам» (шифр 89.03.00.3.4741-ООС2.5).

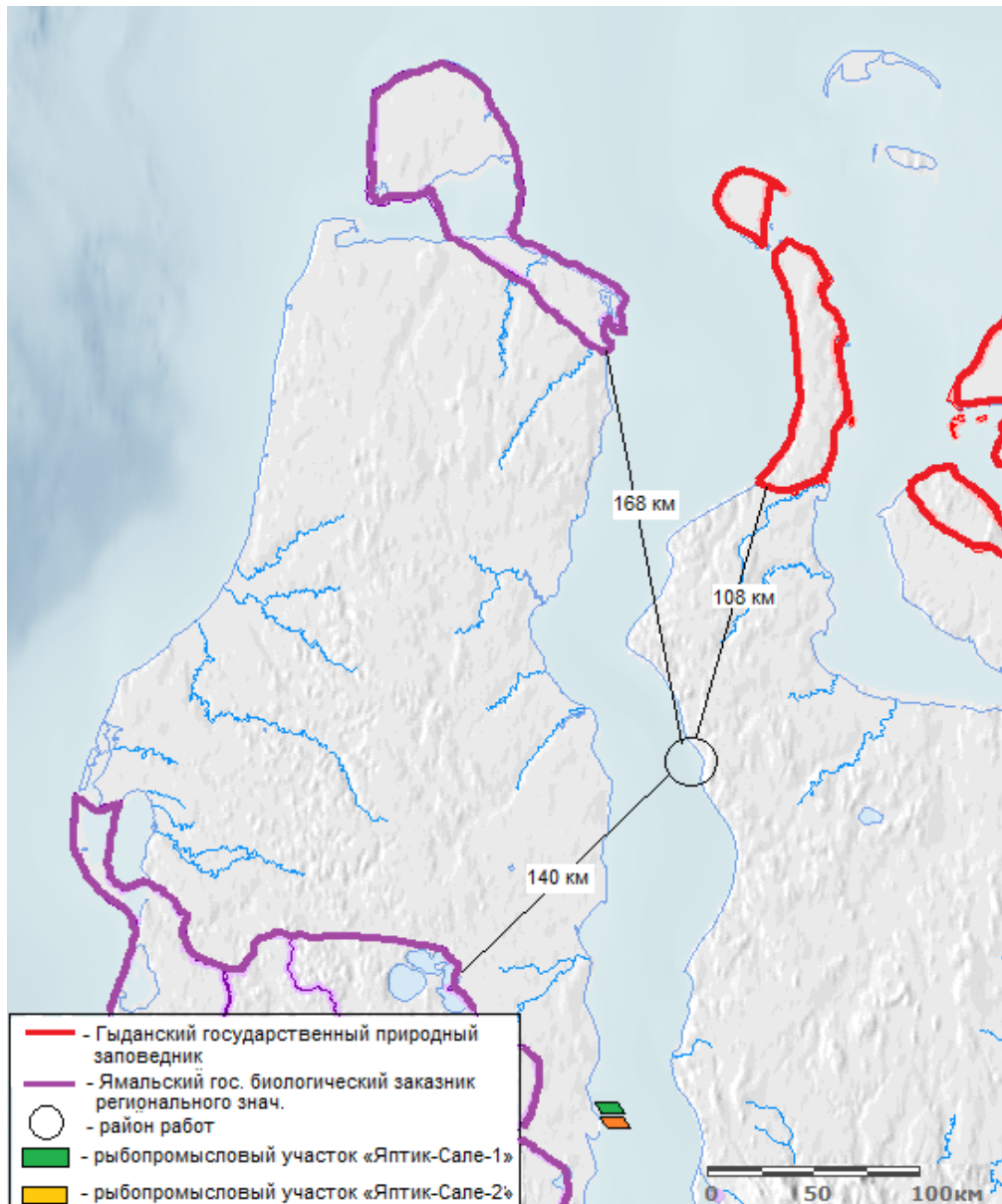
### 2.5 Особо охраняемые природные территории

Согласно сведениям, предоставленным Министерством природных ресурсов РФ, Департаментом природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО, Департаментом имущественных и земельных отношений Тазовского района ЯНАО рассматриваемый район планируемого строительства не затрагивают границ особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значений (приложения Л, М, П тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООСЗ.СУБ-8.3 (4010-P-LM-PDO-08.03.00.00.00-00)).

Наиболее близко к участку работ располагаются (рисунок 2.5.1):

- Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение Государственный природный заповедник «Гыданский» на расстоянии около 108 км;
- Южно-Ямальский участок государственного биологического (ботанического и зоологического) заказника регионального значения «Ямальский» – 140 км;
- Северо-Ямальский участок государственного биологического (ботанического и зоологического) заказника регионального значения «Ямальский» – 168 км.

Ив. № подл.	103122-1	Полп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ			113	
1	-	Зам.	3-19		04.19					



**Рисунок 2.5.1 - Схема расположения существующих ООПТ**

*Государственный биологический (ботанический и зоологический) заказник регионального (окружного) значения «Ямальский»*

Основанием для организации государственного биологического заказника «Ямальский» является Решение исполнительного комитета Тюменского областного Совета народных депутатов от 17.05.1977 г. №232. В настоящее время режим заказника определен Положением «О государственном биологическом (ботаническом и зоологическом) заказнике регионального (окружного) значения «Ямальский»», утвержденным Постановлением Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 20.05.2013 г. №352-П. Постановлением Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 01.09.2016 года № 832-П изменены границы заказника.

Заказник расположен на территории Ямальского района Ямало-Ненецкого автономного округа (далее - автономный округ) и состоит из двух участков:

- Южно-Ямальский участок, площадь 3 702 415,3 га;

Ив. № подл.	103122-1					
	1	-	Зам.	3-19		04.19
Взам. инв. №						
Полп. и дата						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

– Северо-Ямальский участок расположен на территории Ямальского района, площадь 411 270,4 га.

Общая площадь территории заказника составляет 4 113 685,7 га.

*Цели создания ООПТ и ее ценность:*

- осуществление охраны природных территорий в целях сохранения биологического разнообразия и поддержания в естественном состоянии охраняемых природных комплексов и объектов;
- организация и проведение научных исследований, включая ведение Летописи природы;
- осуществление экологического мониторинга;
- экологическое просвещение;
- участие в государственной экологической экспертизе проектов и схем размещения хозяйственных и иных объектов;
- содействие в подготовке научных кадров и специалистов в области охраны окружающей природной среды.

Заказник образован для выполнения следующих *задач*:

- сохранение, восстановление и воспроизводство объектов животного мира, в том числе водных биологических ресурсов, и поддержание экологического баланса;
- сохранение среды обитания и путей миграции объектов животного мира;
- проведение научных исследований;
- осуществление экологического мониторинга;
- экологическое просвещение и развитие познавательного туризма.

*Перечень основных объектов охраны:* представители класса млекопитающих: белый медведь, атлантический морж, гренландский и сельдяной киты, северный олень (островная популяция о. Белый). Из ихтиофауны - муксун (популяция р. Морды-Яха), арктический голец (проходная форма Байдарацкой губы); из орнитофауны - малый лебедь, краснозобая казарка, пискулька, краснозобая гагара и другие виды, занесенные в Красные книги РФ, ЯНАО, Красный список МСОП/ИУСН.

*Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение Государственный природный заповедник «Гыданский»*

Основанием для организации природного заповедника «Гыданский» является Распоряжение администрации Ямало-Ненецкого автономного округа от 08.12.1994 г. №814-р «О проведении проектно-изыскательских работ по организации заповедников Ямальского, Гыданского на территории Ямало-Ненецкого автономного округа». В настоящее время режим заповедника регламентирован Положением «О федеральном государственном учреждении «Государственный природный заповедник «Гыданский», утвержденным Министерством природных ресурсов РФ 31.01.2001 года.

Государственный природный заповедник «Гыданский» находится в Тазовском районе Ямало-Ненецкого автономного округа. Его территорию составляют:

Изм. № подл.	103122-1
Взам. инв. №	
Полп. и дата	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

полуостров Явай, северная часть полуострова Мамонта, полуостров Олений, крайний север Гыданского полуострова вдоль побережья Юрацкой губы, острова Олений, Шокальского, Песцовые, Проклятые, Ровный.

Общая площадь ООПТ: 878 174,0 га, в том числе площадь морской особо охраняемой акватории – 169 529,6 га.

*Цели* создания ООПТ и ее ценность:

- осуществление охраны природных территорий в целях сохранения биологического разнообразия и поддержания в естественном состоянии охраняемых природных комплексов и объектов;
- организация и проведение научных исследований, включая ведение Летописи природы;
- осуществление экологического мониторинга;
- экологическое просвещение;
- участие в государственной экологической экспертизе проектов и схем размещения хозяйственных и иных объектов;
- содействие в подготовке научных кадров и специалистов в области охраны окружающей природной среды.

*Задачами* заповедника являются:

- осуществление охраны природных территорий в целях сохранения биологического разнообразия и поддержания в естественном состоянии охраняемых природных комплексов и объектов;
- организация и проведение научных исследований, включая ведение Летописи природы; - осуществление экологического мониторинга;
- экологическое просвещение;
- участие в государственной экологической экспертизе проектов и схем размещения хозяйственных и иных объектов;
- содействие в подготовке научных кадров и специалистов в области охраны окружающей природной среды.

*Перечень основных объектов охраны:* редкие и исчезающие виды животных, уникальные природные комплексы, арктическая и субарктическая флора и фауна. В растительном покрове мхи, лишайники, осоки, карликовые формы кустарников. Ценные виды лососевых, осетровых, сиговых рыб. Виды, включенные в Красную книгу РФ: белоклювая гагара, пискулька, малый лебедь, белый медведь, атлантический морж. Территория включена в Перспективный список Рамсарской конвенции.

## 2.6 Зоны с особыми условиями использования

### 2.6.1 Рыбопромысловые участки

Информация о местоположении границ рыбопромысловых участков для осуществления промышленного рыболовства, а также прибрежного рыболовства, находящихся на акватории Обской губы, предоставленная Федеральным агентством по рыболовству (Росрыболовство), представлена в приложении Ж тома

Ив. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата				Лист
1	-	Зам.	3-19		04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		116

8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООСЗ.СУБ-8.3 (4010-P-LM-PDO-08.03.00.00.00-00).

Ближайший к рассматриваемому участку акватории рыбопромысловый участок находится на расстоянии более 140 км.

#### 2.6.2 Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера

По информации, представленной Департаментом по делам коренных малочисленных народов севера Ямало-Ненецкого автономного округа, в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 мая 2009 года № 631-р, территория муниципального образования Тазовский район является местом традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

Вместе с тем отмечается, что на земельных участках, испрашиваемых под объекты «Терминал сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний» территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, образованных в соответствии с законодательством Российской Федерации, не зарегистрировано.

В целях учета прав и интересов представителей коренных малочисленных народов Севера автономного округа была запрошена информация в Управлении по работе с населением межселенных территорий и традиционными отраслями хозяйствования администрации Тазовского района согласно которой:

- в границах Салмановского (Утреннего) лицензионного участка проживают и ведут традиционный образ жизни ориентировочно 50 семей из числа коренных малочисленных народов Севера, из них около 10 семей проживают круглогодично, 40 семей в летний и осенний периоды;

- количество выпасаемого поголовья оленей на участках месторождения и на прилегающей к месторождению территории составляет свыше 15 000 северных оленей. Кроме того, указанные территории служат местом отёла северных оленей;

- гражданами из числа коренных и малочисленных народов Севера, в местах проживания круглогодично осуществляется традиционное рыболовство, без предоставления рыбопромыслового участка в реках и озёрах;

- в летний и осенний периоды коренное население осуществляет сбор дикоросов;

- прилегающая к проектируемому объекту межселенная территория Тазовского района относится к землям сельскохозяйственного назначения, основным землепользователем которого является Муниципальное унитарное предприятие «Совхоз Антипаютинский», занимающееся разведением северных оленей. На 01.01.2017 г. количество выпасаемого предприятиями поголовья составляет почти 11 770 голов северного оленя.

Копии писем уполномоченных органов представлены в приложении Н тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООСЗ.СУБ-8.3 (4010-P-LM-PDO-08.03.00.00.00-00).

Ив. № подл.	103122-1	Полп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										117
1	-	Зам.	3-19				04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Следует отметить, что вышеописанные территории природопользования коренных малочисленных народов Севера располагаются исключительно на суше. Традиционное рыболовство осуществляется в реках и озерах.

Ив. № подл.	103122-1	Взам. инв. №		Полп. и дата													89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
1	-	Зам.	3-19	04.19				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

### 3 Характеристика социально-экономической ситуации района размещения объекта

При подготовке данного раздела использованы материалы тома 3.1 «Итоговый технический отчет по результатам инженерных изысканий. Этап 4.2. Раздел 3. Инженерно-экологические изыскания. Часть 1. Инженерно-экологические изыскания. Текстовая часть» (шифр Д.301.17.ДОГ-080-К031-17-ИЭИ.1) по объекту «Терминал сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний», выполненного ООО «Фертоинг» в 2018 году.

Газовый район входит в состав Ямало-Ненецкого автономного округа - субъекта Российской Федерации и является самым крупным по территории районом Тюменской области. Расположен за Полярным кругом, на правой стороне Обской губы, простирается на 750 км с севера на юг и до 300 км с запада на восток. Большая часть района размещена на Гыданском полуострове.

Районный центр - посёлок Тазовский, расположен в 200-х километрах севернее Полярного круга и практически вся территория района - полуострова Тазовский, Гыданский, Мамонта, Явай и острова Олений, Шокальского, Неупокоева, Проклятые, Вилькицкого – находится в арктической зоне. Самые северные из них расположены более чем на 700 километров севернее Полярного круга. В состав муниципального образования Тазовский район входят 5 поселений: п. Тазовский и с. Антипаюта, Газ-Сале, Гыда и Находка.

Расстояние от п. Тазовский до окружного центра г. Салехард водным путём – 986 км, воздушным – 552 км, до областного центра г. Тюмень, водным путём – 2755 км., воздушным – 1341 км. Ближайшая железнодорожная станция п. Коротчаево находится в 230 км.

#### 3.1 Демографическая и миграционная характеристика

Основные демографические и миграционные показатели по Тазовскому муниципальному району за период с 2007 по 2017 год приведены в таблицах 3.1.1 и 3.1.2 соответственно.

**Таблица 3.1.11 – Основные демографические показатели по Тазовскому муниципальному району**

Взам. инв. №	Год	Численность населения на 1 января			Число родившихся / умерших / естественный прирост, человек	Общий коэффициент рождаемости / общий коэффициент смертности, %
		Общая	женщин	мужчин, человек		
Полп. и дата	2007	-	-	-	- / - / -	- / -
	2008	-	-	-	- / - / -	- / -
	2009	17486	-	-	- / - / -	- / -
	2010	16440	-	-	389 / 139 / 250	23,6 / 8,4
	2011	16577	8453	8124	379 / 153 / 226	22,4 / 9,1
Инв. № подл.	103122-1					
	1	-	Зам.	3-19	04.19	Лист 119
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	



Год	Численность населения на 1 января Общая / женщин / мужчин, человек	Число родившихся / умерших / естественный прирост, человек	Общий коэффициент рождаемости / общий коэффициент смертности, ‰
2012	17198 / 8618 / 8580	405 / 134 / 271	23,3 / 7,7
2013	17603 / 8801 / 8802	394 / 148 / 246	22,7 / 8,5
2014	17162 / 8660 / 8502	404 / 144 / 260	23,5 / 8,4
2015	17242 / 8713 / 8529	419 / 143 / 276	24,1 / 8,2
2016	17478 / 8893 / 8585	410 / 131 / 279	23,6 / 7,5
2017	17251 / 8806 / 8445	- / - / -	- / -

**Таблица 3.1.2 – Основные миграционные показатели по Тазовскому муниципальному району**

Год	Число прибывших Общее / женщин / мужчин, человек	Число выбывших Общее / женщин / мужчин, человек	Миграционный прирост Общий / женщин / мужчин, человек
2007	- / - / -	- / - / -	- / - / -
2008	- / - / -	- / - / -	- / - / -
2009	- / - / -	- / - / -	- / - / -
2010	225 / - / -	338 / - / -	-113 / - / -
2011	1146 / - / -	751 / - / -	395 / - / -
2012	1715 / 440 / 1275	1581 / 603 / 978	134 / -163 / 297
2013	1234 / 444 / 790	1921 / 572 / 1349	-687 / -128 / -559
2014	1047 / 507 / 540	1227 / 494 / 301	-180 / 13 / -193
2015	1132 / 470 / 662	1172 / 596 / 576	-40 / -126 / 86
2016	756 / 344 / 412	1262 / 511 / 751	-506 / -167 / -339
2017	- / - / -	- / - / -	- / - / -

Анализ демографических и миграционных показателей за рассматриваемый период позволяет сделать следующие выводы:

- численность населения Тазовского района можно считать постоянной;
- отмечается положительный естественный прирост населения за счёт преобладания числа родившихся над числом умерших;
- наблюдается отрицательный миграционный прирост населения.

### 3.2 Медико-биологические условия

Показатели здравоохранения по Тазовскому муниципальному району приведены в таблице 3.2.1.

Ив. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата	Анализ демографических и миграционных показателей за рассматриваемый период позволяет сделать следующие выводы:						Лист
				<ul style="list-style-type: none"> <li>– численность населения Тазовского района можно считать постоянной;</li> <li>– отмечается положительный естественный прирост населения за счёт преобладания числа родившихся над числом умерших;</li> <li>– наблюдается отрицательный миграционный прирост населения.</li> </ul>						
				3.2 Медико-биологические условия						89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ
				Показатели здравоохранения по Тазовскому муниципальному району приведены в таблице 3.2.1.						
1	-	Зам.	3-19					04.19	120	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

**Таблица 3.2.1 – Показатели здравоохранения по Тазовскому муниципальному району**

Год	Число лечебно-профилактических учреждений, единица	Число коек в больничных учреждениях, единица	Мощность амбулаторно-поликлинических учреждений, посещений в смену
2007	4	196	326
2008	-	177	346
2009	-	138	282
2010	-	138	326
2011	-	138	326
2012	-	133	267
2013	-	118	267
2014	5	-	-
2015	5	-	-
2016	5	-	-
2017	-	-	-

Сведения по заболеваемости населения Тазовского района за 2015 и 2016 гг. по информации, предоставленной по запросу в Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ямало-Ненецкому автономному округу представлены в таблице 3.2.2.

**Таблица 3.2.2 – Сведения по заболеваемости населения Тазовского района**

Заболевание	Кол-во случаев в 2015 г., человек	Кол-во случаев в 2016 г., человек
Инфекционные и паразитарные заболевания	8320	8219
Острые кишечные инфекции:		
Всего	110	169
Внебольничная пневмония	-	108
Туберкулез	13	18
Гонококковая инфекция	7	15
Острая респираторная вирусная инфекция:		
Всего	7405	7296
Грипп	11	93
Сифилис	9	3

Одной из острых проблем является нападение животных на человека. За 2016 и 2015 года на территории Тазовского района зарегистрировано 37 и 61 случай, соответственно укуса человека животными.

Ив. № подл.	103122-1					Лист
		1	-	Зам.	3-19	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	121

Статистика по паразитологическим заболеваниям приведена в таблице 3.2.3. Основными причинами неблагополучной ситуации по эхинококкозу являются нарушения правил убоя сельскохозяйственных животных, а также несвоевременное проведение дегельминтизации собак и безнадзорное их содержание.

**Таблица 3.2.3 – Доля различного типа паразитологического заболевания от общего числа**

Паразитологическое заболевание	Доля данного типа заболевания, % 2015 г.	Доля данного типа заболевания, % 2016 г.
Энтеробиоз	62,3	56,0
Дифиллоботриоз	23,0	29,0
Описторхоз	3,8	5,2
Эхинококкоз	-	5,0

В августе 2016 года были зафиксированы случаи заболевания сибирской язвой среди оленей в Тазовском районе. Очаг инфекционного заболевания находился в пункте с координатами 67°48'03,7" с.ш., 80°07'10,9" в.д. на расстоянии более 640 км от района работ. Условно заразная зона (угрожаемая территория) распространяется в радиусе 30 км от очага.

### 3.3 Хозяйственная деятельность

Транспортная сеть в районе развита слабо. Единственной сухопутной магистралью, связывающей Тазовский район с большой землёй, является автомобильная дорога станция Коротчаево – п. Уренгой – п. Новозаполярный – п. Тазовский. От последнего участка дороги действует ветка до с. Газ-Сале.

Хозяйственная деятельность на территории Тазовского района осуществляется в основном по двум отраслям: агропромышленный комплекс (традиционные виды хозяйственной деятельности) – оленеводство, рыболовство, охотничий промысел, а также сбор дикоросов и национальные ремесла; разведка и добыча углеводородного сырья.

#### 3.3.1 Предприятия агропромышленного комплекса

ООО «Тазовское агропромышленное рыбодобывающее предприятие» – одна из крупных добывающих компаний, созданная в 2006 году на базе госпредприятия «Тазовский рыбозавод». Является старейшим предприятием региона. Добыча рыбы ежегодно составляет порядка 1500 тонн. Предприятие имеет хорошо отлаженную схему добычи и доставки рыбы с рыбоугодий на головное предприятие, отработанную технологию переработки рыбного сырья, необходимых квалифицированных специалистов.

ООО Гыданское сельскохозяйственное предприятие «Гыдаагро» занимается рыболовством и оленеводством. 98 % работников объединения – коренные жители. поголовье оленьего стада в хозяйстве превышает 2000. В год добывается до 350 тонн рыбы таких пород как муксун, щекур, пыжьян, ряпушка, нельма, омуль,

Изм. № подл.	103122-1
Полп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

налим и щука. Весь улов поставляется в города Новый Уренгой, Омск, Тюмень и Тобольск.

«Совхоз «Антипаютинский» является лидером по заготовке оленины в Тазовском районе. Предприятие имеет цеха по переработке оленьего сырья, пошивочные меховые мастерские. Олени стада насчитывают около 9000 голов. Рыбаками совхоза «Антипаютинский», которые ведут лишь зимний промысел, добывается свыше 200 тонн рыбы. СПК «Тазовский» работает в одном из самых труднодоступных районов Ямала с тридцатых годов прошлого века. В течение последних лет удалось нарастить поголовье оленей до 6,5 тысяч голов.

### 3.3.2 Предприятия топливно-энергетического комплекса

На территории Тазовского района добывается 26 % природного газа в ЯНАО и 1,6 % конденсата, открыто более 30 месторождений. В настоящее время на территории Тазовского района реализуются масштабные проекты ЗАО «Мессояханефтегаз», ОАО «Сибнефтепровод», ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь», ООО «Газпром добыча Ямбург».

Инов. № подл.	103122-1	Полп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1	-	Зам.	3-19					04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

## 4 Краткая характеристика планируемой деятельности

### 4.1 Основные сведения о местоположении объекта

Проектируемый объект «Терминал сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний» предполагается разместить в Тазовском районе Ямало-Ненецкого автономного округа РФ (Гыданский полуостров, восточный берег Обской губы).

Местоположение объекта - береговая часть полуострова Гыданский в границах лицензионного участка недр, включающего Салмановское (Утреннее) нефтегазоконденсатное месторождение (далее – Салмановское (Утреннее) НГКМ) и частично акваторию Обской губы Карского моря (район Участка 2 морского порта Сабетта).

Салмановское (Утреннее) месторождение, расположенное в северо-западной части Гыданского полуострова и частично в акватории Обской губы в непосредственной близости от Южно-Тамбейского месторождения, было открыто в 1980 году. По величине извлекаемых запасов оно является крупнейшим из месторождений, открытых на данный момент на Гыданском полуострове, и состоит из 34 залежей, включая 16 газовых, 15 газоконденсатных, 2 нефтяных и газоконденсатных и 1 нефтяную. Доказанные запасы месторождения по стандартам SEC по состоянию на конец 2014 года составили 259,8 млрд куб. м газа и 9,6 млн. т жидких углеводородов.

Ближайшими населёнными пунктами к месту размещения проектируемого Терминала являются:

- пос. Тазовский, расположенный на расстоянии ~ 435 км юго-восточнее от местоположения объекта;
- село Гыда, расположенное в устье р. Гыда на расстоянии ~ 169 км восточнее от местоположения объекта;
- село Антипаюта, расположенное на расстоянии ~ 240 км юго-восточнее от местоположения объекта.
- пос. Сабетта, расположенный на западном берегу Обской губы на расстоянии ~ 61 км.

Ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта приведена в приложении А 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС3.СУБ-8.3 (4010-P-LM-PDO-08.03.00.00.00-00).

Схема планировочной организации земельного участка представлена в приложении Б тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС3.СУБ-8.3 (4010-P-LM-PDO-08.03.00.00.00-00).

### 4.2 Основные проектные решения

#### 4.2.1 Период эксплуатации

Назначение объекта:

Ив. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата							Лист
1	-	Зам.	3-19				04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	124	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

- обеспечение круглогодичного приема судов;
- прием и перегрузка строительных материалов, техники, оборудования, горюче-смазочных материалов (ГСМ) на период обустройства Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения, строительства и эксплуатации завода по производству, хранению, отгрузке сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата на основаниях гравитационного типа и Терминала;
- прием материально-технических ресурсов и продовольствия;
- прием (отправка) персонала из (в) п. Сабетта, работающего вахтовым методом, до 09.2022 года.

Основные виды строительных грузов:

Генеральные грузы:

- железобетонные изделия;
- металлоконструкции;
- оборудование (в том числе в крупнотонножных контейнерах);
- трубы.

Навалочные грузы - инертные строительные материалы (щебень);

Наливные грузы – ГСМ.

Проектный грузооборот терминала с разбивкой по годам приведен в таблице 4.2.1.

Распределение проектного грузооборота по смежным видам транспорта приведено для года наибольшего грузооборота и приведено в таблице 4.2.2. В остальные годы распределение аналогичное.

Основные характеристики состава судов портового флота приведены в таблице 4.2.3.

Ив. № подл.	103122-1	Полп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ						
1	-	Зам.	3-19					04.19		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Таблица 4.2.1 - Проектный грузооборот

Наименование груза	Ед. изм.	Грузооборот						
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2040
Строительные грузы								
Генеральные грузы	т	262 450	693 988	166 855	87 134	47 634	42 638	39 518
Навалочные грузы	т	393 675	1 040 983	540 869	208 247	222 768	55 812	114 734
Наливные грузы (ГСМ)	т	26 550	40 710	40 710	40 710	0	0	0
Итого:	т	682 675	1 775 681	748 434	336 091	270 402	98 450	154 252
Крупногабаритные и тяжеловесные модули								
Крупногабаритные и тяжеловесные модули	шт.	-	11	-	-	-	-	-
Вахтовый персонал								
Вахтовый персонал (в одну сторону)	чел./мес.	4350	8250	9000	9000	9000	7000	-

Таблица 4.2.2 – Распределение проектного грузооборота по смежным видам транспорта в 2021 году

Наименование груза	Вид плавания	Ед. изм.	Отправление			Прибытие		Итого	
			морем	трубопроводом	автотранспортом	морем	автотранспортом	отправление	прибытие
Генеральные грузы	большой каботаж	т	-	-	693 988	693 988	-	693 988	693 988
Навалочные грузы	большой и малый каботаж	т	-	-	1 040 983	1 040 983	-	1 040 983	1 040 983
Наливные грузы (ГСМ)	большой и малый каботаж	т	-	40 710	-	40 710	-	40 710	40 710
Крупногабаритные и тяжеловесные модули	большой каботаж	шт.	-	-	11	11	-	11	11
Вахтовый персонал	малый каботаж	чел./мес.	8250	-	8 250	8 250	8 250	16 500	16 500

Таблица 4.2.3 – Основные характеристики расчетных типов судов

Расчетная тоннажная группа судов* Дв, тыс.т	Судно-представитель	Водоизмещение в полном грузу, тыс.т	Валовая вместимость	Главные размерения, м				Причал обработки судна
				Длина	Ширина	Высота борта	Осадка в грузу	
5-9	Павлин Виноградов, Пионер Москвы	11,0	6 400	131,6	19,30	8,8	7,00	Причал №1, Причальные набережные 1-3
14-28	СО-23, СА-15, Сухогруз типа «Груммант», Виктор Ткачев	27,5	6 100	173,6 (180,5)	24,50	15,2	11,35 6,6** 10,5**	Причал №1, Причальные набережные 1-3
1,5-3,5	Омский-141, Сибирский-2129, баржи Проекты Р-56, 16801	5,3	3 400	128,3	15,60	5,4	3,0	Причал №1
до 1,5	Баржи проекта 942М, 81218	1,2	600	66,25	14,25	2,0	1,57	Причал №1
1,5-4,0	Танкер «Ленанефть»	3,2	1 900	108,6	15,1	4,4	2,88	Причал №1
12-18	Танкер «Varzuga»	22,7	12 300	164,40	22,20	12,0	9,50 8,00**	Причал №1
Модулевоз	Xiang Yun Kou, Red Box, Combidock I, Roll Dock типа «S», Нарру типа «S»	-	35 000	216,70	43,00	13,0	10,00	Причальная набережная 2
до 80	Ейск	3,4	1 000	49,9	12,8	5,1	3,1	Причал №1
121-150	Капитан Драницын	14,9	12 900	133,00	26,50	12,3	8,50 8,00**	Причал №1

\* - по судам для перевозки вахтового персонала показатель - длина судна, м; модулевозы, как суда специального назначения выделены в особую группу.

\*\* - принимается в недогрузе

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

126

В рамках проекта предусматривается дноуглубление акватории и реконструкция существующих причалов до их перспективных отметок.

Ведомость причального фронта приведена в таблице 4.2.4.

**Таблица 4.2.4 – Ведомость причального фронта**

Причал	Длина, м	Глубина, м	Специализация	Примечание
Причал №1	340,4	8,7	Генеральные грузы, навалочные грузы, грузопассажирские операции, наливные грузы	Реконструируемые существующие причалы №1-3
Причальная набережная (участок 1)	327,7	12,7	Генеральные грузы, навалочные грузы	
Причальная набережная (участок 2)	327,7	12,7	Генеральные грузы, навалочные грузы, крупногабаритные и тяжеловесные модули	
Причальная набережная (участок 3)	303,7	12,7	Генеральные грузы, навалочные грузы	

В составе проектируемых объектов Терминала «Утренний» предусматриваются:

**Реконструкция (объекты Инвестора):**

- пирс, ширина по оголовку 51 м;
- причал № 1, длина 106 м;
- причал № 2, длина 96 м;
- причал № 3, длина 137 м;
- подходной участок протяженностью 142 м;

**Новое строительство:**

**Объекты федеральной собственности:**

- акватория порта, в том числе подходной канал;
- средства навигационного оборудования (СНО);
- мареограф.

**Объекты Инвестора:**

- объекты инженерного обеспечения (сеть электроснабжения, система сбора и очистки поверхностных сточных вод, сети пожарного водопровода, инженерные сети для приема ГСМ и т.д.);
- объекты обеспечения транспортной безопасности;
- причальная набережная с берегоукреплением (участок 1);
- причальная набережная (участок 2);
- причальная набережная с берегоукреплением (участок 3);
- искусственный земельный участок (ИЗУ);
- открытые площадки для хранения грузов;

Взам. инв. №	
Полп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19	04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
				Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ



- объекты инфраструктуры, необходимой для обеспечения соответствующего грузооборота;
- площадка мойки и хранения боновых заграждений;
- здание для приема и отправки вахтового персонала.

#### 4.2.1.1 Описание принятых технологий работ

##### **Причал №1 (соор. 4.1)**

###### *Генеральные грузы*

На причале осуществляется перегрузка генеральных грузов с грузовых судов на автомобильный транспорт по прямому варианту. Обработка генеральных грузов осуществляется по универсальной крановой схеме.

###### *Навалочные грузы*

На причале осуществляется перегрузка навалочных грузов (инертных строительных материалов) с грузовых судов на автомобильный транспорт. Обработка грузов осуществляется по универсальной крановой схеме с помощью грейферов.

Работа предусмотрена по прямому варианту, погрузка на автотранспорт предусмотрена через бункер.

###### *Вахтовый персонал*

Прием и отправка вахтового персонала предусмотрена по следующей схеме:

- Убывающий вахтовый персонал привозят на автобусах к зданию для приема и отправки вахтового персонала.
- Далее вахтовый персонал проходит через контрольно-пропускной пункт в здании для приема и отправки вахтового персонала и попадает в зал ожидания, до начала посадки на судно.
- Здание для приема и отправки вахтового персонала (в т.ч. зал ожидания, санузел) рассчитано на одновременное пребывание 300 человек, убывающий с терминала, что соответствует перспективной пассажироместимости судна – ледокол «Капитан Драницын» и 100 человек прибывающих. Прибывающий персонал проходит через здание приема и отправки и садиться на ожидающие их автобусы.
- Доставка вахтового персонала к площадке посадки-высадки от здания для приема и отправки вахтового персонала осуществляется на автобусах-челноках. С площадки посадки-высадки убывающий персонал попадает на судно.

Прием вахтового персонала предусмотрен в обратной последовательности.

Во время обработки наливных судов на причале №1 прием или отправка вахтового персонала на терминале не осуществляется.

###### *Наливные грузы*

В качестве наливных грузов приняты следующие виды топлива:

- дизельное топливо арктическое по ГОСТ 32511-2013, ТУ 0251-083-00151638-2011, СТО 05766480-010-2011;
- дизельное топливо зимнее по ГОСТ 32511-2013.

Изм. № подл.	103122-1
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Соединение грузовых патрубков судна с береговыми трубопроводами дизельного топлива предусматривается при помощи стендера. В связи с малым количеством судозаходов, а также с потребностью использования всей территории причалов для приёма строительных грузов и пассажиров, Заказчиком принято решение об использовании мобильной технологической площадки с установленным на ней стендером. По требованию Заказчика после завершения грузовых операций по приёму дизельного топлива территория причалов должна быть полностью освобождена от технологического оборудования и систем, связанных с технологическими операциями по приёму топлива. В связи с этим, соединение стендера, установленного на мобильной технологической площадке, со стационарными береговыми трубопроводами предусматривается при помощи гибких шлангов, предназначенных для перекачки нефтепродуктов. Стационарные технологические трубопроводы прокладываются только по территории пирса и береговой территории. На территории причала стационарные технологические трубопроводы отсутствуют.

Для выполнения операций по приёму дизельного топлива предусматриваются:

- мобильная технологическая площадка с установленным на ней стендером;
- трубопровод приёма дизельного топлива;
- узел коммерческого учёта;
- повысительная технологическая насосная станция.

Предусматривается коммерческий учёт дизельного топлива.

Нефтепродукты перекачиваются в резервуарный парк, расположенный на расстоянии около 2000 м от причала. В соответствии с гидравлическим расчетом системы технологических трубопроводов и оборудования, напора судовых насосов недостаточно для транспортировки нефтепродуктов до резервуарного парка. В связи с этим, предусматривается повысительная технологическая насосная станция. Технологическая насосная станция и узел коммерческого учета предусматриваются в едином здании блочно-модульного типа без постоянного пребывания персонала и расположенном в береговой зоне.

Для повышения надежности и безопасности эксплуатации объекта предусматривается установка газоанализаторов, обеспечивающих непрерывный мониторинг воздушной среды с выводом информации на пост контроля и управления – система газового анализа.

### ***Причальные набережные (соор. 6.1-6.3)***

#### *Генеральные грузы*

На причальных набережных осуществляется перегрузка генеральных грузов с грузовых судов на автомобильный транспорт по прямому варианту или через склад.

Обработка генеральных грузов осуществляется по универсальной крановой схеме.

На каждой причальной набережной организован оперативный склад для обеспечения возможности временного хранения грузов площадью 5 тыс.м<sup>2</sup>.

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата				Лист
				1	-	Зам.	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	
						Лист	129

### *Навалочные грузы*

На причальных набережных осуществляется перегрузка навалочных грузов (инертных строительных материалов) с грузовых судов на автомобильный транспорт.

Обработка грузов осуществляется по универсальной крановой схеме с помощью грейферов.

Работа предусмотрена по прямому варианту, погрузка на автотранспорт предусмотрена через бункер.

### *Крупногабаритные и тяжеловесные модули*

На причальных набережных осуществляется перегрузка крупногабаритных и тяжеловесных модулей горизонтальным способом.

Крупногабаритные и тяжеловесные грузы поступают на терминал на судах-модулевозах.

Обработка данных видов грузов предусмотрена на причальной набережной (участок 2, соор. 6.2).

Транспортировка модулей осуществляется с использованием самоходных модульных трейлерных тележек.

Модульные тележки обеспечиваются компанией перевозчиком модулей.

### *4.2.1.2 Подъемно-транспортное оборудование и механизация перегрузочных работ*

Выполнения грузовых работ на причале предусмотрено с использованием подъемно-транспортного оборудования. Количество и состав подъемно-транспортного оборудования приведен в таблице 4.2.5.

**Таблица 4.2.5 – Ведомость подъемно-транспортного оборудования**

Наименование оборудования	Кол-во, ед.	Основные характеристики		
		г/п, т	Вылет стрелы, м	Мощность, кВт
Мобильный портовый кран	8	84	40	400
Вилочный погрузчик	4	2-5	-	44
Ковшовый погрузчик	4	0,4-2 м <sup>3</sup>	-	48
Бункер	4	60 м <sup>3</sup>	-	-

### *4.2.1.3 Состав автотранспортной техники*

Для транспортировки вахтового персонала предусмотрено использование 4-х автобусов-челноков. Потребность в автобусах составляет 1 час в сутки.

### *4.2.1.4 Режим работы*

Режим работы объекта – круглосуточный, круглогодичный.

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
				1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ			Лист
									130

#### 4.2.1.5 Штатная численность персонала

Штатная численность работников Терминала «Утренний» составляет 400 человек, суточная численность работников – 200 человек, максимальное количество работников в смену – 112 человек.

#### 4.2.1.6 Инженерное обеспечение объекта

Здания административного и подсобно-производственного назначения запроектированы с учетом:

- источником водоснабжения для системы объединённого хозяйственно-питьевого и внутреннего противопожарного водоснабжения является водопроводная сеть Обустройства Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения (сокращённое наименование объекта «Обустройство Утреннего НГКМ»);

- источником наружного противопожарного водоснабжения, в т. ч. и для проектируемой системы противопожарной защиты (САПЗ) технологической площадки причала, является насосная станция противопожарного водоснабжения с резервуарами запаса воды. Для восстановления пожарного запаса в резервуарах предусмотрено использовать глубоководные колодцы, обеспечивающие забор воды из акватории;

- отопление зданий осуществляется с использованием электроэнергии. В качестве источника теплоснабжения принята автономная модульная электрическая котельная;

- внешнее электроснабжение на напряжении 10 кВ предусматривается выполнить от источников системы электроснабжения объектов «Обустройство Утреннего НГКМ» (источники электроэнергии решаются отдельным проектом);

- обеспечение работников бытовыми помещениями в административно-бытовом здании (соор. 7.3) в районе существующих причалов и бытовом здании (соор. 7.6) в районе причальных набережных;

- питание работающих в районе существующих причалов предусмотрено в столовой, проектируемой в составе объектов «Обустройства Утреннего НГКМ», находящейся на расстоянии 500 м от административно-хозяйственной зоны;

- питание работающих в районе причальных набережных предусмотрено в столовой раздаточной в бытовом здании (соор. 7.6);

- медицинское обслуживание работников терминала предусмотрено в двух медпунктах (в районе существующих и причалов и в районе причальных набережных);

- проживание рабочих и служащих на объектах ОПП не предусматривается. Эти социально-бытовые элементы жизнедеятельности возложены на объекты Обустройства Утреннего НГКМ;

- доставка производственного персонала на терминал из Обустройства Утреннего НГКМ осуществляется на служебном транспорте.

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
				1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ			Лист
									131

#### 4.2.2 Период строительства

Строительство объектов Терминала «Утренний» предусматривается производить семью этапами.

##### 1. Этап строительства 1 (объекты федеральной собственности):

- строительство подходного канала и акватории для обеспечения подхода ледокольного флота и грузовых судов к существующему пирсу;
- строительство средств навигационного оборудования (СНО) для обеспечения подхода ледокольного флота и грузовых судов к существующему пирсу.

##### 2. Этап строительства 2 (объекты федеральной собственности):

- реконструкция подходного канала, акватории для обеспечения подхода расчетных судов к причальным набережным №1, 2;
- реконструкция СНО для обеспечения подхода расчетных судов к причальным набережным №1, 2.

##### 3. Этап строительства 3 (объекты федеральной собственности):

- реконструкция акватории для обеспечения подхода расчетных судов к причальной набережной №3;
- реконструкция СНО для обеспечения подхода расчетных судов к причальной набережной №3.

##### 4. Этап строительства 4 (объекты Инвестора):

- реконструкция пирса шириной 51 м по оголовку;
- реконструкция причала № 1 длиной 106 м;
- реконструкция причала № 2 длиной 96 м;
- реконструкция причала № 3 длиной 137 м;
- реконструкция подходного участка, протяженностью 142 м;
- реконструкция объектов инженерного обеспечения.

##### 5. Этап строительства 5 (объекты Инвестора): строительство объектов инфраструктуры, необходимой для обеспечения соответствующего грузооборота при приеме наливных грузов (дизельное топливо);

##### 6. Этап строительства 6 (объекты Инвестора): строительство объектов инфраструктуры, необходимой для обеспечения соответствующего грузооборота при приеме грузов:

- строительство причальной набережной (участок 1 с берегоукреплением, участок 2, участок 3 с берегоукреплением);
- строительство искусственного земельного участка.

##### 7. Этап строительства 7 (объекты Инвестора): строительство объектов инфраструктуры, необходимой для обеспечения соответствующего грузооборота при приеме вахтового персонала, генеральных и навалочных грузов (объекты административно-бытового назначения и соответствующей инфраструктуры).

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
				1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ			Лист
									132

Строительство объекта предусматривается выполнять в два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период выполняются работы, обеспечивающие начало производства основных строительного-монтажных работ и условия для ритмичного ведения строительного производства, в том числе:

- изучение проектно-сметной документации;
- детальное ознакомление с условиями строительства;
- разработку проектов производства работ на производство дноуглубительных работ, возведение гидротехнических сооружений, береговых зданий, сооружений и их частей с учетом природоохранных требований и требований по безопасности труда;
- сдачу-приемку разбивочной основы;
- организацию связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- устройство открытых площадок для складирования строительных материалов и конструкций открытого хранения, навесов и складов для закрытого хранения материалов и оборудования с учетом минимально необходимого запаса их на стройплощадке;
- размещение временных зданий и сооружений вспомогательного, санитарно-бытового и административного назначения;
- завоз и складирование строительных материалов, конструкций и оборудования;
- перебазировка строительной техники;
- обеспечение строительной площадки противопожарными постами, освещением и средствами сигнализации;
- устройство временных подъездных землевозных дорог.

В основной период выполняются работы, непосредственно связанные со строительством объектов морского порта.

Организационно-технологическая схема строительства предусматривает поточно-совмещенный метод выполнения работ. Основным принципом данного метода является ритмичность производства и непрерывность работы строительных подразделений.

Устройство акватории причалов и подходного канала в 1-3 этапах строительства предусматривается производить дноуглублением с помощью одночерпакового земснаряда, самоотвозных трюмных землесосов и свайно-папильонажных земснарядов с подачей грунта по плавучему пульпопроводу в трюм самоходных шаланд.

Дноуглубительные работы на 4 этапе строительства вдоль линии кордона существующих причалов (во избежание нарушения целостности причальных сооружений) предусматривается выполнять с помощью одночерпакового штангового земснаряда, оборудованного ковшом вместимостью 11,0 м<sup>3</sup>, с погрузкой грунта в самоходные шаланды.

Объем дноуглубительных работ составляет 12 375 600 м<sup>3</sup>, из которых:

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата				Лист
				1	-	Зам.	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	
							133

- 12 375 600 м<sup>3</sup> – объем дноуглубительных работ, выполняемых в 1-3 этапах строительства (объекты ФГУП «Росморпорт»;
- 12 000 – объем дноуглубительных работ, выполняемых в 4 этапе строительства (объекты инвестора).

Весь грунт, извлекаемый при дноуглублении, подлежит вывозу на подводный отвал грунта. Расстояние вывоза с участков дноуглубления составляет:

- при производстве дноуглубительных работ на акватории существующих причалов и проектируемых причальных набережных – 12 км;
- при производстве дноуглубительных работ на подходном канале – 10 км.

Месторасположение подводного отвала представлено на схеме приложения С тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООСЗ.СУБ-8.3 (4010-P-LM-PDO-08.03.00.00.00-00).

Географические координаты угловых точек подводного отвала представлены в таблице 4.2.6.

**Таблица 4.2.6 - Географические координаты угловых точек подводного отвала**

Номер точки	WGS-84	
	Северная широта	Восточная долгота
2	71° 02,233'	73° 34,023'
3	71° 01,170'	73° 34,853'
4	71° 01,314'	73° 30,481'
10	71° 02,480'	73° 28,287'

#### 4.2.2.1 Продолжительность строительства

Продолжительность строительства составляет 3 года (2019-2021 г.г.), в т.ч. подготовительный период – 3 месяца.

#### 4.2.2.2 Организация работ

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах представлена в таблице 4.2.7-4.2.8.

**Таблица 4.2.7 - Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах и в техническом флоте для 1-3 этапов строительства**

№ п/п	Наименование строительного-монтажных машин, механизмов, транспортных средств и судов технического флота	Единица измерения	Потребность по этапам строительства		
			1 этап	2 этап	3 этап
<b>Потребность в основных строительного-монтажных машинах, механизмах и транспортных средствах</b>					
1	Экскаваторы типа ЭО-5124	шт	1	1	1
2	Бульдозеры типа "ДЗ-110"	шт	1	1	1
3	Фронтальный колесный погрузчик типа ХГ958	шт	1	1	1
4	Краны				
4.1	Гусеничный типа ДЭК-631А г/п 63т	шт	1	1	1
4.2	Кран на спецшасси автомобильного типа КС-5473Б г/п 25,0т	шт	1	1	1
5	Агрегаты сварочные с дизельным двигателем	шт	1	1	1
6	Сварочный трансформатор типа САМ-300-2	шт	1	1	1
7	Автоматизированная бетонная станция типа Tecwill OY Cobra C40	шт	1	1	1
8	Автобетононасос типа АБН 75/32	шт	1	1	1

Взам. инв. №	103122-1	Полп. и дата					Лист
			1	-	Зам.	3-19	
Инов. № подл.	103122-1	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ							134

9	Автобетоносмеситель типа Tigarbo MA3-MAN 26-373	шт	1	1	1
10	Глубинный вибратор	шт	1	1	1
11	Пневматические трамбовки	шт	1	1	1
12	Компрессор	шт	1	1	1
13	Дизельная силовая передвижная электростанция мощностью 50кВт	шт	1	1	1
14	Автобус вахтовый	шт	1	1	1
15	Автотранспортные средства:				
15.1	Автомобили-самосвалы	шт	1	1	1
15.2	Автомобили бортовые	шт	2	2	2
<b>Потребность в техническом флоте</b>					
1	Самоходный плавкран г/п 16т	шт	1	1	1
2	Свайно-папильонажный земснаряд с фрезерным разрыхлителем с мощностью фрезы 7000-7600кВт	шт	1	1	1
3	Самоотвозный трюмный землесос с емкостью трюма 4400-4700м3	шт	1	0	0
4	Самоотвозный трюмный землесос с емкостью трюма 7500-7700м3	шт	0	1	0
5	Одночерпаковый штанговый земснаряд с емкостью ковша 11,0м3	шт	1	1	1
6	Шаланды самоходные объемом трюма 3700м3 с раскрывающимся днищем	шт	5	5	5
7	Мотозавозня	шт	1	1	1
8	Швартовный понтон для загрузки шаланд	шт	1	1	1
9	Промерная партия	шт	2	2	1
10	Пассажирский катер	шт	2	2	1
11	Водолазная станция	шт	3	8	1
12	Буксир мощностью 750л.с.	шт	3	2	2
13	Буксир мощностью 1200л.с.	шт	1	1	1

**Таблица 4.2.8 - Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах и в техническом флоте для 4-7 этапов строительства**

№ п/п	Наименование строительно-монтажных машин, механизмов, транспортных средств и судов технического флота	Единица измерения	Потребность по этапам строительства			
			4 этап	5 этап	6 этап	7 этап
<b>Потребность в основных строительно-монтажных машинах, механизмах и транспортных средствах</b>						
1	Экскаваторы типа ЭО-5124	шт	2	1	8	2
2	Экскаваторы типа Hitachi-870LC-5	шт	0	1	6	1
3	Экскаваторы типа Hitachi ZX330	шт	0	1	3	1
4	Бульдозеры типа Komatsu D-275	шт	1	2	10	2
5	Бульдозеры типа "ДЗ-110"	шт	1	1	6	1
6	Автогрейдеры типа ДЗ-98	шт	1	1	8	1
7	Фронтальный колесный погрузчик типа XG958	шт	1	2	6	2
8	Катки самоходные вибрационные типа ДУ-85	шт	1	2	12	2
9	Краны					
9.1	Гусеничный типа KOBELCO СКЕ 1800 г/п 180т	шт	0	0	2	0
9.2	Гусеничный типа KOBELCO СКЕ 1350 г/п 135т	шт	0	1	4	1
9.3	Гусеничный типа ДЭК-631А г/п 63т	шт	1	1	4	1
9.4	Гусеничный типа ДЭК-251 г/п 25т	шт	0	1	3	1
9.5	Автомобильный типа KATO SR 700LS г/п 70т	шт	0	1	2	1
9.6	Кран на спецшасси автомобильного типа КС-5473Б г/п 25,0т	шт	2	2	3	2
10	Вибропогрузатель типа PVE 200M с собственным силовым агрегатом	шт	0	1	2	1
11	Вибропогрузатель типа PVE 110M с собственным силовым агрегатом	шт	1	1	2	1
12	Вибропогрузатель типа PVE 52M с собственным силовым агрегатом	шт	0	1	2	1
13	Гидромолот типа Junttan ННК 25S с собственным силовым агрегатом	шт	0	1	2	1
14	Гидромолот типа Junttan ННК 16/20S с собственным силовым агрегатом	шт	1	1	2	1
15	Бурильная установка типа Junttan PM28	шт	1	1	1	1

Взам. инв. №

Полп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19	04.19	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

135



№ п/п	Наименование строительно-монтажных машин, механизмов, транспортных средств и судов технического флота	Единица измерения	Потребность по этапам строительства			
			4 этап	5 этап	6 этап	7 этап
16	Бурильная сваебойная машина типа БМ-811М	шт	1	2	3	2
17	Буровая установка на гусеничном ходу типа КАТО РЕ-650	шт	0	1	2	1
18	Агрегаты сварочные с дизельным двигателем	шт	2	4	12	6
19	Сварочный трансформатор типа САМ-300-2	шт	2	4	10	4
20	Автоматизированная бетонная станция типа Tecwill OY Cobra C40	шт	1	1	1	1
21	Автобетононасос типа АБН 75/32	шт	1	2	6	3
22	Автобетономеситель типа Tigarbo MA3-MAN 26-373	шт	2	4	12	6
23	Глубинный вибратор	шт	2	4	10	6
24	Самопередвигающаяся вибромашина марки Д-368Б	шт	2	2	6	2
25	Пневматические трамбовки	шт	2	2	6	2
26	Компрессор	шт	1	2	6	2
27	Дизельная силовая передвижная электростанция мощностью 50кВт	шт	0	0	0	0
28	Дизельная силовая передвижная электростанция мощностью 100кВт	шт	1	2	5	2
29	Дизельная силовая передвижная электростанция мощностью 200кВт	шт	0	0	2	1
30	Тепловой генератор типа Master BV 690 FS	шт	1	2	14	4
31	Автобус вахтовый	шт	6	8	18	12
32	Автотранспортные средства:					
32.1	Автомобили-самосвалы	шт	4	6	20	6
32.2	Автомобили бортовые	шт	2	2	16	2
32.3	Специализированный автотранспорт	шт	2	2	6	2
<b>Потребность в техническом флоте</b>						
1	Самоходный плавкран г/п 16т	шт	1	0	1	0
2	Одночерпаковый штанговый земснаряд с емкостью ковша 11,0м³	шт	1	0	0	0
3	Шаланды самоходные объемом трюма 3700м³ с раскрывающимся днищем	шт	2	0	0	0
4	Мотозавозня	шт	1	0	0	0
5	Промерная партия	шт	1	0	0	0
6	Пассажирский катер	шт	1	0	0	0
7	Водолазная станция	шт	1	0	1	0
8	Буксир мощностью 750л.с.	шт	2	0	1	0
9	Буксир мощностью 400л.с.	шт	1	0	1	0
10	Несамоходная баржа г/п 250т	шт	1	0	1	0

Машины и механизмы могут быть заменены другими с аналогичными техническими характеристиками в зависимости от наличия их в подрядной организации.

Общее количество работников, занятых при производстве строительно-монтажных работ по объекту представлено в таблице 4.2.9-4.2.10.

**Таблица 4.2.9 - Численность рабочих (1-3 этапы строительства)**

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Среднесписочная численность работающих	Потребность по этапам строительства		
				1 этап	2 этап	3 этап
1	Списочная численность работников, находящихся на объекте (на вахте) на береговой территории	чел	20	20	20	20
1.1	рабочие	чел	14	14	16	16
1.2	ИТР	чел	2	2	0	0
1.3	служащие	чел	2	2	2	2
1.4	МОП и охрана	чел	2	2	2	2

Взам. инв. №	
Полп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Среднесписочная численность работающих	Потребность по этапам строительства		
				1 этап	2 этап	3 этап
2	Списочная численность работающих на береговой территории, находящихся на межвахтовом отдыхе	чел	14	14	14	14
2.1	в том числе: рабочие	чел	10	10	10	10
2.2	ИТР	чел	2	2	2	2
2.3	служащие	чел	1	1	1	1
2.4	МОП и охрана	чел	1	1	1	1
3	<b>Списочная численность сменного вахтового персонала - работающих на береговой территории</b>	<b>чел</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>
3.1	<b>в том числе: рабочие</b>	<b>чел</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>26</b>
3.2	<b>ИТР</b>	<b>чел</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
3.3	<b>служащие</b>	<b>чел</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
3.4	<b>МОП и охрана</b>	<b>чел</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
4	Списочная численность экипажей, одновременно задействованных технических плавсредств, находящихся на объекте (на вахте)	чел	242	228	283	179
5	Списочная численность экипажей технических плавсредств, находящихся на межвахтовом отдыхе	чел	157	148	184	116
6	<b>Списочная численность сменного вахтового персонала - экипажей технических плавсредств</b>	<b>чел</b>	<b>399</b>	<b>376</b>	<b>467</b>	<b>295</b>
7	<b>Списочная численность сменного вахтового персонала на объект в целом</b>	<b>чел</b>	<b>433</b>	<b>410</b>	<b>501</b>	<b>329</b>
7.1	<b>в том числе: Экипажи технических плавсредств</b>	<b>чел</b>	<b>399</b>	<b>376</b>	<b>467</b>	<b>295</b>
7.2	<b>Рабочие</b>	<b>чел</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>26</b>
7.3	<b>ИТР</b>	<b>чел</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
7.4	<b>Служащие</b>	<b>чел</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
7.5	<b>МОП и охрана</b>	<b>чел</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

**Таблица 4.2.10 - Численность рабочих (4-7 этапы строительства)**

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Среднесписочная численность работающих	Потребность по этапам строительства			
				4 этап	5 этап	6 этап	7 этап
1	Списочная численность работников, находящихся на объекте (на вахте) на береговой территории	чел	784	140	210	820	250
1.1	в том числе: рабочие	чел	658	118	175	688	209
1.2	ИТР	чел	87	15	23	90	28
1.3	служащие	чел	27	5	8	30	9
1.4	МОП и охрана	чел	12	2	4	12	4
2	Списочная численность работающих на береговой территории, находящихся на межвахтовом отдыхе	чел	510	91	137	533	163
2.1	в том числе: рабочие	чел	428	78	115	448	138
2.2	ИТР	чел	56	9	17	59	19
2.3	служащие	чел	18	3	3	18	4
2.4	МОП и охрана	чел	8	1	2	8	2
3	<b>Списочная численность сменного вахтового персонала - работающих на береговой территории</b>	<b>чел</b>	<b>1 294</b>	<b>231</b>	<b>347</b>	<b>1 353</b>	<b>413</b>

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19	04.19	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Среднесписочная численность работающих	Потребность по этапам строительства			
				4 этап	5 этап	6 этап	7 этап
3.1	<b>в том числе:</b> <b>рабочие</b>	чел	1 086	196	290	1 136	347
3.2	<b>ИТР</b>	чел	143	24	40	149	47
3.3	<b>служащие</b>	чел	45	8	11	48	13
3.4	<b>МОП и охрана</b>	чел	20	3	6	20	6
4	Списочная численность экипажей, одновременно задействованных технических плавсредств, находящихся на объекте (на вахте)	чел	87	102	0	71	0
5	Списочная численность экипажей технических плавсредств, находящихся на межвахтовом отдыхе	чел	57	66	0	46	0
6	<b>Списочная численность сменного вахтового персонала - экипажей технических плавсредств</b>	чел	144	168	0	117	0
7	<b>Списочная численность сменного вахтового персонала на объект в целом</b> <b>в том числе:</b>	чел	1 438	399	347	1 470	413
7.1	<b>Экипажи технических плавсредств</b>	чел	144	168	0	117	0
7.2	<b>Рабочие</b>	чел	1 086	196	290	1 136	347
7.3	<b>ИТР</b>	чел	143	24	40	149	47
7.4	<b>Служащие</b>	чел	45	8	11	48	13
7.5	<b>МОП и охрана</b>	чел	20	3	6	20	6

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

138

## 5 Воздействие объекта на окружающую среду

### 5.1 Оценка воздействия объекта на земельные ресурсы

Воздействие объекта на условия существующего землепользования определяется по величине площади отчуждаемых земель, а также по параметрам предполагаемого нарушения территории при проведении строительного-монтажных работ, а также в период эксплуатации

Проектируемый объект расположен в Обской губе Карского моря.

Искусственный земельный участок (ИЗУ) и причальные набережные (участки 1, 2, 3) создаются для последующего размещения объектов Терминала сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний». ИЗУ создается путем отторжения части акватории Обской губы Карского моря площадью 13,6 га сухоройным пионерным способом (карьерным песчаным грунтом). Площадь отторжения акватории Обской губы Карского моря причальными набережными (участки 1, 2, 3) с берегоукреплением составит 11,02 тыс. м<sup>2</sup>.

Устройство акватории причалов, причальных набережных и подходного канала предусматривается производить дноуглублением. Объем дноуглубительных работ составляет 12375600 м<sup>3</sup>.

Проектируемый Терминал размещается на следующих земельных участках:

- кадастровый № 89:06:000000:1853;
- кадастровый № 89:06:050303:101;
- кадастровый № 89:06:050303:191;
- кадастровый № 89:06:050303:192;
- кадастровый № 89:06:050303:193;
- кадастровый № 89:06:050303:100;
- кадастровый № 89:06:050303:123;
- кадастровый № 89:06:050303:124;
- кадастровый № 89:06:050303:125;
- кадастровый № 89:06:050303:78;
- кадастровый № 89:06:050303:211;
- кадастровый № 89:06:050303:186;
- кадастровый № 89:06:050303:187;
- кадастровый № 89:06:050303:190.

Категория земель – Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Разрешенное использование – Водный транспорт.

Сведения по земельным участкам, находящимся в долгосрочной аренде с указанием их площади, кадастровых номеров и Арендодателей приведены в таблице 5.1.1. Договоры аренды земельных участков представлены в томе 1.2 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ПЗ2.СУБ-1.2 (4010-P-LM-PDO-01.02.00.00.00-00).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1	-	Зам.	3-19	04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
												139
Инд. № подл.	103122-1											
Взам. инв. №												
Полп. и дата												

Таблица 5.1.1. – Сведения по земельным участкам

Перечень земельных участков под строительство Терминала «Утренний»					
№	Кадастровый номер	Площадь земельного участка, га	Договор аренды	Арендодатель	Арендатор
1	89:06:050303:191	24,5036	№ 99-18 от 29.05.2018 г., доп. соглашение от 15.02.2019 г.	Администрация Тазовского района	ООО «Артик СПГ 2»
2	89:06:050303:192	5,1804			
3	89:06:050303:193	5,7479			
4	89:06:050303:100	2,3768	№ 123-17 от 12.12.2017 г., доп. соглашение № 1 от 25.05.2018 г.	Администрация Тазовского района	ООО «Артик СПГ 2»
5	89:06:050303:101	2,0210			
6	89:06:050303:123	0,0679	№ 96-15 от 30.12.2015 г., доп. соглашение № 1 от 25.05.2018 г.	Администрация Тазовского района	ООО «Артик СПГ 2»
7	89:06:050303:124	0,0222			
8	89:06:050303:125	0,0463			
9	89:06:050303:78	0,0033	№ 36-17 от 05.06.2017 г., доп. соглашение № 1 от 25.05.2018 г.	Администрация Тазовского района	ООО «Артик СПГ 2»
10	89:06:050303:187	0,4626			
11	89:06:050303:211	6,2745	№ 05-18 от 29.01.2018 г., доп. соглашение № 1 от 11.05.2018 г.	Администрация Тазовского района	ООО «Артик СПГ 2»
12	89:06:050303:186	7,7227	№ 85-14 от 07.11.2014 г., доп. соглашения № 1 от 16.10.2015 г., № 2 от 11.05.2018 г., № 3 от 04.06.2018 г.	Администрация Тазовского района	ООО «Артик СПГ 2»
13	89:06:050303:190	0,0090	№ 48-15 от 03.08.2015 г., доп. соглашение № 1 от 11.05.2018 г.	Администрация Тазовского района	ООО «Артик СПГ 2»

Взам. инв. №

Полп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19	04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
				Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

140

Перечень земельных участков под строительство Терминала «Утренний»					
№	Кадастровый номер	Площадь земельного участка, га	Договор аренды	Арендодатель	Арендатор
14	89:06:000000:1853	22,2685	№ 21-19 от 14.02.2019 г.	Администрация Тазовского района	ООО «Артик СПГ 2»

**Таблица 5.1.2. – Сведения о существующем гидротехническом сооружении Терминала сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний»**

№	Кадастровый номер	Площадь, га	Вид, номер и дата государственной регистрации права	Правообладатель	Примечание
1	89:06:000000:159 4	2,30578	собственность, № 89-89/008-89/008/201/2016-18460/1 от 12.12.2016 г.	ООО «Артик СПГ 2»	существующее гидротехническое сооружение
	<b>Итого:</b>	<b>2,30578</b>			

Согласно письмам службы государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО (приложение К тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООСЗ.СУБ-8.3 (4010-Р-LM-PDO-08.03.00.00.00-00)) на участке работ объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного (в т.ч. археологического) наследия отсутствуют. Участок работ расположен вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия.

Согласно заключению Департамента по недропользованию по СЗФО от 31.10.2017 г. №2Ш (приложение И тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООСЗ.СУБ-8.3 (4010-Р-LM-PDO-08.03.00.00.00-00)), письмам Департамента по недропользованию по Уральскому федеральному округу (приложение Ф тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООСЗ.СУБ-8.3 (4010-Р-LM-PDO-08.03.00.00.00-00)) Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО (приложение Л тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООСЗ.СУБ-8.3 (4010-Р-LM-PDO-08.03.00.00.00-00)) участок работ:

– попадает в площадь лицензионного участка недр федерального значения Восточно-Тамбейский по лицензии ШКМ 15201 НР. Лицензия выдана ООО «НОВАТЭК-ЮРХАРОВНЕФТЕГАЗ»;

– попадает в площадь лицензионного участка недр федерального значения, включающего Салмановское (Утреннее) нефтегазоконденсатное месторождения по лицензии СЛХ 15745 НЭ. Лицензия выдана ООО «Артик СПГ 2»;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1	-	Зам.	3-19	04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
												141

– не попадает в границы месторождений твердых полезных ископаемых, пресных подземных вод и зон санитарной охраны подземных источников водоснабжения;

– не попадает в границы общераспространенных полезных ископаемых.

Согласно письму службы ветеринарии Ямало-Ненецкого автономного округа (приложение Е тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООСЗ.СУБ-8.3 (4010-P-LM-PDO-08.03.00.00.00-00)) на территории проектируемых объектов, а также прилегающей 1000 м зоне в каждую сторону захоронения животных, павших от особо опасных болезней (скотомогильники, биотермические ямы, а также их санитарно-защитные зоны) не зарегистрированы.

Согласно письму Управления Роспотребнадзора по ЯНАО (приложение Д тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООСЗ.СУБ-8.3 (4010-P-LM-PDO-08.03.00.00.00-00)) водоснабжение населения МО села Гыда осуществляется из поверхностных источников: рек Гыда (водозабор №2) и Юнтосё (водозабор №1). Водозабор №1 на р. Юнтосё имеет следующие размеры ЗСО: первый пояс ЗСО – от 50 до 200 метров; второй пояс ЗСО – от 250 до 500 метров; третий пояс ЗСО – от 250 до 3000 метров. Водозабор №2 на р. Гыда имеет следующие размеры ЗСО: первый пояс ЗСО – от 100 до 200 метров; второй пояс ЗСО – от 250 до 500 метров; третий пояс ЗСО – от 250 до 3000 метров. Проектируемый объект расположен на расстоянии более 170 км от водозаборов села Гыда, поэтому в границы ЗСО водозаборов №1 и №2 не попадает.

Согласно письмам Департамента по делам коренных малочисленных народов севера ЯНАО (приложение Н тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООСЗ.СУБ-8.3 (4010-P-LM-PDO-08.03.00.00.00-00)) и Федерального агентства по делам национальностей (приложение У тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООСЗ.СУБ-8.3 (4010-P-LM-PDO-08.03.00.00.00-00)) в границах проектируемого объекта территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, образованных в соответствии с законодательством Российской Федерации, не зарегистрировано.

Согласно сведениям, представленным Департаментом природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО, Департаментом имущественных и земельных отношений Тазовского района ЯНАО и Минприроды России (приложения Л, М, П тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООСЗ.СУБ-8.3 (4010-P-LM-PDO-08.03.00.00.00-00)) участок проведения работ не входит в границы особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значений.

### 5.1.1 Воздействие на геологическую среду

Выполненная оценка особенностей геологического строения участка, а также анализ способа проведения работ показывает, что основными факторами негативного воздействия на геологическую среду в период строительства являются: выемка донных грунтов при проведении дноуглубительных работ на акватории, создание ИЗУ и строительство гидротехнических сооружений.

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19			04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				142

При создании ИЗУ и береговых набережных на геологическую среду будет 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.

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.

Работы по созданию искусственного земельного участка 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 относятся к эксплуатационным затратам и определяются Заказчиком. Ремонтные работы, связанные с образованием наносов при необходимости будут выполняться в процессе хозяйственной деятельности по поддержанию проектных глубин на акватории с соответствующем согласовании государственной экологической экспертизы.

Общий объем извлекаемых донных грунтов составляет 12375600 м<sup>3</sup>.

Дноуглубительные работы выполняются в пределах установленных границ. Воздействие на геологическую среду локальное.

В результате комплекса строительных работ воздействие на земельные ресурсы может быть выражено в:

- активизации процессов эрозии в связи с уничтожением естественной растительности;
- техногенных нарушениях микрорельефа, вызванных многократным прохождением тяжелой строительной техники (рытвины, колеи, борозды и др.);
- захлавлении территорий отходами строительных материалов, мусором;
- загрязнении почв и грунтов нефтепродуктами при возникновении неисправностей техники, приводящих к разливам нефтепродуктов;
- временном поверхностном переувлажнении и заболачивании на плоских выровненных территориях вследствие уничтожения естественной растительности.

В соответствии с данными тома 6.1.1 по шифру 2030-018-ЮР/2018(4742)-13-ПОС1.1.СУБ-6.1.1 (4010-P-LM-PDO-06.01.01.00.00-00) общий объем разрабатываемого грунта при строительстве объектов инвестора составит 13929,1 м<sup>3</sup>, из них:

- 5064,5 м<sup>3</sup> – обратная засыпка;

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата				Лист
				1	-	Зам.	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	
							143



– 8864,6 м<sup>3</sup> - вывоз грунта на лицензированный объект.

Также, на устройство насыпей на объекте используется 1768162,9 м<sup>3</sup> привозного песка, в том числе 434942 м<sup>3</sup> для создания ИЗУ (до отметки +1,65 м БС).

– В соответствии с данными тома 6.2.1 по шифру 2030-018-ЮР/2018(4742)-13-ПОС2.1.СУБ-6.2.1 (4010-P-LM-PDO-06.02.01.00.00-00) общий объем разрабатываемого грунта при строительстве средств навигационного оборудования составит 360 м<sup>3</sup> которые будут вывезены на лицензированный объект.

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

Применение технически исправной строительной техники и организация сбора и вывоза отходов при строительстве и эксплуатации объекта позволят исключить загрязнение и захламление почв прилегающих территорий.

Таким образом, при соблюдении природоохранных мероприятий, воздействие на земельные ресурсы ожидается в пределах допустимых норм.

### 5.1.2 Мероприятия по охране геологической среды и земельных ресурсов

Для снижения воздействия на земельные ресурсы необходимо предусмотреть следующие природоохранные мероприятия:

В период эксплуатации:

- соблюдение границ землеотвода;
- устройство сбора поверхностных, хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод с последующей передачей их на очистные сооружения;
- организация сбора и вывоза отходов, в том числе устройство площадки контейнеров для мусора и твёрдых бытовых отходов (ТБО);
- выполнение комплекса инженерных сооружений предотвращающих загрязнение грунтов и грунтовых вод.

В период строительства:

- строительство объекта строго в границах отведенной территории;
- максимальное сокращение размеров строительных площадок для производства строительного-монтажных работ;
- применение технически исправной строительной техники;
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в гидроизолированные накопители и биотуалеты с последующим вывозом специализированными лицензированными организациями;
- устройство специальной площадки твердым покрытием с установкой закрытых металлических контейнеров для сбора отходов и их своевременный вывоз;

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19			04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				144

– выполнение мероприятий, исключающих попадание ГСМ на рельеф при заправке на рабочем месте строительных машин и механизмов (заправка автозаправщиками, применение инвентарных поддонов и т.д.);

– сбор и вывоз строительных отходов и строительного мусора, без временного хранения, по мере образования специализированными лицензированными организациями.

Соблюдение природоохранных мероприятий позволит обеспечить защиту от земельных ресурсов в период строительства и эксплуатации объекта.

## 5.2 Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух

Проектируемый объект расположен в Российской Федерации, Ямало-Ненецкий автономный округ, Тазовский район. Береговая часть полуострова Гыданский в границах лицензионного участка недр, включающего Салмановское (Утреннее) нефтегазоконденсатное месторождение (далее – Салмановское (Утреннее) НГКМ) и частично акваторию Обской губы Карского моря (район Участка 2 морского порта Сабетта).

Ближайшими населёнными пунктами к месту размещения проектируемого Терминала является пос. Сабетта, расположенный на западном берегу Обской губы на расстоянии ~ 61 км.

### 5.2.1 Период эксплуатации

#### 5.2.1.1 Краткая характеристика Терминала с точки зрения воздействия на атмосферный воздух

В настоящем подразделе документации рассматривается химическое воздействие на атмосферный воздух проектируемого объекта «Терминал сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний»

Проектируемый объект предназначены для:

- обеспечение круглогодичного приема судов;
- прием и перегрузка строительных материалов, техники, оборудования, горюче-смазочных материалов (ГСМ) на период обустройства Салмановского (Утреннего) НГКМ, строительства и эксплуатации Завода по производству, хранению, отгрузке СПГ и СГК на основаниях гравитационного типа (ОГТ) и терминала;
- прием материально-технических ресурсов (МТР) и продовольствия;
- прием (отправка) персонала из (в) п. Сабетта, работающего вахтовым методом.

В состав проектируемого объекта входят:

- Причал №1 (универсальный) - прием судов с генеральными грузами, навалочными грузами, грузопассажирские операции, наливные операции;
- Причальная набережная (участок 1) - прием судов с генеральными и навалочными грузами;
- Причальная набережная (участок 2) - прием судов с генеральными, навалочными грузами и крупногабаритными модулями;

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19			04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	145			

– Причальная набережная (участок 3) - прием судов с генеральными и навалочными грузами.

В период эксплуатации проектируемого объекта источниками выделения загрязняющих веществ являются:

- двигатели судов;
- двигатели транспортного и перегрузочного оборудования;
- неплотности оборудования, применяемого при осуществлении операций по перекачке дизельного топлива;
- перегрузка и хранение сыпучих материалов;
- очистные сооружения сточных вод.

Для обработки генеральных и навалочных грузов на причале №1 и причальной набережной (участок №№1-3) предусмотрено применение погрузочной техники:

- Мобильный портовый кран -8шт;
- Вилочный погрузчик – 4шт;
- Ковшовый погрузчик – 4шт

При работе двигателей погрузочной техники выделяются следующие загрязняющие вещества:

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
- Азот (II) оксид (Азота оксид)
- Углерод (Сажа)
- Сера диоксид-Ангидрид сернистый
- Углерод оксид
- Керосин

Выбросы учтены неорганизованными источниками №6001,6009.

Заправка топливом перегрузочной техники осуществляется на территории объекта с помощью автозаправщика. При выполнении заправки дизельным топливом перегрузочной техники выделяются следующие вещества:

- Дигидросульфид (Сероводород)
- Алканы C12-C19

Выбросы от заправки техники дизельным топливом учтены неорганизованными источниками №№6002, 6010.

На причале осуществляется перегрузка генеральных и навалочных грузов с судов на грузовой автомобильный транспорт.

При работе двигателей автотранспорта, проезжающего по территории проектируемого объекта, выделяются следующие загрязняющие вещества:

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид);
- Азот (II) оксид (Азота оксид);

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19			04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	146			

- Углерод (Сажа);
- Сера диоксид-Ангидрид сернистый;
- Углерод оксид;
- Керосин.

Для транспортировки вахтового персонала предусмотрено использование автобусов-челноков. При работе двигателей автобусов, развозящих вахтовый персонал, выделяются следующие загрязняющие вещества:

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид);
- Азот (II) оксид (Азота оксид);
- Углерод (Сажа);
- Сера диоксид-Ангидрид сернистый;
- Углерод оксид;
- Керосин.

В целях обеспечения своевременной доставки дежурной группы быстрого реагирования службы транспортной безопасности в зону нарушения на территории объекта предусмотрен теплый бокс для автомобилей дежурного караула. При въезде-выезде автомобиля из бокса, а также при проезде по территории объекта, в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества:

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
- Азот (II) оксид (Азота оксид)
- Сера диоксид-Ангидрид сернистый
- Углерод оксид
- Бензин (нефтяной, малосернистый)

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, образующихся от проезда автобусов, грузового и легкового автотранспорта по территории объекта, учтены неорганизованными источниками №№6003,6008,6011.

Обработка навалочных грузов (щебня) осуществляется по универсальной крановой схеме с помощью грейферов. Работа предусмотрена по прямому варианту, погрузка на автотранспорт предусмотрена через бункер.

При перегрузке навалочных грузов выделяются следующие загрязняющие вещества:

- Пыль неорганическая: до 70% SiO<sub>2</sub>

Выбросы учтены неорганизованным источником №6004, 6012.

Для выполнения операций по приёму и транспортировке дизельного топлива на соответствующие склады предусматриваются:

- мобильная технологическая платформы с установленным на ней стенде-ром;
- технологическая насосная станция;
- трубопровод приёма и перекачки дизельного топлива;
- узел коммерческого учёта;

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19			04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	147			

Хранение принимаемого с танкера дизельного топлива на территории проектируемого объекта не предусмотрено.

При перекачке дизельного топлива через неплотности оборудования (запроно-регулирующая арматура, фланцевые соединения, торцевое уплотнение насосов) выделяются следующие загрязняющие вещества:

- Дигидросульфид (Сероводород);
- Алканы C12-C19.

Выбросы учтены неорганизованным источником №6005.

Транспортировки мобильной технологической платформы из из зоны хранения в рабочую зону и обратно осуществляется с помощью автомобиля-тягача. При работе двигателя автомобиля-тягача выделяются следующие загрязняющие вещества:

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид);
- Азот (II) оксид (Азота оксид);
- Углерод (Сажа);
- Сера диоксид-Ангидрид сернистый;
- Углерод оксид;
- Керосин.

Выбросы учтены неорганизованным источником №6006.

На территории проектируемого объекта запроектирована полная раздельная система канализации.

При полной раздельной системе канализации отдельно собираются, отводятся и очищаются хозяйственно-бытовые сточные воды системой К1, дождевые сточные воды системой К2, производственные сточные воды - системой К3.

При испарении жидкости из приемных резервуаров сточных вод выделяются следующие загрязняющие вещества:

- Дигидросульфид (Сероводород);
- Алканы C12-C19.

Выбросы учтены неорганизованным источником выбросов № 6007.

Доставка грузов и персонала на объекте осуществляется с помощью морского транспорта.

В соответствии с п.15 [17] на проектируемом объекте для выполнения швартовых операций предусмотрено буксирное сопровождение судов.

Для обеспечения навигации в ледовый период предусматривается использование портового ледокола мощностью 12 МВт.

При работе двигателей буксиров и ледокола во время выполнения операций по швартовке/отшвартовке транспортных судов выделяются следующие загрязняющие вещества:

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19			04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	148			

- 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.

Выбросы учтены неорганизованными источниками №№6013,6014.

Источники выбросов загрязняющих веществ указаны на карте-схеме приложения А тома 8.4 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС4.СУБ-8.4 (4010-P-LM-PDO-08.04.00.00.00-00).

### 5.2.1.2 Обоснование принятых исходных данных для расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников определяются на основании принятых проектных решений и в соответствии с действующими методическими материалами.

При расчете выбросов на период эксплуатации учтен максимальный грузооборот, планируемый на 2021 г. (таблица 1 тома 5.7.1.1 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ИОС.ТХ1.1.СУБ-5.7.1.1 (4010-P-LM-PDO-05.07.01.01.00-00)).

1. Величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе двигателей плавсредств определяются в соответствии с [78] (ИБ №№6013,6014).

При расчете выбросов учитывались следующие условия:

- в соответствии с Приложением №2 [17] минимальный буксирный ордер для судов составляет: буксир-кантовщик 2300 л.с. – 2 ед.; буксир-кантовщик 1200 л.с. – 1 ед. (п.4.7 тома 5.7.1.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ИОС.ТХ1.3.СУБ-5.7.1.3(4010-P-LM-PDO-05.07.01.03.00-00)).

- для обеспечения навигации в ледовый период предусматривается использование портового ледокола мощностью 12 МВт. (п.4.8 тома 5.7.1.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ИОС.ТХ1.3.СУБ-5.7.1.3 (4010-P-LM-PDO-05.07.01.03.00-00)).

- технические характеристики судов приведены в приложении Б тома 8.4 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС4.СУБ-8.4 (4010-P-LM-PDO-08.04.00.00.00-00)).

2. Величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе двигателей погрузочной техники и автотранспорта определяются на основании [77] (ИБ №№6001, 6003, 6009, 6011);

При расчете выбросов учитывались следующие условия:

Погрузочные операции осуществляются следующей техникой (в соответствии с таблицей 7 тома 5.7.1.1 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ИОС.ТХ1.1.СУБ-5.7.1.1 (4010-P-LM-PDO-05.07.01.01.00-00)):

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист	149
Ив. № подл.	103122-1								
Полп. и дата									
Взам. инв. №									

- Мобильный портовый кран типа Liebherr LHM 280 (кол-во 8, г/п 84 т, мощность 400кВт);
- Вилочный погрузчик (кол-во 4, г/п 2-5 т, мощность 44кВт);
- Ковшовый погрузчик (кол-во 4, г/п 0,4-2 м<sup>3</sup> т, мощность 48кВт).

При проезде автотранспорта по территории учтен:

- грузовой автотранспорт г/п 40 т (интенсивность движения 200 а/т в час; 240а/т в сутки). Интенсивность движения автотранспорта ориентировочно принята на основании данных о грузообороте навалочных и генеральных грузов (1734971 т/год – таблица 1 том 5.7.1.1 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ИОС.ТХ1.1.СУБ-5.7.1.1 (4010-Р-ЛМ-РДО-05.07.01.01.00-00)) и производительностью 1 мобильного крана Liebherr LHM 280 (1000т/ч - приложении Б тома 8.4 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС4.СУБ-8.4 (4010-Р-ЛМ-РДО-08.04.00.00.00-00)))
- легковой автотранспорт (интенсивность движения 1 а/т в час.; 1а/т в сутки) – п.3.5 тома 5.7.1.8.
- автобус-вахтовка (4 в час., 4 в сутки) – п.2.7 тома 5.7.1.1.
- топливозаправщик (2 в час., 2 в сутки) – интенсивность ориентировочно принята на основании суточной потребности в топливе дизельной техники (таблица 8 п. 3.1 том 5.7.1.1 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ИОС.ТХ1.1.СУБ-5.7.1.1(4010-Р-ЛМ-РДО-05.07.01.01.00-00)).

3. Величины выбросов от очистных установок сточных вод определяются в соответствии с [74] (ИБ 6007);

Выбросы учтены от дыхательных клапанов 5 приемных резервуаров (5 резервуаров, объемом по 100 м<sup>3</sup>). Площади поверхности испарения и дыхательных клапанов приняты в соответствии с приложением 1 и приложением 2 тома 5.3.1 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ИОС.НК1.СУБ-5.3.1 (4010-Р-ЛМ-РДО-05.03.01.00.00-00).

4. Величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при перегрузке дизельного топлива через неплотности транспортного оборудования определяются в соответствии с [63] (ИБ 6009).

Количество запорно-регулирующей арматуры (14шт), фланцевых соединений (28), торцевых уплотнений насосов (1) принято в соответствии с данными опросных листов (том 5.7.1.2 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ИОС.ТХ1.2.СУБ-5.7.1.2 (4010-Р-ЛМ-000-Р-ДТС-0014-01, 4010-Р-ЛМ-000-Р-ДТС-0015-01, 4010-Р-ЛМ-000-Р-ДТС-0016-01, 4010-Р-ЛМ-000-Р-ДТС-0017-01, 4010-Р-ЛМ-000-Р-МТО-0012-01))

Время работы насосной (330ч) принято в соответствии с данными таблицы 9.3.2 тома 5.7.1.2 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ИОС.ТХ1.2.СУБ-5.7.1.2 (4010-Р-ЛМ-РДО-05.07.01.02.00-00).

5. Величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при пересыпке сыпучих материалов (навалочных грузов) определяются в соответствии с [69].

При расчете выбросов учтены следующие условия:

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19				04.19		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
							89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист	
								150	

– общее количество перерабатываемого материала в год (1040983т) принято на основании данных таблицы 1 тома 5.7.1.1 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ИОС.ТХ1.1.СУБ-5.7.1.1 (4010-Р-ЛМ-РДО-05.07.01.01.00-00).

– количество перерабатываемого материала в 1 час (8000т) принято в соответствии с производительностью одного крана (1000т/час) (приложении Б тома 8.4 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС4.СУБ-8.4 (4010-Р-ЛМ-РДО-08.04.00.00.00-00));

– погрузка на автотранспорт предусмотрена через бункер (склад закрыт с 4-х сторон);

– влажность материала (до 5%) принята в соответствии с подразделом 1.6.4 п.10 [68].

6. Величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, образующиеся при заправке погрузочной техники дизельным топливом, определены в соответствии с [75] (ИВ №№6002, 6010).

Годовой расход топлива 1,7 тыс.м<sup>3</sup> (подраздел 5.6 пп. 5.9 тома 1.1 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ПЗ1.СУБ-1.1 (4010-Р-ЛМ-РДО-01.01.00.00.00-00))

Производительность колонки принята 50 л/мин (Приложение Б тома 8.4 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС4.СУБ-8.4 (4010-Р-ЛМ-РДО-08.04.00.00.00-00)).

Наименования и критерии приняты согласно «Перечню и кодам веществ, загрязняющих атмосферный воздух», соответствующему [47] и дополнениям к ним и [48] и дополнениям к ним.

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период эксплуатации Терминала, приведён таблице 5.2.1.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 5.2.2.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведен в приложении В тома 8.4 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС4.СУБ-8.4 (4010-Р-ЛМ-РДО-08.04.00.00.00-00).

**Таблица 5.2.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации объекта**

Взам. инв. №	Загрязняющее вещество						Используй-мый крите-рий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
	код	наименование								г/с	т/год
	1	2								3	4
Полп. и дата	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)					ПДК м/р	0,20000	3	13,457286	26,896696
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)					ПДК м/р	0,40000	3	2,186809	4,370712
	0328	Углерод (Сажа)					ПДК м/р	0,15000	3	0,754934	3,678397
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)					ПДК м/р	0,50000	3	6,525841	6,934213
	0333	Дигидросульфид (Сероводород)					ПДК м/р	0,00800	2	0,000098	0,000238
	0337	Углерод оксид					ПДК м/р	5,00000	4	15,778640	27,381621
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)					ПДК с/с	1,00e-06	1	0,000014	0,000010
Инв. № подл.	1325	Формальдегид					ПДК м/р	0,05000	1	0,129555	0,090286
	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)					ПДК м/р	5,00000	4	0,000778	0,000859
89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ											
1						Зам.	3-19	04.19		Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					151	



Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
	(в пересчете на углерод)					
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		3,745456	7,294295
2754	Алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> , растворитель РПК-265П и др.) (в пересчете на суммарный органический углерод)	ПДК м/р	1,00000	4	0,036254	0,083478
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	ПДК м/р	0,30000	3	0,080643	0,024717
Всего веществ : 12					42,696308	76,755522
в том числе твердых : 3					0,835592	3,703124
жидких/газообразных : 9					41,860716	73,052398
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6046	(2) 337 2908					
6204	(2) 301 330					

Среди выбрасываемых загрязняющих веществ находятся вещества:

- 1 класса опасности – 2 вещества (вклад в выброс – 0,12%),
- 2 класса опасности – 1 вещество (вклад в выброс – 0,0003%),
- 3 класса опасности – 5 веществ (вклад в выброс – 54,60%),
- 4 класса опасности – 3 вещества (вклад в выброс – 35,78%).

Для 1-го вещества класс опасности не установлен (ОБУВ), вклад в выброс составляет 9,50%.

Основной вклад в суммарный выброс вносят следующие загрязняющие вещества:

- Азота диоксид – 26,896696 т/год (вклад – 35,04 %);
- Азота оксид – 4,370712 т/год (вклад – 5,69 %);
- Углерод (Сажа) – 3,678397 т/год (вклад – 4,79 %);
- Серы диоксид – 6,934213 т/год (вклад – 9,03%);
- Углерода оксид – 27,381621 т/год (вклад – 35,67 %);
- Керосин – 7,294295 т/год (вклад – 9,50 %).

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
				1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ			Лист
									152

Таблица 5.2.2 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (статуса) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Средн. экпл. / Макс. степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м <sup>3</sup> /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год		
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
1 Причал №1	111 Причальный фронт	01 мобильный кран	2	неорганизованный источник	1	6001	1	5,0				3085,0	4751,0	3319,0	4524,0	20,0				0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,280152		4,453254	4,453254		
		02 погрузчики	2																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,045525		0,723653	0,723653		
																				0328	Углерод (Сажа)	0,063860		0,824344	0,824344		
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,036298		0,539598	0,539598	
																					0337	Углерод оксид	0,783969		4,475726	4,475726	
																			2732	Керосин	0,134461		1,231784	1,231784			
1 Причал №1	111 Причальный фронт	03 заправка мобильным заправщиком	1	неорганизованный источник	1	6002	1	2,0				3096,0	4778,0	3335,0	4550,0	20,0				0333	Дигидросульфид (Серо-водород)	0,000002		0,000032	0,000032		
																				2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,000538		0,011246	0,011246		
1 Причал №1	112 Авто-транспорт	01 проезд автотранспорта по терри	1	неорганизованный источник	1	6003	1	5,0				3286,0	5053,0	3554,0	4806,0	200,0				0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,022988		0,018455	0,018455		
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,003736		0,002999	0,002999		
																				0328	Углерод (Сажа)	0,003271		0,002369	0,002369		
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,006286		0,004685	0,004685	
																					0337	Углерод оксид	0,054379		0,041546	0,041546	
																			2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый) (в пересчете на углерод)	0,000297		0,000341	0,000341			
																			2732	Керосин	0,007345		0,005493	0,005493			
1 Причал №1	113 Перегрузка инертных материалов	01 перегрузка щебня	1	неорганизованный источник	1	6004	1	2,0				3085,0	4751,0	3319,0	4524,0	20,0				2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,017531		0,006723	0,006723		
1 Причал №1	114 Мобильная площадка приема ГСМ	01 насосная (неплотности оборудования)	1	неорганизованный источник	1	6005	1	2,0				3214,0	4657,0	3479,0	4935,0	5,0				0333	Дигидросульфид (Серо-водород)	0,000092		0,000110	0,000110		
																				2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,032686		0,038018	0,038018		
1 Причал №1	114 Мобильная площадка приема ГСМ	02 тягач	1	неорганизованный источник	1	6006	1	5,0				3118,0	4764,0	3330,0	4563,0	10,0				0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,048884		0,009080	0,009080		
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,007944		0,001476	0,001476		
																				0328	Углерод (Сажа)	0,031344		0,005138	0,005138		
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,006617		0,001262	0,001262	
																					0337	Углерод оксид	0,381511		0,065095	0,065095	
																			2732	Керосин	0,065089		0,010957	0,010957			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

153

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников по одному номером	Номер источника выброса	Номер режима (стиди) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Средн. экпл. / Макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год		
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
1 Причал №1	115 Очистные сооружения	01 Очистные сооружения	1	неорганизованный источник	1	6007	1	2,0				3534,0	4826,0	3551,0	4843,0	2,0				0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000003		0,000001	0,000001		
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,002492		0,000476	0,000476		
1 Причал №1	116 Теплый бокс автотранспорта	01 а/м дежурного	1	неорганизованный источник	1	6008	1	5,0				3473,0	4850,0	3486,0	4872,0	2,0				0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,000027		0,000027	0,000027		
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000004		0,000004	0,000004		
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000012		0,000012	0,000012		
																				0337	Углерод оксид	0,002677		0,002459	0,002459		
																				2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый) (в пересчете на углерод)	0,000185		0,000177	0,000177		
2 Причальная набережная №1-3	121 Погрузочная техника	01 мобильный кран	1	неорганизованный источник	1	6009	1	5,0				3917,0	3698,0	4708,0	2805,0	20,0				0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,849593		13,514981	13,514981		
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,138059		2,196184	2,196184		
																				0328	Углерод (Сажа)	0,193387		2,501082	2,501082		
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,109974		1,635108	1,635108		
																				0337	Углерод оксид	2,383753		13,990628	13,990628		
																				2732	Керосин	0,407759		3,773123	3,773123		
2 Причальная набережная №1-3	121 Погрузочная техника	03 заправка	1	неорганизованный источник	1	6010	1	2,0				3948,0	3720,0	4749,0	2838,0	5,0				0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000002		0,000095	0,000095		
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,000538		0,033738	0,033738		
2 Причальная набережная №1-3	122 Автотранспорт	01 проезд автотранспорта	1	неорганизованный источник	1	6011	1	5,0				4025,0	3817,0	4825,0	2828,0	50,0				0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,067055		0,052899	0,052899		
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,010896		0,008596	0,008596		
																				0328	Углерод (Сажа)	0,009627		0,006893	0,006893		
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,018432		0,013548	0,013548		
																				0337	Углерод оксид	0,156073		0,116167	0,116167		
																				2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый) (в пересчете на углерод)	0,000297		0,000341	0,000341		
2732	Керосин	0,021469		0,015795	0,015795																						
2 Причальная набережная №1-3	123 Перегрузка инертных материалов	01 перегрузка щебня	1	неорганизованный источник	1	6012	1	2,0				3917,0	3698,0	4708,0	2805,0	20,0			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,063112		0,017994	0,017994			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

154

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (статус) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Средн. экпл. / Макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год		
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
3 Суда на акватории	311 Суда портофлота	01 Швартовые операции буксирами	1	неорганизованный источник	1	6013	1	15,0				2998,0	4677,0	4455,0	2814,0	200,0					0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,228587		4,368000	4,368000	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,524645		0,709800	0,709800	
																					0328	Углерод (Сажа)	0,120111		0,167142	0,167142	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,681555		2,340000	2,340000	
																					0337	Углерод оксид	3,182945		4,290000	4,290000	
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000004		0,000005	0,000005	
																					1325	Формальдегид	0,034317		0,044572	0,044572	
																					2732	Керосин	0,823619		1,114286	1,114286	
3 Суда на акватории	311 Суда портофлота	02 Ледокол	1	неорганизованный источник	1	6014	1	20,0				2998,0	4677,0	4455,0	2814,0	200,0					0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8,960000		4,480000	4,480000	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,456000		0,728000	0,728000	
																					0328	Углерод (Сажа)	0,333333		0,171429	0,171429	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	4,666667		2,400000	2,400000	
																					0337	Углерод оксид	8,833333		4,400000	4,400000	
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000010		0,000005	0,000005	
																					1325	Формальдегид	0,095238		0,045714	0,045714	
																					2732	Керосин	2,285714		1,142857	1,142857	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

155

### 5.2.1.3 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объекта

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере выполняется по программе УПРЗА «Эколог» версия 4.5, согласованной с ГГО им. Воейкова.

Комплекс программ «Эколог» проводит расчет рассеивания в соответствии с МРР-2017 с определением опасной скорости ветра в каждой расчетной точке и строит поле распределения концентраций в заданном прямоугольнике и масштабе.

При определении приземных концентраций величина коэффициента  $F$ , учитывающего скорость гравитационного оседания частиц в атмосферном воздухе на подстилающую поверхность, принята в соответствии с Приложением 2 МРР-2017 и с учетом рекомендаций «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнены при следующих условиях:

- с учетом фонового загрязнения на основании данных письма ФГБУ «Северное УГМС» от 23.10.2017 №08-15/5169 (приложение Г тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС3.СУБ-8.3 (4010-P-LM-PDO-08.03.00.00.00-00))
- в локальной системе координат;
- метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие рассеивание выбросов, приняты на основании данных письма ФГБУ «Северное УГМС» от 26.10.2017 №07-19-к-5252 (приложение В тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС3.СУБ-8.3 (4010-P-LM-PDO-08.03.00.00.00-00));
- расчеты выполнены для рекомендуемых скоростей ветра: от 0,5 м/сек до 12,9 м/сек, с учетом диапазона изменения направлений ветра от 0° до 360° с шагом перебора 1;
- расчеты выполнены на летний период, без учета влияния застройки, на высоте 2 м;
- величина коэффициента целесообразности выполнения детальных расчетов рассеивания принята равной  $E3 = 0,01$ ;

Расчет рассеивания выполнен на площадке размером 7000 × 7000 м, с шагом 250 метров.

СанПиН 2.2.1/2.1.1. 1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция с изменениями № 1, 2, 3) не устанавливает размер СЗЗ для проектируемый объект на данном этапе эксплуатации.

Ближайшим населённым пунктом к месту расположения проектируемого объекта является вахтовый посёлок Сабетта - более 60 км к северо-западу.

Дополнительно для оценки уровня загрязнения атмосферы выбросами от источников объекта в период эксплуатации был произведен расчет уровня приземных концентраций в 5 расчетных точках, расположенных на расстоянии 700 м от границы объекта.

Изм. № подл.	103122-1	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1	-	Зам.	3-19					04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	156
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). НИИ «Атмосфера». СПб. 2012:

- Группы веществ, обладающие комбинированным вредным воздействием, в которые входят вещества, приземная концентрация которых менее 0,1ПДК, не рассматриваются. К таким группам суммации относятся суммация: 6003 (303 аммиак + 333 сероводород); 6004 (303 аммиак + 333 сероводород + 1325 формальдегид); 6005 (303 аммиак + 1325 формальдегид); 6010 (301 диоксид азота + 330 диоксид серы + 337 оксид углерода + 1071 фенол); 6035 (333 сероводород + 1325 формальдегид), 6038 (330 диоксид серы + 1071 фенол), 6043 (330 сера диоксид + 333 сероводород), 6046 (337 оксид углерода + 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>), 6204 (301 азота диоксид + 330 сера диоксид); 6205 (330 сера диоксид + 342 фтористый водород).

Расчетные точки показаны на схеме приложения А тома 8.4 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС4.СУБ-8.4 (4010-P-LM-PDO-08.04.00.00.00-00).

Результаты расчета приземных концентраций в расчетных точках приведены в приложении Г тома 8.4 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС4.СУБ-8.4 (4010-P-LM-PDO-08.04.00.00.00-00).

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере без учета фонового загрязнения приведен в таблице 5.2.3.

**Таблица 5.2.3 – Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (без учета фонового загрязнения)**

Наименование загрязняющих веществ	Код	Значения максимальных приземных концентраций на границе расчетной СЗЗ (700 м)				
		РТ 1	РТ 2	РТ 3	РТ 4	РТ 5
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	301	0,61	0,39	0,35	0,41	0,57
Азот (II) оксид (Азота оксид)	304	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03
Углерод (Сажа)	328	0,09	0,09	0,05	0,05	0,04
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	330	0,11	0,07	0,06	0,07	0,09
Дигидросульфид (Сероводород)	333	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Углерод оксид	337	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	703	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02
Формальдегид	1325	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2704	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Керосин	2732	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02
Углеводороды предельные C12-C19	2754	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	2908	<0,01	0,02	0,02	<0,01	0,01
Группа суммации(Формальдегид+Сероводород)	6035	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
Группа суммации(Сера диоксид+Сероводород)	6043	0,11	0,09	0,07	0,07	0,06

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
							157

Наименование загрязняющих веществ	Код	Значения максимальных приземных концентраций на границе расчетной СЗЗ (700 м)				
		РТ 1	РТ 2	РТ 3	РТ 4	РТ 5
Группа суммации(Азота диоксид + Сера диоксид)	6204	0,45	0,41	0,30	0,29	0,26

Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что наибольший уровень загрязнения атмосферного воздуха на границе ближайшей жилой зоны в период эксплуатации объекта на 3-й этап развития создается выбросами Азота диоксид (Азот (IV) оксид) (0,61 ПДКм.р.) и Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0,11 ПДКм.р.). По остальным загрязняющим веществам концентрации не превышают 0,1 соответствующих ПДКм.р.

В соответствии с п.2.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (Дополненное и переработанное), 2012г., учет фоновое загрязнение атмосферы обязателен для всех загрязняющих веществ, для которых выполняется условие:

$$q_{м.пр.j} > 0.1$$

где:  $q_{м.пр.j}$  (в долях ПДК) - величина наибольшей приземной концентрации j-го ЗВ, создаваемая (без учета фона) выбросами рассматриваемого хозяйствующего субъекта на границе ближайшей жилой застройки в зоне влияния выбросов данного субъекта.

Данному условию удовлетворяет Азота диоксид (Азот (IV) оксид) и Сера диоксид (Ангидрид сернистый).

Если приземная концентрация ЗВ в атмосферном воздухе, формируемая выбросами этого вещества данным хозяйствующим субъектом, не превышает 0,1 ПДК, то учет фоновое загрязнение атмосферы для групп веществ, обладающих комбинированным вредным воздействием, в которые входит данное вещество, не выполняется.

Фоновая концентрация для Азота диоксид (Азот (IV) оксид) принята на основании данных письма ФГБУ «Северное УГМС» от 23.10.2017 №08-15/5169 (приложение Г тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС3.СУБ-8.3 (4010-P-LM-PDO-08.03.00.00.00-00)) и составляет 0,054 мг/м<sup>3</sup> для Азота диоксид (Азот (IV) оксид) и 0,013 мг/м<sup>3</sup> для Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере с учетом фоновое загрязнение приведены в приложении Г тома 8.4 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС4.СУБ-8.4 (4010-P-LM-PDO-08.04.00.00.00-00).

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере с учетом фоновое загрязнение приведен в таблице 5.2.4.

Изм. № подл.	103122-1
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19		04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		158





2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0007781	0,000859	0,0007781	0,000859
2732	Керосин	3,7454557	7,294295	3,7454557	7,294295
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0362539	0,083478	0,0362539	0,083478
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0806431	0,024717	0,0806431	0,024717
Всего веществ		42,7046140	77,150083	42,7046140	77,150083
В том числе твердых		0,8355915	3,703124	0,8355915	3,703124
Жидких/газообразных		41,8690225	73,446959	41,8690225	73,446959

**Примечание:**

В таблицу включены загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

**Таблица 5.2.6– Нормативы выбросов вредных веществ по источникам выбросов**

Площ	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение		П Д В	
				г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Вещество 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)							
Неорганизованные источники:							
1	1	Причал №1	6001	0,2801517	4,453254	0,2801517	4,453254
			6003	0,0229876	0,018455	0,0229876	0,018455
			6006	0,0488844	0,009080	0,0488844	0,009080
			6008	0,0000269	0,000027	0,0000269	0,000027
1	2	Причальная набережная №1-3	6009	0,8495929	13,514981	0,8495929	13,514981
			6011	0,0670554	0,052899	0,0670554	0,052899
1	3	Суда на акватории	6013	3,2285867	4,368000	3,2285867	4,368000
			6014	8,9600000	4,480000	8,9600000	4,480000
Всего по неорганизованным:				13,4572856	26,896696	13,4572856	26,896696
Итого по предприятию :				13,4572856	26,896696	13,4572856	26,896696

Взам. инв. №	Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)							
	Неорганизованные источники:							
Подп. и дата	1	1	Причал №1	6001	0,0455247	0,723653	0,0455247	0,723653
				6003	0,0037355	0,002999	0,0037355	0,002999
				6006	0,0079437	0,001476	0,0079437	0,001476
				6008	0,0000044	0,000004	0,0000044	0,000004
	1	2	Причальная набережная №1-3	6009	0,1380588	2,196184	0,1380588	2,196184
			6011	0,0108965	0,008596	0,0108965	0,008596	
Инв. № подл.	103122-1							
	1	-	Зам.	3-19				04.19
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	
								Лист
								160

1	3	Суда на акватории	6013	0,5246453	0,709800	0,5246453	0,709800
			6014	1,4560000	0,728000	1,4560000	0,728000
Всего по неорганизован-ным:				2,1868089	4,370712	2,1868089	4,370712
Итого по предприятию :				2,1868089	4,370712	2,1868089	4,370712
Вещество 0328 Углерод (Сажа)							
Неорганизованные источ-ники:							
1	1	Причал №1	6001	0,0638604	0,824344	0,0638604	0,824344
			6003	0,0032712	0,002369	0,0032712	0,002369
			6006	0,0313444	0,005138	0,0313444	0,005138
1	2	Причаль-ная набе-режная №1-3	6009	0,1933867	2,501082	0,1933867	2,501082
			6011	0,0096271	0,006893	0,0096271	0,006893
1	3	Суда на акватории	6013	0,1201111	0,167142	0,1201111	0,167142
			6014	0,3333333	0,171429	0,3333333	0,171429
Всего по неорганизован-ным:				0,7549342	3,678397	0,7549342	3,678397
Итого по предприятию :				0,7549342	3,678397	0,7549342	3,678397
Вещество 0330 Сера ди-оксид-Ангидрид серни-стый							
Неорганизованные источ-ники:							
1	1	Причал №1	6001	0,0362980	0,539598	0,0362980	0,539598
			6003	0,0062855	0,004685	0,0062855	0,004685
			6006	0,0066167	0,001262	0,0066167	0,001262
			6008	0,0000123	0,000012	0,0000123	0,000012
1	2	Причаль-ная набе-режная №1-3	6009	0,1099739	1,635108	0,1099739	1,635108
			6011	0,0184323	0,013548	0,0184323	0,013548
1	3	Суда на акватории	6013	1,6815555	2,340000	1,6815555	2,340000
			6014	4,6666667	2,400000	4,6666667	2,400000
Всего по неорганизован-ным:				6,5258409	6,934213	6,5258409	6,934213
Итого по предприятию :				6,5258409	6,934213	6,5258409	6,934213
Вещество 0333 Дигидро-сульфид (Сероводород)							
Неорганизованные источ-ники:							
1	1	Причал №1	6002	0,0000015	0,000032	0,0000015	0,000032
			6005	0,0000920	0,000110	0,0000920	0,000110
			6007	0,0000030	0,000001	0,0000030	0,000001
1	2	Причаль-ная набе-режная №1-3	6010	0,0000015	0,000095	0,0000015	0,000095
Всего по неорганизован-ным:				0,0000980	0,000238	0,0000980	0,000238
Итого по предприятию :							
Вещество 0333 Дигидро-сульфид (Сероводород)							
Неорганизованные источ-ники:							
1	1	Причал №1	6002	0,0000015	0,000032	0,0000015	0,000032
			6005	0,0000920	0,000110	0,0000920	0,000110
			6007	0,0000030	0,000001	0,0000030	0,000001
1	2	Причаль-ная набе-режная №1-3	6010	0,0000015	0,000095	0,0000015	0,000095
Всего по неорганизован-ным:				0,0000980	0,000238	0,0000980	0,000238
Итого по предприятию :				0,0000980	0,000238	0,0000980	0,000238
Итого по предприятию :							
Вещество 0333 Дигидро-сульфид (Сероводород)							
Неорганизованные источ-ники:							
1	1	Причал №1	6002	0,0000015	0,000032	0,0000015	0,000032
			6005	0,0000920	0,000110	0,0000920	0,000110
			6007	0,0000030	0,000001	0,0000030	0,000001
1	2	Причаль-ная набе-режная №1-3	6010	0,0000015	0,000095	0,0000015	0,000095
Всего по неорганизован-ным:				0,0000980	0,000238	0,0000980	0,000238
Итого по предприятию :				0,0000980	0,000238	0,0000980	0,000238

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Подл. и дата		
				Изм.	Кол.уч.

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Итого по предприятию :				0,0000980	0,000238	0,0000980	0,000238
Вещество 0337 Углерод оксид							
Неорганизованные источники:							
1	1	Причал №1	6001	0,7839694	4,475726	0,7839694	4,475726
			6003	0,0543785	0,041546	0,0543785	0,041546
			6006	0,3815111	0,065095	0,3815111	0,065095
			6008	0,0026770	0,002459	0,0026770	0,002459
1	2	Причальная набережная №1-3	6009	2,3837526	13,990628	2,3837526	13,990628
			6011	0,1560734	0,116167	0,1560734	0,116167
1	3	Суда на акватории	6013	3,1829445	4,290000	3,1829445	4,290000
			6014	8,8333333	4,400000	8,8333333	4,400000
Всего по неорганизованным:				15,7786398	27,381621	15,7786398	27,381621
Итого по предприятию :				15,7786398	27,381621	15,7786398	27,381621
Вещество 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)							
Неорганизованные источники:							
1	3	Суда на акватории	6013	0,0000038	0,000005	0,0000038	0,000005
			6014	0,0000105	0,000005	0,0000105	0,000005
Всего по неорганизованным:				0,0000142	0,000010	0,0000142	0,000010
Итого по предприятию :				0,0000142	0,000010	0,0000142	0,000010
Вещество 1325 Формальдегид							
Неорганизованные источники:							
1	3	Суда на акватории	6013	0,0343174	0,044572	0,0343174	0,044572
			6014	0,0952381	0,045714	0,0952381	0,045714
Всего по неорганизованным:				0,1295555	0,090286	0,1295555	0,090286
Итого по предприятию :				0,1295555	0,090286	0,1295555	0,090286
Вещество 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)							
Неорганизованные источники:							
1	1	Причал №1	6003	0,0002966	0,000341	0,0002966	0,000341
			6008	0,0001849	0,000177	0,0001849	0,000177
1	2	Причальная набережная №1-3	6011	0,0002966	0,000341	0,0002966	0,000341
Всего по неорганизованным:				0,0007781	0,000859	0,0007781	0,000859
Итого по предприятию :				0,0007781	0,000859	0,0007781	0,000859
Вещество 2732 Керосин							
Неорганизованные источники:							

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Подл. и дата		
				Изм.	Кол.уч.

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

1	1	Причал №1	6001	0,1344605	1,231784	0,1344605	1,231784
			6003	0,0073446	0,005493	0,0073446	0,005493
			6006	0,0650889	0,010957	0,0650889	0,010957
1	2	Причальная набережная №1-3	6009	0,4077594	3,773123	0,4077594	3,773123
			6011	0,0214689	0,015795	0,0214689	0,015795
1	3	Суда на акватории	6013	0,8236191	1,114286	0,8236191	1,114286
			6014	2,2857143	1,142857	2,2857143	1,142857
Всего по неорганизованным:				3,7454557	7,294295	3,7454557	7,294295
Итого по предприятию :				3,7454557	7,294295	3,7454557	7,294295
Вещество 2754 Углеводороды предельные C12-C19							
Неорганизованные источники:							
1	1	Причал №1	6002	0,0005381	0,011246	0,0005381	0,011246
			6005	0,0326857	0,038018	0,0326857	0,038018
			6007	0,0024920	0,000476	0,0024920	0,000476
1	2	Причальная набережная №1-3	6010	0,0005381	0,033738	0,0005381	0,033738
Всего по неорганизованным:				0,0362539	0,083478	0,0362539	0,083478
Итого по предприятию :				0,0362539	0,083478	0,0362539	0,083478
Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2							
Неорганизованные источники:							
1	1	Причал №1	6004	0,0175311	0,006723	0,0175311	0,006723
1	2	Причальная набережная №1-3	6012	0,0631120	0,017994	0,0631120	0,017994
Всего по неорганизованным:				0,0806431	0,024717	0,0806431	0,024717
Итого по предприятию :				0,0806431	0,024717	0,0806431	0,024717
Всего веществ :				42,6963079	76,755522	42,6963079	76,755522
В том числе твердых :				0,8355916	3,703124	0,8355916	3,703124
Жидких/газообразных :				41,8607164	73,052398	41,8607164	73,052398

**Примечание:**

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

**5.2.1.5 Организация системы контроля по соблюдению нормативов ПДВ**  
После установления нормативов ПДВ предприятие организует систему контроля по соблюдению нормативов ПДВ.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19	04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
				Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

163

Система контроля по соблюдению нормативов ПДВ включает в себя контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу от источников предприятия с целью определения их соответствия установленным значениям ПДВ.

Параметры определения категории источников при разработке схемы контроля, рассчитанные программой «ПДВ-ЭКОЛОГ», и план-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов приведены в таблицах 5.2.7, 5.2.8.

**Таблица 5.2.7 – Исходные данные и результаты расчета категорий источников**

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Параметр Q к, j	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	6001	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2801517	0,2323	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0227624	0,0189	3Б
			0328	Углерод (Сажа)	0,0851472	0,2384	3Б
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0145192	0,0051	3Б
			0337	Углерод оксид	0,0313588	0,0880	3Б
			2732	Керосин	0,0224101	0,0448	3Б
1	1	6002	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000938	4,77e-05	4
			2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0002691	0,0001	4
1	1	6003	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0229876	0,0000	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0018678	0,0000	3Б
			0328	Углерод (Сажа)	0,0043616	0,0014	3Б
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0025142	0,0000	3Б
			0337	Углерод оксид	0,0021751	0,0000	3Б
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0000119	2,51e-05	4
			2732	Керосин	0,0012241	0,0000	3Б
1	1	6004	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0292185	0,0007	3Б
1	1	6005	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0057500	0,0153	3Б
			2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0163428	0,0434	3Б
1	1	6006	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0488844	0,0000	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0039718	0,0000	3Б
			0328	Углерод (Сажа)	0,0417925	0,1155	3Б
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0026467	0,0000	3Б
			0337	Углерод оксид	0,0152604	0,0423	3Б
			2732	Керосин	0,0108482	0,0300	3Б
1	1	6007	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0001875	0,0002	4
			2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0012460	0,0201	3Б
1	1	6008	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000269	0,0000	4
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000022	0,0000	4
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0000049	0,0000	4
			0337	Углерод оксид	0,0001071	0,0000	4
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0000074	0,0001	4
1	2	6009	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8495929	0,3223	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0690294	0,0262	3Б
			0328	Углерод (Сажа)	0,2578489	0,0060	3Б
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0439896	0,0121	3Б
			0337	Углерод оксид	0,0953501	0,0000	3Б
			2732	Керосин	0,0679599	0,0563	3Б
1	2	6010	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000938	0,0000	4
			2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0002691	0,0000	4
1	2	6011	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0670554	0,0000	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0054482	0,0000	3Б
			0328	Углерод (Сажа)	0,0128361	0,0000	3Б
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0073729	0,0000	3Б
			0337	Углерод оксид	0,0062429	0,0000	3Б
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0000119	0,0000	4
			2732	Керосин	0,0035781	4,24e-05	3Б
1	2	6012	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,1051867	0,0739	3Б
1	3	6013	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,0761956	0,5156	1Б

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0874409	0,0419	3Б
			0328	Углерод (Сажа)	0,0533827	0,0145	3Б
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,2242074	0,1102	3Б
			0337	Углерод оксид	0,0424393	0,0118	3Б
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0251600	0,0000	3Б
			1325	Формальдегид	0,0457565	0,0225	3Б
			2732	Керосин	0,0457566	0,0164	3Б
1	3	6014	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,2400000	1,0241	1Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1820000	0,0832	3Б
			0328	Углерод (Сажа)	0,1111111	0,0293	3Б
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,4666667	0,2244	3Б
			0337	Углерод оксид	0,0883333	0,0243	3Б
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0523800	0,0000	3Б
			1325	Формальдегид	0,0952381	0,0459	3Б
			2732	Керосин	0,0952381	0,0334	3Б

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

**Таблица 5.2.8 План-график контроля нормативов ПДВ на источниках выбросов**

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса г/с	Методика проведения контроля
№	наименование		код	наименование			
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Площадка: 1 Терминал Утренний</b>							
1	Причал №1	6001	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2801517	расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0455247	расчетный метод
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0638604	расчетный метод
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0362980	расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,7839694	расчетный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1344605	расчетный метод
1	Причал №1	6002	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000015	расчетный метод
			2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0005381	расчетный метод
1	Причал №1	6003	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0229876	расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0037355	расчетный метод
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0032712	расчетный метод
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0062855	расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0543785	расчетный метод
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002966	расчетный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0073446	расчетный метод
1	Причал №1	6004	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0175311	расчетный метод
1	Причал №1	6005	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000920	расчетный метод
			2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0326857	расчетный метод
1	Причал №1	6006	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0488844	расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0079437	расчетный метод
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0313444	расчетный метод
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0066167	расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3815111	расчетный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0650889	расчетный метод

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата		
				Изм.	Кол.уч.

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

1	Причал №1	6007	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000030	расчетный метод
			2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0024920	расчетный метод
1	Причал №1	6008	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000269	расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000044	расчетный метод
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000123	расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0026770	расчетный метод
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0001849	расчетный метод
2	Причальная набережная №1-3	6009	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,8495929	расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1380588	расчетный метод
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1933867	расчетный метод
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1099739	расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	2,3837526	расчетный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,4077594	расчетный метод
2	Причальная набережная №1-3	6010	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000015	расчетный метод
			2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0005381	расчетный метод
2	Причальная набережная №1-3	6011	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0670554	расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0108965	расчетный метод
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0096271	расчетный метод
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0184323	расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1560734	расчетный метод
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002966	расчетный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0214689	расчетный метод
2	Причальная набережная №1-3	6012	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0631120	расчетный метод
3	Суда на акватории	6013	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал (кат. 1Б)	3,2285867	расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,5246453	расчетный метод
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1201111	расчетный метод
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	1,6815555	расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	3,1829445	расчетный метод
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000038	расчетный метод
			1325	Формальдегид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0343174	расчетный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,8236191	расчетный метод
3	Суда на акватории	6014	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал (кат. 1Б)	8,9600000	расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	1,4560000	расчетный метод
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3333333	расчетный метод
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	4,6666667	расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	8,8333333	расчетный метод
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000105	расчетный метод
			1325	Формальдегид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0952381	расчетный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	2,2857143	расчетный метод

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Взам. инв. №  
Изм. № подл.  
103122-1

1	-	Зам.	3-19	04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

### 5.2.2 Период строительства

5.2.2.1 Краткая характеристика Терминала с точки зрения воздействия на атмосферный воздух

5.2.2.2 Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

- двигатели плавсредств;
- двигатели строительной техники и автотранспортных средств;
- сварочные работы;
- пересыпка сыпучих материалов.

5.2.2.3 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве

**Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ при проведении строительных работ**

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

- двигатели дноуглубительной техники и вспомогательных плавсредств;
- двигатели строительной техники и автотранспортных средств;
- ДЭС;
- сварочные работы;
- пересыпка сыпучих материалов;
- заправка дизельным топливом.

Нумерация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу принята по этапам производства работ, каждый год разбит на этапы в соответствии с планом-графиком производства работ:

- источники 5000 I этап;
- источники 6000 II этап;
- источники 7000 III этап;
- источники 5100, 6100, 7100 VI этап;
- источники 5200, 6200, 7200 V этап;
- источники 5300, 6300, 7300 VI этап;
- источники 5400, 6400, 7400 VII этап.

Перечень строительной техники приведен в таблицах 5.2.9 и 5.2.10.

**Таблица 5.2.9 – Перечень строительной техники, задействованной при строительстве – объекты федеральной собственности**

№ п/п	Наименование строительного-монтажных машин, механизмов, транспортных средств и судов технического флота	Единица измерения	Потребность по годам строительства			Потребность по этапам строительства		
			2019 год	2020 год	2021 год	1 этап	2 этап	3 этап
<b>Потребность в основных строительного-монтажных машинах, механизмах и транспортных средствах</b>								
1	Экскаваторы типа ЭО-5124	шт	1	1	1	1	1	1
2	Бульдозеры типа "ДЗ-110"	шт	1	1	1	1	1	1

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №					Лист
		Подл. и дата					
1	-	Зам.	3-19		04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		167



3	Фронтальный колесный погрузчик типа XG958	шт	1	1	1	1	1	1	1
4	Краны								
4.1	Гусеничный типа ДЭК-631А г/п 63т	шт	1	1	1	1	1	1	1
4.2	Кран на спецшасси автомобильного типа КС-5473Б г/п 25,0т	шт	1	1	1	1	1	1	1
5	Агрегаты сварочные с дизельным двигателем	шт	1	1	1	1	1	1	1
6	Сварочный трансформатор типа САМ-300-2	шт	1	1	1	1	1	1	1
7	Автоматизированная бетонная станция типа Tecwill OY Cobra C40	шт	1	1	1	1	1	1	1
8	Автобетононасос типа АБН 75/32	шт	1	1	1	1	1	1	1
9	Автобетоносмеситель типа Tigarbo MA3-MAN 26-373	шт	1	1	1	1	1	1	1
10	Дизельная силовая передвижная электростанция мощностью 50кВт	шт	1	1	1	1	1	1	1
11	Автобус вахтовый	шт	1	1	1	1	1	1	1
12	Автотранспортные средства:								
12.1	Автомобили-самосвалы	шт	1	1	1	1	1	1	1
12.2	Автомобили бортовые	шт	2	2	2	2	2	2	2

**Таблица 5.2.10 – Перечень строительной техники, задействованной при строительстве – объекты собственности инвестора**

№ п/п	Наименование строительного-монтажных машин, механизмов, транспортных средств и судов технического флота	Единица измерения	Потребность по годам строительства			Потребность по этапам строительства			
			2019 год	2020 год	2021 год	4 этап	5 этап	6 этап	7 этап
<b>Потребность в основных строительном-монтажных машинах, механизмах и транспортных средствах</b>									
1	Экскаваторы типа ЭО-5124	шт	8	8	4	2	1	8	2
2	Экскаваторы типа Hitachi-870LC-5	шт	6	6	2	0	1	6	1
3	Экскаваторы типа Hitachi ZX330	шт	3	3	1	0	1	3	1
4	Бульдозеры типа Komatsu D-275	шт	10	10	4	1	2	10	2
5	Бульдозеры типа "ДЗ-110"	шт	6	6	2	1	1	6	1
6	Автогрейдеры типа ДЗ-98	шт	8	8	2	1	1	8	1
7	Фронтальный колесный погрузчик типа XG958	шт	6	6	2	1	2	6	2
8	Катки самоходные вибрационные типа ДУ-85	шт	12	12	4	1	2	12	2
9	Краны								
9.1	Гусеничный типа KOBELCO СКЕ 1800 г/п 180т	шт	2	2	2	0	0	2	0
9.2	Гусеничный типа KOBELCO СКЕ 1350 г/п 135т	шт	4	4	2	0	1	4	1
9.3	Гусеничный типа ДЭК-631А г/п 63т	шт	4	4	2	1	1	4	1
9.4	Гусеничный типа ДЭК-251 г/п 25т	шт	3	3	2	0	1	3	1
9.5	Автомобильный типа КАТО SR 700LS г/п 70т	шт	2	2	2	0	1	2	1
9.6	Кран на спецшасси автомобильного типа КС-5473Б г/п 25,0т	шт	3	3	2	2	2	3	2
10	Вибропогрузатель типа PVE 200M с собственным силовым агрегатом	шт	2	2	1	0	1	2	1
11	Вибропогрузатель типа PVE 110M с собственным силовым агрегатом	шт	2	2	1	1	1	2	1
12	Вибропогрузатель типа PVE 52M с собственным силовым агрегатом	шт	2	2	1	0	1	2	1
13	Гидромолот типа Junttan HHK 25S с собственным силовым агрегатом	шт	2	2	1	0	1	2	1
14	Гидромолот типа Junttan HHK 16/20S с собственным силовым агрегатом	шт	2	2	1	1	1	2	1
15	Бурильная установка типа Junttan PM28	шт	1	1	1	1	1	1	1
16	Бурильная сваебойная машина типа БМ-811М	шт	3	3	2	1	2	3	2
17	Буровая установка на гусеничном ходу типа КАТО PE-650	шт	2	2	2	0	1	2	1
18	Агрегаты сварочные с дизельным двигателем	шт	12	12	6	2	4	12	6
19	Сварочный трансформатор типа САМ-300-2	шт	10	10	6	2	4	10	4

Взам. инв. №  
Изм. № подл.  
103122-1

1	-	Зам.	3-19	04.19	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

20	Автоматизированная бетонная станция типа Tecwill OY Cobra C40	шт	1	1	1	1	1	1	1
21	Автобетононасос типа АБН 75/32	шт	6	6	2	1	2	6	3
22	Автобетоносмеситель типа Tigarbo MA3-MAN 26-373	шт	12	12	6	2	4	12	6
24	Самопередвигающаяся вибромашина марки Д-368Б	шт	6	6	2	2	2	6	2
25	Дизельная силовая передвижная электростанция мощностью 50кВт	шт	0	1	0	0	0	0	0
26	Дизельная силовая передвижная электростанция мощностью 100кВт	шт	4	5	1	1	2	5	2
27	Дизельная силовая передвижная электростанция мощностью 200кВт	шт	2	2	2	0	0	2	1
28	Тепловой генератор типа Master BV 690 FS	шт	14	14	6	1	2	14	4
29	Автобус вахтовый	шт	16	18	7	6	8	18	12
30	Автотранспортные средства:								
30.1	Автомобили-самосвалы	шт	22	22	14	4	6	20	6
30.2	Автомобили бортовые	шт	16	16	8	2	2	16	2
30.3	Специализированный автотранспорт	шт	6	6	2	2	2	6	2

*Неорганизованные источники выбросов №№ 5001 – 5003, 5101 – 5103, 5201 – 5203, 5301 – 5303, 5401 – 5403, 6001 – 6003, 6101 – 6103, 6201 – 6203, 6301 – 6303, 6401 – 6403, 7001 – 7003, 7301 – 7303, 7401 – 7203*

Перечень строительной техники принят в соответствии с данными «Проекта организации строительства» и приведен в таблицах 5.2.9, 5.2.10.

При проведении строительных работ выбросы в атмосферу происходят при работе дизельных и бензиновых двигателей строительной техники.

Залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не предусмотрены технологией производства строительных работ. Аварийные выбросы при нормальной эксплуатации техники и механизмов исключаются.

Площадки проведения работ с использованием строительной техники стилизованы как неорганизованные площадные источники выбросов №№ 5001 – 5003, 5101 – 5103, 5201 – 5203, 5301 – 5303, 5401 – 5403, 6001 – 6003, 6101 – 6103, 6201 – 6203, 6301 – 6303, 6401 – 6403, 7001 – 7003, 7301 – 7303, 7401 – 7203

От источников №№ 5001 – 5003, 5101 – 5103, 5201 – 5203, 5301 – 5303, 5401 – 5403, 6001 – 6003, 6101 – 6103, 6201 – 6203, 6301 – 6303, 6401 – 6403, 7001 – 7003, 7301 – 7303, 7401 – 7203 в атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества:

- Азота диоксид (Азота (IV) оксид);
- Азот (II) оксид (Азота оксид);
- Углерод (Сажа);
- Сера диоксид (Ангидрид сернистый);
- Углерод оксид;
- Керосин.

*Неорганизованный источник выбросов №№ 5105, 5107, 5108, 5112, 5206, 5211 – 5216, 5306, 5307, 5311 – 5316, 5406, 5407, 5411 – 5416, 6105, 6107, 6108, 6112,*

Изм. № подл.	103122-1
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19	04.19	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

6206, 6207, 6211 – 6216, 6306, 6307, 6311 – 6316, 6406, 6407, 6411 – 6416, 7306, 7307, 7311 – 7316, 7406, 7407, 7411 – 7416

При установке свай, буровых работах выбросы в атмосферу происходят при работе двигателей:

- Гидромолот типа Junttan PM28 с собственным силовым агрегатом
- Гидромолот типа Junttan ННК 25S с собственным силовым агрегатом
- Гидромолот типа Junttan ННК 16/20S с собственным силовым агрегатом
- Вибропогружатель типа PVE 52M,
- Вибропогружатель типа PVE 200M;
- Вибропогружатель типа PVE 110M;
- Бурильная установка типа БМ-811М;
- Буровая установка КАТО РЕ-650.

Площадки работы установок стилизованы как неорганизованные площадные источники выбросов №№ 5105, 5107, 5108, 5112, 5206, 5211 – 5216, 5306, 5307, 5311 – 5316, 5406, 5407, 5411 – 5416, 6105, 6107, 6108, 6112, 6206, 6207, 6211 – 6216, 6306, 6307, 6311 – 6316, 6406, 6407, 6411 – 6416, 7306, 7307, 7311 – 7316, 7406, 7407, 7411 – 7416

От источников №№ 5105, 5107, 5108, 5112, 5206, 5211 – 5216, 5306, 5307, 5311 – 5316, 5406, 5407, 5411 – 5416, 6105, 6107, 6108, 6112, 6206, 6207, 6211 – 6216, 6306, 6307, 6311 – 6316, 6406, 6407, 6411 – 6416, 7306, 7307, 7311 – 7316, 7406, 7407, 7411 – 7416 в атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества:

- Азота диоксид (Азота (IV) оксид);
- Азот (II) оксид (Азота оксид);
- Углерод (Сажа);
- Сера диоксид (Ангидрид сернистый);
- Углерод оксид;
- Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен);
- Формальдегид;
- Керосин.

*Неорганизованные источники выбросов № 5007, 5111, 5210, 5310, 5317, 5410, 5417, 6007, 6111, 6210, 6310, 6410, 6417, 7007, 7011, 7310, 7317, 7410, 7417*

Электроснабжение площадок предусмотрено от электростанций:

- Дизельная силовая передвижная электростанция мощностью 100 кВт
- Дизельная силовая передвижная электростанция мощностью 200 кВт

Площадки расположения ДЭС стилизованы как неорганизованные площадные источники выбросов №№ 5007, 5111, 5210, 5310, 5317, 5410, 5417, 6007, 6111, 6210, 6310, 6410, 6417, 7007, 7011, 7310, 7317, 7410, 7417.

При работе двигателей дизельных электростанций от источников № 5007, 5111, 5210, 5310, 5317, 5410, 5417, 6007, 6111, 6210, 6310, 6410, 6417, 7007, 7011, 7310, 7317, 7410, 7417 в атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества:

- Азота диоксид (Азота (IV) оксид);
- Азот (II) оксид (Азота оксид);

Изм. № подл.	103122-1	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
										170
Изм. № подл.	103122-1	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
Изм. № подл.	103122-1	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	170



6304, 6404, 7004, 7304, 7404 в атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества:

- диЖелезо триоксид (в пересчете на железо) (Железа оксид);
- Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид);
- Фториды плохо растворимые.

*Неорганизованные источники выбросов №№ 5008, 5115, 5218, 5319, 5419, 6008, 6115, 6218, 6319, 6418, 7008, 7319, 7418*

Заправка техники дизельным топливом на период строительных работ предусмотрена с помощью топливозаправщика.

Площадки заправки стилизованы как неорганизованные площадные источники выбросов №№ 5008, 5115, 5218, 5319, 5419, 6008, 6115, 6218, 6319, 6418, 7008, 7319, 7418.

От источников №№ 5008, 5115, 5218, 5319, 5419, 6008, 6115, 6218, 6319, 6418, 7008, 7319, 7418 при заправке техники дизельным топливом в атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества:

- Дигидросульфид (Сероводород);
- Углеводороды предельные C12-C19.

#### **Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ при проведении работ на акватории**

Перечень плавсредств, задействованных при производстве работ, приведен в таблице 5.2.11 и 5.2.12.

**Таблица 5.2.11 – Перечень плавсредств, задействованных при производстве работ – объекты федеральной собственности**

№ п/п	Наименование строительно-монтажных машин, механизмов, транспортных средств и судов технического флота	Ед. измерения	Потребность по годам строительства			Потребность по этапам строительства		
			2019 год	2020 год	2021 год	1 этап	2 этап	3 этап
<b>Потребность в техническом флоте</b>								
1	Самоходный плавкран г/п 16т	шт	1	1	1	1	1	1
2	Свайно-папильонажный земснаряд с фрезерным разрыхлителем с мощностью фрезы 7000-7600кВт	шт	1	1	1	1	1	1
3	Самоотвозный трюмный землесос с емкостью трюма 4400-4700м3	шт	1	0	0	1	0	0
4	Самоотвозный трюмный землесос с емкостью трюма 7500-7700м3	шт	0	1	0	0	1	0
5	Одночерпаковый штанговый земснаряд с емкостью ковша 11,0м3	шт	1	1	1	1	1	1
6	Шаланды самоходные объемом трюма 3700м3 с раскрывающимся днищем	шт	5	5	5	5	5	5
7	Мотозавозня	шт	1	1	1	1	1	1
8	Швартовный понтон для загрузки шаланд	шт	1	1	1	1	1	1
9	Промерная партия	шт	2	2	1	2	2	1
10	Пассажирский катер	шт	2	2	1	2	2	1
11	Водолазная станция	шт	3	8	1	3	8	1
12	Буксир мощностью 750л.с.	шт	3	2	2	3	2	2
13	Буксир мощностью 1200л.с.	шт	1	1	1	1	1	1

Взам. инв. №		Изм. № подл.	103122-1	Подп. и дата		Изм. № подл.	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

**Таблица 5.2.12 – Перечень плавсредств, задействованных при производстве работ – объекты собственности инвестора**

№ п/п	Наименование строительно-монтажных машин, механизмов, транспортных средств и судов технического флота	Единица измерения	Потребность по годам строительства			Потребность по этапам строительства			
			2019 год	2020 год	2021 год	4 этап	5 этап	6 этап	7 этап
<b>Потребность в техническом флоте</b>									
1	Самоходный плавкран г/п 16т	шт	1	1	0	1	0	1	0
2	Одночерпаковый штанговый земснаряд с емкостью ковша 11,0м <sup>3</sup>	шт	1	0	0	1	0	0	0
3	Шаланды самоходные объемом трюма 3700м <sup>3</sup> с раскрывающимся днищем	шт	2	0	0	2	0	0	0
4	Мотозавозня	шт	1	0	0	1	0	0	0
5	Промерная партия	шт	1	0	0	1	0	0	0
6	Пассажирский катер	шт	1	0	0	1	0	0	0
7	Водолазная станция	шт	1	1	0	1	0	1	0
8	Буксир мощностью 750л.с.	шт	2	1	0	2	0	1	0
9	Буксир мощностью 400л.с.	шт	1	1	0	1	0	1	0
10	Несамоходная баржа г/п 250т	шт	1	1	0	1	0	1	0

*Неорганизованные источники выбросов №№ 5010, 5011, 5013, 5117, 610, 6011, 6013, 6117, 7010, 7011, 7013*

При дноуглублении подходного канала и операционной акватории выбросы в атмосферу происходят при работе двигателей самоотвозных трюмных землесосов, земснаряда типа:

- Свайно-папильонажный земснаряд с фрезерным разрыхлителем с мощностью фрезы 7000-7600кВт
- Самоотвозный трюмный землесос с емкостью трюма 4400-4700 м<sup>3</sup>
- Самоотвозный трюмный землесос с емкостью трюма 7500-7700 м<sup>3</sup>
- Одночерпаковый штанговый земснаряд с емкостью ковша 11, 0м<sup>3</sup>

Площадки работы самоотвозных трюмных землесосов и штангового земснаряда стилизованы как неорганизованные площадные источники выбросов №№ 5010, 5011, 5013, 5117, 610, 6011, 6013, 6117, 7010, 7011, 7013.

*Неорганизованные источники выбросов № № 5012, 5118, 6012, 6118, 7012*

При транспортировке грунта выбросы в атмосферу происходят при работе двигателей самоходных шаланд с раскрывающимся корпусом.

Площадки работы самоходных шаланд стилизованы как неорганизованные площадные источники выбросов №№ 5012, 5118, 6012, 6118, 7012.

*Неорганизованные источники выбросов №№ 5018, 5019, 5123, 5124, 5322, 5324, 6018, 6019, 6123, 6124, 6322, 6323, 7018, 7019, 7322, 7323*

При проведении буксировки несамоходных барж выбросы в атмосферу происходят при работе двигателей буксиров:

- Буксир 1200 л.с
- Буксир 750 л.с.
- Буксир 400 л.с.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист	173
Интв. № подл.	103122-1								
Подп. и дата									
Взам. инв. №									

Площадки работы буксиров стилизованы как неорганизованные площадные источники выбросов № 5018, 5019, 5123, 5124, 5322, 5324, 6018, 6019, 6123, 6124, 6322, 6323, 7018, 7019, 7322, 7323

*Неорганизованные источники выбросов № 5009, 5116, 5320, 6009, 6116, 6320, 7009, 7320*

При производстве гидротехнических работ выбросы в атмосферу происходят при работе двигателей плавкранов:

- Самоходный плавкран г/п 16 т.

Площадки работы плавкранов стилизованы как неорганизованные площадные источники выбросов № № 5009, 5116, 5320, 6009, 6116, 6320, 7009, 7320.

*Неорганизованные источники выбросов №№ 5017, 5122, 5321, 6017, 6122, 6321, 7017, 7321*

При проведении обследования дна акватории выбросы в атмосферу происходят при работе двигателя водолазной станции.

Площадка работы водолазной станции стилизована как неорганизованный площадной источник выбросов № 5017, 5122, 5321, 6017, 6122, 6321, 7017, 7321.

*Неорганизованные источники выбросов № № 5014 – 5016, 5119 – 5121, 6014 – 6016, 6119 – 6121, 7014 - 7016*

Так же при проведении дноуглубительных и гидротехнических работ на акватории предусмотрена работа вспомогательных судов:

- Промерная партия
- Мотозавозня
- Пассажирский катер

Площадки работы судов стилизованы как неорганизованные площадные источники выбросов №№ 5014 – 5016, 5119 – 5121, 6014 – 6016, 6119 – 6121, 7014 - 7016.

От источников №№ 5009 – 5019, 5116 – 5124, 5320 – 5324, 6009 – 6019, 6116 – 6124, 6320 – 6323, 7009 – 7019, 7320 - 7023 в атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества:

- Азота диоксид (Азота (IV) оксид);
- Азот (II) оксид (Азота оксид);
- Углерод (Сажа);
- Сера диоксид (Ангидрид сернистый);
- Углерод оксид;
- Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен);
- Формальдегид;
- Керосин

Источники выбросов показаны на ситуационном плане с нанесением источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (приложение Д тома 8.4 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС4.СУБ-8.4 (4010-P-LM-PDO-08.04.00.00.00-00).

Изм. № подл.	103122-1	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ			174	
1	-	Зам.	3-19		04.19					

Таким образом, при производстве работ предусматривается 24 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: 124 – неорганизованные, организованные источники отсутствуют.

Параметры площадных источников выбросов в атмосферу приняты в соответствии с рекомендациями «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

#### 5.2.2.4 Обоснование данных по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Качественный состав и величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период производства строительных работ определены в соответствии с действующими методическими материалами.

Величины выбросов загрязняющих веществ определены расчетным методом на основании согласованных методик и программных продуктов:

1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от работы строительной техники и автотранспортных средств выполнен с применением программы «АТП-Эколог», разработанной фирмой «Интеграл» и реализующей расчетный метод следующих методических материалов:

– «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)» с учетом дополнений;

– «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)» с учетом дополнений;

– «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

При расчете учтен нагрузочный режим работы строительной техники и автотопогрузчиков.

2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ выполнен с применением программы «Сварка», разработанной фирмой «Интеграл» и реализующей расчетный метод следующих методических материалов:

– «Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)»;

– «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

3. Расчет выбросов при работе двигателей вибропогрузателей, гидромолота, сварочного агрегата и электростанций выполнен с применением программы «Дизель», разработанной фирмой «Интеграл» и реализующей расчетный метод следующих методических материалов:

– «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»

Изм. № подл.	103122-1	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
										1
Изм. № подл.	103122-1	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
Изм. № подл.	103122-1	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	175



4. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от двигателей плавсредств выполнен с применением программы «Дизель», разработанной фирмой «Интеграл» и реализующей расчетный метод следующих методических материалов:

– «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

Все суда, выполняющие работы на акватории, оборудованы дизельными двигателями импортного производства, соответствующими по техническим параметрам требованиям МАРПОЛ 73/78.

5. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при пересыпке сыпучих материалов (щебня) выполнен с применением программы «РНВ-Эколог», разработанной фирмой «Интеграл», разработанной фирмой «Интеграл» и реализующей расчетный метод следующих методических материалов:

– «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов»;

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» расчет выбросов при перегрузке песка не производился, так как влажность данного материала в естественных условиях выше 3 %.

Залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не предусмотрены технологией работ, производимых при проведении строительных работ. Аварийные выбросы при нормальной эксплуатации техники и механизмов исключаются.

Полные расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в приложении Е тома 8.4 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС4.СУБ-8.4 (4010-Р-ЛМ-РДО-08.04.00.00.00-00).

#### 5.2.2.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Наименование, а также гигиенические критерии качества атмосферного воздуха населенных мест для всех загрязняющих веществ, поступающих от источников выбросов при строительстве, приняты согласно «Перечню и кодов веществ, загрязняющих атмосферный воздух» (2010 г.), соответствующему ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» и дополнениям к ним и ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» и дополнениям к ним.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства по годам и по этапам, приведены в таблицах 5.2.13 – 5.2.22.

Изм. № подл.	103122-1
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

**Таблица 5.2.13 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства – 2019 год производства работ**

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК с/с	0,04000	3	0,2975000	7,254240
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0318750	0,777240
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	40,5479486	967,387963
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	6,5890413	157,200538
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	2,3601167	60,480856
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,50000	3	20,9320941	505,253693
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0001360	0,000265
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	49,1325678	1142,653576
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,0850000	2,072640
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000576	0,001295
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,5236021	11,611730
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		13,2800543	313,314725
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0484265	0,094200
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,50000	3	0,1207499	0,762909
Всего веществ : 14						3168,865870
в том числе твердых : 6						71,349180
жидких/газообразных : 8						3097,516690

**Таблица 5.2.14 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства – 2020 год производства работ**

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК с/с	0,04000	3	0,2975000	7,254240
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0318750	0,777240
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	40,4952638	1004,571799
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	6,5804799	163,242912
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	2,3491617	68,056003
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,50000	3	20,9256792	509,827385
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0001360	0,000265
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	49,0819116	1178,909597
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,0850000	2,072640
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000576	0,001295
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,5236021	11,611730
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		13,2652594	323,651714
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0484265	0,094200
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,50000	3	0,1207499	0,762909
Всего веществ : 14						3270,833929
в том числе твердых : 6						78,924327
жидких/газообразных : 8						3191,909602

Взам. инв. №

Полн. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19	04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
				Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

177

**Таблица 5.2.15 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства – 2021 год производства работ**

Загрязняющее вещество		Ис-пользу-емый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК	0,04000	3	0,1785000	4,284000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0191250	0,459000
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК	0,20000	3	28,6289402	650,155829
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК	0,40000	3	4,6522026	105,650319
0328	Углерод (Сажа)	ПДК	0,15000	3	1,6209662	41,576254
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК	0,50000	3	14,9450654	336,057489
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК	0,00800	2	0,0000816	0,000159
0337	Углерод оксид	ПДК	5,00000	4	34,2988101	758,763886
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК	0,20000	2	0,0510000	1,224000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК	1,00e-06	1	0,0000404	0,000849
1325	Формальдегид	ПДК	0,05000	2	0,3639786	7,600763
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		9,2361164	207,663735
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК	1,00000	4	0,0290559	0,056520
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК	0,50000	3	0,0670833	0,423816
Всего веществ : 14						2113,916619
в том числе твердых : 6						47,967919
жидких/газообразных : 8						2065,948700

**Таблица 5.2.16 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства – 1 этап строительства – объекты федеральной собственности**

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК с/с	0,04000	3	0,0595000	1,542240
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0063750	0,165240
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	20,9583761	550,272297
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	3,4057362	89,419248
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	1,0192782	27,421085
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,50000	3	11,7669541	311,336572
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0000272	0,000053
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	24,8452177	652,297552
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,0170000	0,440640
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000304	0,000793
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,2658050	7,080605
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		6,6213005	177,792221
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0096853	0,018840
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р	0,50000	3	0,0134167	0,084790
Всего веществ : 14						1817,872176
в том числе твердых : 6						29,654788

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19	04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
				Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

жидких/газообразных : 8

1788,217388

**Таблица 5.2.17 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства – 2 этап строительства – объекты федеральной собственности**

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК с/с	0,04000	3	0,0595000	1,542240
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0063750	0,165240
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	20,9583761	550,272297
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	3,4057362	89,419248
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	1,0192782	27,421085
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,50000	3	11,7669541	311,336572
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0000272	0,000053
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	24,8452177	652,297552
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,0170000	0,440640
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000304	0,000793
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,2658050	7,080605
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		6,6213005	177,792221
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0096853	0,018840
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р	0,50000	3	0,0134167	0,084790
Всего веществ : 14						1817,872176
в том числе твердых : 6						29,654788
жидких/газообразных : 8						1788,217388

**Таблица 5.2.18 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства – 3 этап строительства – объекты федеральной собственности**

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК с/с	0,04000	3	0,0595000	1,542240
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0063750	0,165240
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	20,9583761	550,272297
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	3,4057362	89,419248
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	1,0192782	27,421085
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,50000	3	11,7669541	311,336572
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0000272	0,000053
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	24,8452177	652,297552
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,0170000	0,440640
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000304	0,000793
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,2658050	7,080605
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		6,6213005	177,792221
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0096853	0,018840
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р	0,50000	3	0,0134167	0,084790
Всего веществ : 14						1817,872176
в том числе твердых : 6						29,654788
жидких/газообразных : 8						1788,217388

Взам. инв. №		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	103122-1	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
										1

**Таблица 5.2.19 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства – 4 этап строительства – объекты инвестора**

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК с/с	0,04000	3	0,1190000	3,198720
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0127500	0,342720
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	17,6827294	585,801418
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	2,8734434	95,192728
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	1,0010196	32,233632
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,50000	3	9,4482008	327,223457
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0000544	0,000106
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	22,0879878	718,235223
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,0340000	0,913920
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000266	0,000865
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,2391282	7,752040
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		5,9835646	197,489926
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0193706	0,037680
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,50000	3	0,0536666	0,339160
Всего веществ : 14						1968,761595
в том числе твердых : 6						37,029017
жидких/газообразных : 8						1931,732578

**Таблица 5.2.20 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства – 5 этап строительства – объекты инвестора**

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК с/с	0,04000	3	0,1190000	2,741760
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0127500	0,293760
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	6,0493631	47,392203
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,9830211	7,701231
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,4552914	6,369360
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,50000	3	2,5128961	11,384383
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0000544	0,000106
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	7,4770686	50,813217
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,0340000	0,783360
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000080	0,000028
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0801188	0,269894
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		2,0745080	14,228828
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0193706	0,037680
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,50000	3	0,0536666	0,339026
Всего веществ : 14						142,354836
в том числе твердых : 6						10,527294
жидких/газообразных : 8						131,827542

Взам. инв. №

Полл. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19	04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
				Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

180

**Таблица 5.2.21 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства – 6 этап строительства – объекты инвестора**

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК с/с	0,04000	3	0,1785000	4,112640
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0191250	0,440640
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	13,4514822	244,473809
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	2,1858657	39,726990
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	1,0910544	36,082815
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,50000	3	5,5481271	56,957457
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0000816	0,000159
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	16,5267876	254,781813
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,0510000	1,175040
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000170	0,000115
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,1671996	1,071651
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		4,5609369	71,581315
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0290559	0,056520
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,50000	3	0,0804999	0,508539
Всего веществ : 14						710,969503
в том числе твердых : 6						42,319789
жидких/газообразных : 8						668,649714

**Таблица 5.2.22 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства – 7 этап строительства – объекты инвестора**

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК с/с	0,04000	3	0,1785000	4,112640
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0191250	0,440640
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	9,6134496	93,631270
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	1,5621850	15,215076
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,7250446	13,164051
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,50000	3	3,9927524	21,563554
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0000816	0,000159
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	11,8857924	99,604150
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,0510000	1,175040
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000127	0,000051
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,1273212	0,488823
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		3,2985191	27,953442
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0290559	0,056520
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,50000	3	0,0804999	0,508539
Всего веществ : 14						277,913955
в том числе твердых : 6						19,400961
жидких/газообразных : 8						258,512994

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу за весь период проведения работ составляет 8553,616417 т/год.

Взам. инв. №  
Полп. и дата  
Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19	04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
				Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

181

Таблица 5.2.23 – Параметры выбросов загрязняющих веществ – 2019 год производства строительных работ

Цех (номер и наименование)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
							Скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	т/год
I этап																					
1 берег	работа строительной техники	1	5001	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1349218	2,898969
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0219248	0,471082
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0280167	0,525188
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0168178	0,332725
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1314350	2,648337
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0379639	0,757978
1 берег	погрузчик	1	5002	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0070667	0,056172
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0011483	0,009128
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0006488	0,004504
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0015630	0,011534
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0146120	0,108715
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0026231	0,019891
1 берег	проезд	1	5003	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0027520	0,001123
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0004472	0,000183
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0002960	0,000103
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0005733	0,000215
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0058400	0,002194
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0008800	0,000330
1 берег	сварочные работы	1	5004	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388		100,00	0,00/0,00	0123	Железа оксид	0,0595000	1,542240
																100,00	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0063750	0,165240
																100,00	0,00/0,00	0344	Фториды плохо растворимые	0,0170000	0,440640
1 берег	пересыпка сыпучих материалов	1	5005	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388		100,00	0,00/0,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0134167	0,084790
1 берег	Tecwill OY Cobra C40	1	5006	1	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1408000	0,501811
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0228800	0,081544
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0065476	0,022402
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0550000	0,196020
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1420833	0,509652
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0015714	0,005601
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0379762	0,134414

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

182

1 берег	ДЭС 50кВт	1	5007	1	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0435555	0,155866
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0070778	0,025328
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0035714	0,012729
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0166667	0,054648
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0597222	0,213840
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	2,34e-07
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0007937	0,002376
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0178571	0,063813
1 берег	зрпавка на территории	1	5008	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388	100,00	0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000272	0,000053
															100,00	0,00/0,00	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0096853	0,018840
2 акватория	плавкран г/п 16т	1	5009	1	15,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2192089	1,217970
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0356214	0,197920
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0139802	0,071544
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0978611	0,510826
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2785278	1,552511
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000002
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0032262	0,017171
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0774286	0,429266
2 акватория	СПЗ 7000-7600	1	5010	2	20,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8,4551111	165,737088
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,3739556	26,932277
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,4246429	8,520034
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	4,9541667	95,738280
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	10,5688889	204,032400
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000132	0,000251
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,1132381	2,242114
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	2,8309524	56,052857
2 акватория	ОШЗ 11м3	1	5011	1	18,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,9340445	54,637482
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4767822	8,878591
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,1473571	2,808745
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1,7191667	31,561424
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	3,6675556	67,262052
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000046	0,000083
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0392952	0,739143
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,9823810	18,478586
2 акватория	Шаланда 3700 м3	1	5012	1	18,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,6311111	206,300160
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4275556	33,523776
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,1321429	10,605255
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1,5416667	119,169600

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

183



																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	3,2888889	253,968000
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000041	0,000313
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0352381	2,790855
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,8809524	69,771430
2 акватория	СТЗ 4000-4700	1	5013	2	18,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	4,9526400	98,062272
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,8048040	15,935119
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,1842500	3,752383
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	2,5795000	52,533360
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	4,8826250	96,311160
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000058	0,000113
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0526429	1,000635
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	1,2634286	25,015886
2 акватория	мотозавозня	1	5014	2	12,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1779555	0,988754
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289178	0,160672
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0113492	0,058080
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0794444	0,414691
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2261111	1,260336
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0026190	0,013939
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0628571	0,348480
2 акватория	катер	1	5015	1	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0606666	0,433382
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0098583	0,070425
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0038690	0,025458
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0270833	0,181764
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0770833	0,552420
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0008929	0,006110
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0214286	0,152742
2 акватория	Проверная партия	1	5016	2	12,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0889778	0,635627
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0144589	0,103289
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0056746	0,037338
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0397222	0,266588
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1130556	0,810216
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0013095	0,008960
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0314286	0,224022
2 акватория	водолазная станция	1	5017	1	12,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0889778	2,564252
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0144589	0,416691
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0056746	0,150629
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0397222	1,075468

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.  
103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

184

																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1130556	3,268578
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000004
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0013095	0,036151
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0314286	0,903751
2 акватория	буксир 750 лс	1	5018	1	15,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3925334	9,925819
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0637867	1,612946
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0197143	0,510255
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид сер- нистый	0,2300000	5,733666
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4906667	12,219285
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000006	0,000015
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0052571	0,134277
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1314286	3,356946
2 акватория	буксир 1200 лс	1	5019	1	17,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,6280534	6,155550
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1020587	1,000277
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0315429	0,316438
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид сер- нистый	0,3680000	3,555763
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,7850667	7,577856
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000010	0,000009
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0084114	0,083273
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,2102857	2,081829
<b>4 этап</b>																					
7 земля	работа строи- тельной тех- ники	1	5101	2	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	4607	356	356		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1349218	4,332698
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0219248	0,704063
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0280167	0,812715
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид сер- нистый	0,0168178	0,504726
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1314350	4,006666
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0379639	1,146910
7 земля	погрузчик	1	5102	2	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	4607	356	356		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0070667	0,083952
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0011483	0,013642
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0006488	0,006975
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид сер- нистый	0,0015630	0,017504
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0146120	0,164459
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0026231	0,029961
7 земля	проезд	1	5103	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	4607	356	356		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0051627	0,002103
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0008389	0,000342
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0005387	0,000211
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид сер- нистый	0,0010808	0,000431
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0106133	0,004193
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0016000	0,000623
7 земля	сварочные ра- боты	1	5104	2	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	4607	356	356		100,00	0,00/0,00	0123	Железа оксид	0,0595000	1,599360
																100,00	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в	0,0063750	0,171360

Инв. № подл. 103122-1

Подп. и дата

Взам. инв. №

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

185

																			пересчете на марганца (IV) оксид)		
																100,00	0,00/0,00	0344	Фториды плохо растворимые	0,0170000	0,456960
7 земля	PVE 110M	1	5105	1	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	4607	356	356		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3680445	2,300538
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0598072	0,373837
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0234722	0,135135
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1643056	0,964864
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4676389	2,932430
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000003
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0054167	0,032432
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1300000	0,810810
7 земля	пересыпка сыпучих материалов	1	5106	2	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	4607	356	356		100,00	0,00/0,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0268333	0,169580
7 земля	Janntan ННК 16/20	1	5107	2	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	4607	356	356		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2305334	0,314397
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0374617	0,051089
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0147024	0,018468
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1029167	0,131861
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2929167	0,400753
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	4,65e-07
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0033929	0,004432
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0814286	0,110807
7 земля	БМ-811М	1	5108	2	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	4607	356	356		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2111200	1,173026
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0343070	0,190617
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0134643	0,068904
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0942500	0,491977
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2682500	1,495223
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000002
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0031071	0,016537
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0745714	0,413426
7 земля	агрегат сварочный	1	5109	2	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	4607	356	356		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1779555	0,635627
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289178	0,103289
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0113492	0,037337
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0794444	0,266587
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2261111	0,810216
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0026190	0,008961
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0628571	0,224023
7 земля	Tecwill OY Cobra C40	1	5110	2	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	4607	356	356		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1408000	0,501811
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0228800	0,081544
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0065476	0,022402

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

186

																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0550000	0,196020
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1420833	0,509652
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000001
																	100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0015714	0,005601
																	100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0379762	0,134414
7 земля	ДЭС 100кВт	1	5111	2	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	4607	356	356		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0808889	0,196117	
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0131444	0,031869
																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0051587	0,011520
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0361111	0,082253
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1027778	0,249984
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	2,90e-07
																	100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0011905	0,002765
																	100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0285714	0,069120
7 земля	Janntan PM28	1	5112	3	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	4607	356	356		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3138489	0,428020	
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0510004	0,069553
																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0200159	0,025142
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1401111	0,179515
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,3987778	0,545585
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000001
																	100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0046190	0,006034
																	100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1108571	0,150853
7 земля	сварочный агрегат	1	5113	3	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	4607	356	356		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1779555	2,819880	
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289178	0,458231
																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0113492	0,165642
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0794444	1,182680
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2261111	3,594420
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000004
																	100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0026190	0,039754
																	100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0628571	0,993848
7 земля	Master BV690FS	1	5114	3	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	4607	356	356		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1617778	0,441262	
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0262889	0,071705
																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0103175	0,025920
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0722222	0,185069
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2055556	0,562464
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000001
																	100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0023810	0,006221
																	100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0571429	0,155520
7 земля	зрпавка на территории	1	5115	2	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	4607	356	356		100,00	0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000272	0,000053	
																	100,00	0,00/0,00	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0096853	0,018840

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.  
103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

8 акватория	плавкран г/п 16т	1	5116	4	15,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2192089	1,217970
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0356214	0,197920
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0139802	0,071544
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0978611	0,510826
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2785278	1,552511
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000002
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0032262	0,017171
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0774286	0,429266
8 акватория	ОШЗ 11м3	1	5117	3	18,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,9340445	54,637482
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4767822	8,878591
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,1473571	2,808745
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1,7191667	31,561424
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	3,6675556	67,262052
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000046	0,000083
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0392952	0,739143
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,9823810	18,478586
8 акватория	Шаланда 3700 м3	1	5118	3	18,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,6311111	206,300160
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4275556	33,523776
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,1321429	10,605255
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1,5416667	119,169600
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	3,2888889	253,968000
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000041	0,000313
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0352381	2,790855
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,8809524	69,771430
8 акватория	мотозавозня	1	5119	3	12,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1779555	0,988754
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289178	0,160672
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0113492	0,058080
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0794444	0,414691
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2261111	1,260336
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000001
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0026190	0,013939
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0628571	0,348480
8 акватория	Проверная партия	1	5120	3	12,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0889778	0,635627
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0144589	0,103289
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0056746	0,037338
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0397222	0,266588
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1130556	0,810216
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000001
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0013095	0,008960
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0314286	0,224022

Инд. № подл. 103122-1

Подп. и дата

Взам. инв. №

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

188

8 акватория	катер	1	5121	2	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0606666	0,433382
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0098583	0,070425
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0038690	0,025458
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0270833	0,181764
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0770833	0,552420
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000001
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0008929	0,006110
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0214286	0,152742
8 акватория	водолазная станция	1	5122	2	12,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0889778	2,564252
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0144589	0,416691
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0056746	0,150629
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0397222	1,075468
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1130556	3,268578
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000004
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0013095	0,036151
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0314286	0,903751
8 акватория	буксир 750 лс	1	5123	2	15,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3925334	9,925819
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0637867	1,612946
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0197143	0,510255
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,2300000	5,733666
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4906667	12,219285
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000006	0,000015
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0052571	0,134277
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1314286	3,356946
8 акватория	буксир 400 лс	1	5124	2	17,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2378134	0,473620
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0386447	0,076963
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0151667	0,027821
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1061667	0,198640
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,3021667	0,603710
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000001
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0035000	0,006677
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0840000	0,166924
<b>5 этап</b>																				
9 земля	работа строительной техники	1	5201	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2975	3331	4053	3113	600	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2574316	9,280454
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0418326	1,508074
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0531928	1,679424
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0315094	1,058856
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2501933	8,477512
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0715806	2,427123
9 земля	погрузчик	1	5202	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2975	3331	4053	3113	600	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0070667	0,112343

Инв. № подл. 103122-1  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. №

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

189

																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0011483	0,018256
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0006488	0,009008
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0015630	0,023067
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0146120	0,217430
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0026231	0,039783
9 земля	проезд	1	5203	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2975	3331	4053	3113	600	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0039680	0,004324	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0006448	0,000703
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0004347	0,000392
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0008381	0,000833
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0082667	0,008286
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0012533	0,001238
9 земля	сварочные работы	1	5204	2	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2975	3331	4053	3113	600	100,00	0,00/0,00	0123	Железа оксид	0,0595000	1,370880	
																100,00	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0063750	0,146880
																100,00	0,00/0,00	0344	Фториды плохо растворимые	0,0170000	0,391680
9 земля	пересыпка сыпучих материалов	1	5205	2	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2975	3331	4053	3113	600	100,00	0,00/0,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0268333	0,169513	
9 земля	PVE 110M	1	5206	3	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2975	3331	4053	3113	600	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3680445	2,300538	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0598072	0,373837
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0234722	0,135135
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1643056	0,964864
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4676389	2,932430
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000003
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0054167	0,032432
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1300000	0,810810
9 земля	Janntan ННК 25S	1	5207	2	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2975	3331	4053	3113	600	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2111200	1,319652	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0343070	0,214443
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0134643	0,077517
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0942500	0,553472
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2682500	1,682122
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000002
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0031071	0,018604
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0745714	0,465103
9 земля	агрегат сварочный	1	5208	2	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2975	3331	4053	3113	600	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1779555	0,635627	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289178	0,103289
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0113492	0,037337
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0794444	0,266587
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2261111	0,810216
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000001

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

190

																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0026190	0,008961
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0628571	0,224023
9 земля	Tecwill OY Cobra C40	1	5209	2	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2975	3331	4053	3113	600	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) ок- сид)	0,1408000	0,501811	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0228800	0,081544
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0065476	0,022402
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид сер- нистый	0,0550000	0,196020
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1420833	0,509652
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0015714	0,005601
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0379762	0,134414
9 земля	ДЭС 100кВт	1	5210	2	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2975	3331	4053	3113	600	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) ок- сид)	0,0808889	0,588349	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0131444	0,095607
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0051587	0,034560
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид сер- нистый	0,0361111	0,246758
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1027778	0,749952
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0011905	0,008294
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0285714	0,207360
9 земля	PVE200M	1	5211	3	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2975	3331	4053	3113	600	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) ок- сид)	0,3680445	0,752898	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0598072	0,122346
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0234722	0,044226
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид сер- нистый	0,1643056	0,315772
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4676389	0,959698
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0054167	0,010614
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1300000	0,265354
9 земля	PVE52M	1	5212	3	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2975	3331	4053	3113	600	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) ок- сид)	0,3138489	0,642036	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0510004	0,104331
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0200159	0,037714
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид сер- нистый	0,1401111	0,269275
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,3987778	0,818385
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0046190	0,009051
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1108571	0,226281
9 земля	Junttan ННК 16/20S	1	5213	3	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2975	3331	4053	3113	600	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) ок- сид)	0,2305334	0,471589	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0374617	0,076633
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0147024	0,027701
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид сер- нистый	0,1029167	0,197788
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2929167	0,601121
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0033929	0,006648

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.  
103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

191



																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0814286	0,166209
9 земля	Junttan PM28	1	5214	3	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2975	3331	4053	3113	600		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3138489	0,642036
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0510004	0,104331
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0200159	0,037714
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1401111	0,269275
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,3987778	0,818385
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0046190	0,009051
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1108571	0,226281
9 земля	БМ-811М	1	5215	3	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2975	3331	4053	3113	600		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2111200	1,173026
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0343070	0,190617
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0134643	0,068904
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0942500	0,491977
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2682500	1,495223
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000002
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0031071	0,016537
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0745714	0,413426
9 земля	КАТО PE-650	1	5216	4	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2975	3331	4053	3113	600		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1779555	0,208021
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289178	0,033803
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0113492	0,012219
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0794444	0,087246
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2261111	0,265159
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	3,08e-07
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0026190	0,002933
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0628571	0,073316
9 земля	Master BV690FS	1	5217	4	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2975	3331	4053	3113	600		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1617778	0,441262
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0262889	0,071705
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0103175	0,025920
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0722222	0,185069
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2055556	0,562464
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0023810	0,006221
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0571429	0,155520
9 земля	зрправка на территории	1	5218	2	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2975	3331	4053	3113	600		100,00	0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000272	0,000053
																100,00	0,00/0,00	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0096853	0,018840
<b>6 этап</b>																					
11 земля	работа строительной техники	1	5301	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,5872209	53,553329
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0954234	8,702416
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,1213850	10,033866

Инв. № подл. 103122-1

Взам. инв. №

Подп. и дата

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

192

																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0721200	6,215680
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,5704450	49,505775
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1631372	14,167132
11 земля	погрузчик	1	5302	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0212000	0,503712	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0034450	0,081853
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0019464	0,041849
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0046889	0,105027
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0438361	0,986752
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0078694	0,179765
11 земля	проезд	1	5303	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0191573	0,024668	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0031131	0,004009
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0021707	0,002434
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0041224	0,004918
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0397867	0,047960
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0061867	0,007368
11 земля	сварочные работы	1	5304	3	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0123	Железа оксид	0,0595000	1,370880	
																100,00	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0063750	0,146880
																100,00	0,00/0,00	0344	Фториды плохо растворимые	0,0170000	0,391680
11 земля	пересыпка сыпучих материалов	1	5305	3	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0268333	0,169513	
11 земля	PVE 110M	1	5306	4	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3680445	2,300538	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0598072	0,373837
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0234722	0,135135
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1643056	0,964864
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4676389	2,932430
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000003
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0054167	0,032432
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1300000	0,810810
11 земля	Janntan ННК 25S	1	5307	3	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2111200	1,319652	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0343070	0,214443
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0134643	0,077517
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0942500	0,553472
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2682500	1,682122
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000002
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0031071	0,018604
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0745714	0,465103
11 земля	агрегат сварочный	1	5308	3	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1779555	0,635627	

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.  
103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

193

																		100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289178	0,103289
																		100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0113492	0,037337
																		100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0794444	0,266587
																		100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2261111	0,810216
																		100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000001
																		100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0026190	0,008961
																		100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0628571	0,224023
11 земля	Tecwill OY Cobra C40	1	5309	3	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390			100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1408000	0,501811	
																		100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0228800	0,081544
																		100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0065476	0,022402
																		100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0550000	0,196020
																		100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1420833	0,509652
																		100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000001
																		100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0015714	0,005601
																		100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0379762	0,134414
11 земля	ДЭС 100кВт	1	5310	3	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390			100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0808889	0,588349	
																		100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0131444	0,095607
																		100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0051587	0,034560
																		100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0361111	0,246758
																		100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1027778	0,749952
																		100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000001
																		100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0011905	0,008294
																		100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0285714	0,207360
11 земля	PVE200M	1	5311	4	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390			100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3680445	0,752898	
																		100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0598072	0,122346
																		100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0234722	0,044226
																		100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1643056	0,315772
																		100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4676389	0,959698
																		100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000001
																		100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0054167	0,010614
																		100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1300000	0,265354
11 земля	PVE52M	1	5312	4	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390			100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3138489	0,642036	
																		100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0510004	0,104331
																		100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0200159	0,037714
																		100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1401111	0,269275
																		100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,3987778	0,818385
																		100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000001
																		100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0046190	0,009051
																		100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1108571	0,226281
11 земля	Junttan ННК 16/20S	1	5313	4	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390			100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2305334	0,471589	

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.  
103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0374617	0,076633
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0147024	0,027701
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1029167	0,197788
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2929167	0,601121
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0033929	0,006648
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0814286	0,166209
11 земля	Junttan PM28	1	5314	4	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3138489	0,642036	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0510004	0,104331
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0200159	0,037714
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1401111	0,269275
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,3987778	0,818385
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0046190	0,009051
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1108571	0,226281
11 земля	БМ-811М	1	5315	4	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2111200	1,173026	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0343070	0,190617
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0134643	0,068904
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0942500	0,491977
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2682500	1,495223
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000002
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0031071	0,016537
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0745714	0,413426
11 земля	КАТО РЕ-650	1	5316	5	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1779555	0,208021	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289178	0,033803
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0113492	0,012219
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0794444	0,087246
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2261111	0,265159
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	3,08e-07
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0026190	0,002933
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0628571	0,073316
11 земля	ДЭС 200кВт	1	5317	6	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1617778	1,985680	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0262889	0,322673
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0103175	0,116640
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0722222	0,832810
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2055556	2,531088
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000003
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0023810	0,027994
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0571429	0,699840
11 земля	Master BV690FS	1	5318	5	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1617778	0,441262	

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.  
103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

195

																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0262889	0,071705
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0103175	0,025920
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0722222	0,185069
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2055556	0,562464
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0023810	0,006221
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0571429	0,155520
11 земля	зрпавка на территории	1	5319	3	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000272	0,000053	
																100,00	0,00/0,00	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0096853	0,018840
12 акватория	плавкран г/п 16т	1	5320	5	15,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	3196	4607	356	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2192089	1,217970	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0356214	0,197920
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0139802	0,071544
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0978611	0,510826
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2785278	1,552511
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000002
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0032262	0,017171
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0774286	0,429266
12 акватория	водолазная станция	1	5321	3	12,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	3196	4607	356	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0889778	2,564252	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0144589	0,416691
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0056746	0,150629
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0397222	1,075468
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1130556	3,268578
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000004
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0013095	0,036151
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0314286	0,903751
12 акватория	буксир 750 лс	1	5322	3	15,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	3196	4607	356	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3925334	9,925819	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0637867	1,612946
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0197143	0,510255
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,2300000	5,733666
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4906667	12,219285
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000006	0,000015
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0052571	0,134277
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1314286	3,356946
12 акватория	буксир 400 лс	1	5324	3	17,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	3196	4607	356	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2378134	0,473620	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0386447	0,076963
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0151667	0,027821
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1061667	0,198640
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,3021667	0,603710
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0035000	0,006677

Инд. № подл.  
103122-1

Взам. инв. №

Подп. и дата

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

196

														100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0840000	0,166924	
7 этап																				
13 земля	работа строи- тельной тех- ники	1	5401	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3547	4741	4441	3770	22	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) ок- сид)	0,3106711	15,870230
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0504841	2,578912
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0642278	2,974945
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид сер- нистый	0,0380550	1,839345
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,3019961	14,672731
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0865889	4,204295
13 земля	погрузчик	1	5402	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3547	4741	4441	3770	22	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) ок- сид)	0,0070667	0,167904
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0011483	0,027284
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0006488	0,013950
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид сер- нистый	0,0015630	0,035009
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0146120	0,328917
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0026231	0,059922
13 земля	проезд	1	5403	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3547	4741	4441	3770	22	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) ок- сид)	0,0045227	0,008649
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0007349	0,001405
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0005147	0,000831
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид сер- нистый	0,0009688	0,001703
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0094133	0,016827
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0014667	0,002558
13 земля	сварочные ра- боты	1	5404	4	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3547	4741	4441	3770	22	100,00	0,00/0,00	0123	Железа оксид	0,0595000	1,370880
															100,00	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0063750	0,146880
															100,00	0,00/0,00	0344	Фториды плохо растворимые	0,0170000	0,391680
13 земля	пересыпка сы- пучих материа- лов	1	5405	4	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3547	4741	4441	3770	22	100,00	0,00/0,00	2909	Пыль неоргани- ческая: до 20% SiO2	0,0268333	0,169513
13 земля	PVE 110M	1	5406	5	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3547	4741	4441	3770	22	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) ок- сид)	0,3680445	2,300538
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0598072	0,373837
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0234722	0,135135
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид сер- нистый	0,1643056	0,964864
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4676389	2,932430
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000003
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0054167	0,032432
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1300000	0,810810
13 земля	Janntan ННК 25S	1	5407	4	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3547	4741	4441	3770	22	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) ок- сид)	0,2111200	1,319652
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0343070	0,214443
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0134643	0,077517
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид сер- нистый	0,0942500	0,553472
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2682500	1,682122

Взам. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000002
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0031071	0,018604
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0745714	0,465103
13 земля	агрегат сварочный	1	5408	4	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3547	4741	4441	3770	22	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1779555	0,635627	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289178	0,103289
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0113492	0,037337
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0794444	0,266587
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2261111	0,810216
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0026190	0,008961
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0628571	0,224023
13 земля	Тесwill OY Cobra C40	1	5409	4	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3547	4741	4441	3770	22	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1408000	0,501811	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0228800	0,081544
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0065476	0,022402
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0550000	0,196020
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1420833	0,509652
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0015714	0,005601
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0379762	0,134414
13 земля	ДЭС 100кВт	1	5410	4	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3547	4741	4441	3770	22	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0808889	0,588349	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0131444	0,095607
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0051587	0,034560
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0361111	0,246758
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1027778	0,749952
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0011905	0,008294
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0285714	0,207360
13 земля	PVE200M	1	5411	5	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3547	4741	4441	3770	22	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3680445	0,752898	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0598072	0,122346
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0234722	0,044226
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1643056	0,315772
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4676389	0,959698
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0054167	0,010614
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1300000	0,265354
13 земля	PVE52M	1	5412	5	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3547	4741	4441	3770	22	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3138489	0,642036	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0510004	0,104331
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0200159	0,037714
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1401111	0,269275
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,3987778	0,818385

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.  
103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

198

																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0046190	0,009051
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1108571	0,226281
13 земля	Junttan ННК 16/20S	1	5413	5	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3547	4741	4441	3770	22	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2305334	0,471589	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0374617	0,076633
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0147024	0,027701
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1029167	0,197788
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2929167	0,601121
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0033929	0,006648
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0814286	0,166209
13 земля	Junttan PM28	1	5414	5	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3547	4741	4441	3770	22	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3138489	0,642036	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0510004	0,104331
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0200159	0,037714
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1401111	0,269275
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,3987778	0,818385
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0046190	0,009051
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1108571	0,226281
13 земля	БМ-811М	1	5415	5	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3547	4741	4441	3770	22	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2111200	1,173026	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0343070	0,190617
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0134643	0,068904
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0942500	0,491977
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2682500	1,495223
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000002
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0031071	0,016537
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0745714	0,413426
13 земля	КАТО РЕ-650	1	5416	6	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3547	4741	4441	3770	22	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1779555	0,208021	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289178	0,033803
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0113492	0,012219
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0794444	0,087246
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2261111	0,265159
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	3,08e-07
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0026190	0,002933
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0628571	0,073316
13 земля	ДЭС 200кВт	1	5417	7	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3547	4741	4441	3770	22	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1617778	1,985680	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0262889	0,322673
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0103175	0,116640
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0722222	0,832810
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2055556	2,531088

Инв. № подл. 103122-1  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. №

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ



																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000003
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0023810	0,027994
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0571429	0,699840
13 земля	Master BV690FS	1	5418	6	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3547	4741	4441	3770	22		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1617778	0,441262
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0262889	0,071705
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0103175	0,025920
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0722222	0,185069
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2055556	0,562464
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0023810	0,006221
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0571429	0,155520
13 земля	зрпавка на территории	1	5419	4	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3547	4741	4441	3770	22		100,00	0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000272	0,000053
																100,00	0,00/0,00	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0096853	0,018840

**Таблица 5.2.24 – Параметры выбросов загрязняющих веществ – 2020 год производства строительных работ**

Цех (номер и наименование)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	т/год
<b>2 этап</b>																					
3 берег	работа строительной техники	1	6001	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1349218	2,898969
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0219248	0,471082
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0280167	0,525188
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0168178	0,332725
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1314350	2,648337
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0379639	0,757978
3 берег	погрузчик	1	6002	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0070667	0,056172
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0011483	0,009128
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0006488	0,004504
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0015630	0,011534
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0146120	0,108715
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0026231	0,019891
3 берег	проезд	1	6003	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0027520	0,001123
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0004472	0,000183
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0002960	0,000103
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0005733	0,000215
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0058400	0,002194

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

200

																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0008800	0,000330
3 берег	сварочные работы	1	6004	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388		100,00	0,00/0,00	0123	Железа оксид	0,0595000	1,542240
																100,00	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0063750	0,165240
																100,00	0,00/0,00	0344	Фториды плохо растворимые	0,0170000	0,440640
3 берег	пересыпка сыпучих материалов	1	6005	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388		100,00	0,00/0,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0134167	0,084790
3 берег	Teswill OY Cobra C40	1	6006	1	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1408000	0,501811
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0228800	0,081544
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0065476	0,022402
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0550000	0,196020
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1420833	0,509652
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0015714	0,005601
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0379762	0,134414
3 берег	ДЭС 50кВт	1	6007	1	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0435555	0,155866
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0070778	0,025328
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0035714	0,012729
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0166667	0,054648
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0597222	0,213840
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	2,34e-07
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0007937	0,002376
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0178571	0,063813
3 берег	зрправка на территории	1	6008	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388		100,00	0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000272	0,000053
																100,00	0,00/0,00	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0096853	0,018840
4 акватория	плавкран г/п 16т	1	6009	1	15,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2192089	1,217970
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0356214	0,197920
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0139802	0,071544
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0978611	0,510826
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2785278	1,552511
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000002
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0032262	0,017171
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0774286	0,429266
4 акватория	СПЗ 7000-7600	1	6010	2	20,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8,4551111	165,737088
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,3739556	26,932277

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.  
103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

201

																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,4246429	8,520034
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	4,9541667	95,738280
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	10,5688889	204,032400
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000132	0,000251
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,1132381	2,242114
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	2,8309524	56,052857
4 акватория	ОШЗ 11м3	1	6011	1	18,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,9340445	54,637482	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4767822	8,878591
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,1473571	2,808745
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1,7191667	31,561424
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	3,6675556	67,262052
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000046	0,000083
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0392952	0,739143
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,9823810	18,478586
4 акватория	Шаланда 3700 м3	1	6012	1	18,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,6311111	206,300160	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4275556	33,523776
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,1321429	10,605255
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1,5416667	119,169600
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	3,2888889	253,968000
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000041	0,000313
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0352381	2,790855
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,8809524	69,771430
4 акватория	СТЗ 4000-4700	1	6013	2	18,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	4,9526400	98,062272	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,8048040	15,935119
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,1842500	3,752383
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	2,5795000	52,533360
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	4,8826250	96,311160
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000058	0,000113
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0526429	1,000635
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	1,2634286	25,015886
4 акватория	мотозавозня	1	6014	2	12,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1779555	0,988754	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289178	0,160672
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0113492	0,058080
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0794444	0,414691
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2261111	1,260336
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000001

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

202

																	100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0026190	0,013939
																	100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0628571	0,348480
4 акватория	катер	1	6015	1	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225			100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0606666	0,433382
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0098583	0,070425
																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0038690	0,025458
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0270833	0,181764
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0770833	0,552420
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000001
																	100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0008929	0,006110
																	100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0214286	0,152742
4 акватория	Промерная партия	1	6016	2	12,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225			100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0889778	0,635627
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0144589	0,103289
																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0056746	0,037338
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0397222	0,266588
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1130556	0,810216
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000001
																	100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0013095	0,008960
																	100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0314286	0,224022
4 акватория	водолазная станция	1	6017	1	12,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225			100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0889778	2,564252
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0144589	0,416691
																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0056746	0,150629
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0397222	1,075468
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1130556	3,268578
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000004
																	100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0013095	0,036151
																	100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0314286	0,903751
4 акватория	буксир 750 лс	1	6018	1	15,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225			100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3925334	9,925819
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0637867	1,612946
																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0197143	0,510255
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,2300000	5,733666
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4906667	12,219285
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000006	0,000015
																	100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0052571	0,134277
																	100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1314286	3,356946
4 акватория	буксир 1200 лс	1	6019	1	17,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225			100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,6280534	6,155550
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1020587	1,000277

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.  
103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

																		100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0315429	0,316438
																		100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,3680000	3,555763
																		100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,7850667	7,577856
																		100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000010	0,000009
																		100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0084114	0,083273
																		100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,2102857	2,081829

4 этап

7 земля	работа строительной техники	1	6101	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388			100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1349218	9,354176
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0219248	1,520054
																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0280167	1,797733
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0168178	1,102397
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1314350	8,757073
																	100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0379639	2,503570
7 земля	погрузчик	1	6102	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388			100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0070667	0,046708
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0011483	0,007590
																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0006488	0,004209
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0015630	0,010157
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0146120	0,094880
																	100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0026231	0,017095
7 земля	проезд	1	6103	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388			100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0051627	0,006293
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0008389	0,001023
																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0005387	0,000599
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0010808	0,001256
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0106133	0,012282
																	100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0016000	0,001831
7 земля	сварочные работы	1	6104	2	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388			100,00	0,00/0,00	0123	Железа оксид	0,0595000	1,599360
																	100,00	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0063750	0,171360
																	100,00	0,00/0,00	0344	Фториды плохо растворимые	0,0170000	0,456960
7 земля	PVE 110M	1	6105	1	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388			100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3680445	2,300538
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0598072	0,373837
																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0234722	0,135135
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1643056	0,964864
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4676389	2,932430
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000003

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.  
103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0054167	0,032432
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1300000	0,810810
7 земля	пересыпка сыпучих материалов	1	6106	2	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388		100,00	0,00/0,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0268333	0,169580
7 земля	Janntan ННК 16/20	1	6107	2	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2305334	0,314397
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0374617	0,051089
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0147024	0,018468
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1029167	0,131861
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2929167	0,400753
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	4,65e-07
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0033929	0,004432
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0814286	0,110807
7 земля	БМ-811М	1	6108	2	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2111200	1,173026
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0343070	0,190617
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0134643	0,068904
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0942500	0,491977
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2682500	1,495223
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000002
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0031071	0,016537
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0745714	0,413426
7 земля	агрегат сварочный	1	6109	2	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1779555	0,635627
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289178	0,103289
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0113492	0,037337
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0794444	0,266587
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2261111	0,810216
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0026190	0,008961
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0628571	0,224023
7 земля	Tecwill OY Cobra C40	1	6110	2	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1408000	0,501811
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0228800	0,081544
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0065476	0,022402
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0550000	0,196020
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1420833	0,509652
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0015714	0,005601
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0379762	0,134414

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.  
103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

205

7 земля	ДЭС 100кВт	1	6111	2	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0808889	0,196117
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0131444	0,031869
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0051587	0,011520
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0361111	0,082253
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1027778	0,249984
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	2,90e-07
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0011905	0,002765
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0285714	0,069120
7 земля	Janttan PM28	1	6112	3	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3138489	0,428020
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0510004	0,069553
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0200159	0,025142
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1401111	0,179515
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,3987778	0,545585
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000001
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0046190	0,006034
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1108571	0,150853
7 земля	сварочный агрегат	1	6113	3	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1779555	2,819880
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289178	0,458231
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0113492	0,165642
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0794444	1,182680
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2261111	3,594420
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000004
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0026190	0,039754
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0628571	0,993848
7 земля	Master BV690FS	1	6114	3	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1617778	0,441262
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0262889	0,071705
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0103175	0,025920
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0722222	0,185069
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2055556	0,562464
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000001
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0023810	0,006221
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0571429	0,155520
7 земля	зрпавка на территории	1	6115	2	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388	100,00	0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000272	0,000053
															100,00	0,00/0,00	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0096853	0,018840
8 акватория	плавкран г/п 16т	1	6116	4	15,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	3196	4607	356	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2192089	1,217970

Инв. № подл.  
103122-1

Подп. и дата

Взам. инв. №

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

206

																		100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0356214	0,197920
																		100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0139802	0,071544
																		100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0978611	0,510826
																		100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2785278	1,552511
																		100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000002
																		100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0032262	0,017171
																		100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0774286	0,429266
8 акватория	ОШЗ 11м3	1	6117	3	18,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	3196	4607	356			100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,9340445	54,637482	
																		100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4767822	8,878591
																		100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,1473571	2,808745
																		100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1,7191667	31,561424
																		100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	3,6675556	67,262052
																		100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000046	0,000083
																		100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0392952	0,739143
																		100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,9823810	18,478586
8 акватория	Шаланда 3700 м3	1	6118	3	18,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	3196	4607	356			100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,6311111	206,300160	
																		100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4275556	33,523776
																		100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,1321429	10,605255
																		100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1,5416667	119,169600
																		100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	3,2888889	253,968000
																		100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000041	0,000313
																		100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0352381	2,790855
																		100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,8809524	69,771430
8 акватория	мотозавозня	1	6119	3	12,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	3196	4607	356			100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1779555	0,988754	
																		100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289178	0,160672
																		100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0113492	0,058080
																		100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0794444	0,414691
																		100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2261111	1,260336
																		100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000001
																		100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0026190	0,013939
																		100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0628571	0,348480
8 акватория	Промерная партия	1	6120	3	12,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	3196	4607	356			100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0889778	0,635627	
																		100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0144589	0,103289
																		100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0056746	0,037338
																		100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0397222	0,266588
																		100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1130556	0,810216

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.  
103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

207



																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0013095	0,008960
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0314286	0,224022
8 акватория	катер	1	6121	2	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	3196	4607	356	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0606666	0,433382	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0098583	0,070425
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0038690	0,025458
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0270833	0,181764
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0770833	0,552420
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0008929	0,006110
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0214286	0,152742
8 акватория	водолазная станция	1	6122	2	12,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	3196	4607	356	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0889778	2,564252	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0144589	0,416691
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0056746	0,150629
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0397222	1,075468
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1130556	3,268578
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000004
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0013095	0,036151
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0314286	0,903751
8 акватория	буксир 750 лс	1	6123	2	15,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	3196	4607	356	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3925334	9,925819	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0637867	1,612946
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0197143	0,510255
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,2300000	5,733666
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4906667	12,219285
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000006	0,000015
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0052571	0,134277
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1314286	3,356946
8 акватория	буксир 400 лс	1	6124	2	17,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	3196	4607	356	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2378134	0,473620	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0386447	0,076963
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0151667	0,027821
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1061667	0,198640
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,3021667	0,603710
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0035000	0,006677
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0840000	0,166924

6 этап

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

208

9 земля	работа строи- тельной тех- ники	1	6201	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) ок- сид)	0,2574316	18,409596
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0418326	2,991559
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0531928	3,537966
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид сер- нистый	0,0315094	2,164465
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2501933	17,240185
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0715806	4,941517
9 земля	погрузчик	1	6202	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) ок- сид)	0,0070667	0,222854
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0011483	0,036214
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0006488	0,018995
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид сер- нистый	0,0015630	0,047163
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0146120	0,442540
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0026231	0,080319
9 земля	проезд	1	6203	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) ок- сид)	0,0045227	0,008942
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0007349	0,001453
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0005147	0,000877
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид сер- нистый	0,0009688	0,001793
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0094133	0,017650
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0014667	0,002654
9 земля	сварочные ра- боты	1	6204	2	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0123	Железа оксид	0,0595000	1,370880
															100,00	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0063750	0,146880
															100,00	0,00/0,00	0344	Фториды плохо растворимые	0,0170000	0,391680
9 земля	пересыпка сы- пучих матери- алов	1	6205	2	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	2909	Пыль неоргани- ческая: до 20% SiO2	0,0268333	0,169513
9 земля	PVE 110M	1	6206	3	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) ок- сид)	0,3680445	2,300538
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0598072	0,373837
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0234722	0,135135
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид сер- нистый	0,1643056	0,964864
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4676389	2,932430
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000003
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0054167	0,032432
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1300000	0,810810
9 земля	Janntan ННК 25S	1	6207	2	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) ок- сид)	0,2111200	1,319652
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0343070	0,214443
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0134643	0,077517

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.  
103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

209

																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0942500	0,553472
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2682500	1,682122
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000002
																	100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0031071	0,018604
																	100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0745714	0,465103
9 земля	агрегат сварочный	1	6208	2	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1779555	0,635627	
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289178	0,103289
																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0113492	0,037337
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0794444	0,266587
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2261111	0,810216
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000001
																	100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0026190	0,008961
																	100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0628571	0,224023
9 земля	Тесwill OY Cobra C40	1	6209	2	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1408000	0,501811	
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0228800	0,081544
																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0065476	0,022402
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0550000	0,196020
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1420833	0,509652
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000001
																	100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0015714	0,005601
																	100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0379762	0,134414
9 земля	ДЭС 100кВт	1	6210	2	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0808889	0,588349	
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0131444	0,095607
																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0051587	0,034560
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0361111	0,246758
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1027778	0,749952
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000001
																	100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0011905	0,008294
																	100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0285714	0,207360
9 земля	PVE200M	1	6211	3	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3680445	0,752898	
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0598072	0,122346
																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0234722	0,044226
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1643056	0,315772
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4676389	0,959698
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000001
																	100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0054167	0,010614

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.  
103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

210

																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1300000	0,265354
9 земля	PVE52M	1	6212	3	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3138489	0,642036
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0510004	0,104331
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0200159	0,037714
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1401111	0,269275
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,3987778	0,818385
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0046190	0,009051
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1108571	0,226281
9 земля	Junttan ННК 16/20S	1	6213	3	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2305334	0,471589
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0374617	0,076633
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0147024	0,027701
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1029167	0,197788
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2929167	0,601121
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0033929	0,006648
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0814286	0,166209
9 земля	Junttan PM28	1	6214	3	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3138489	0,642036
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0510004	0,104331
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0200159	0,037714
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1401111	0,269275
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,3987778	0,818385
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0046190	0,009051
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1108571	0,226281
9 земля	БМ-811М	1	6215	3	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2111200	1,173026
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0343070	0,190617
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0134643	0,068904
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0942500	0,491977
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2682500	1,495223
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000002
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0031071	0,016537
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0745714	0,413426
9 земля	КАТО PE-650	1	6216	4	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1779555	0,208021
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289178	0,033803
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0113492	0,012219

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.  
103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0794444	0,087246
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2261111	0,265159
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	3,08e-07
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0026190	0,002933
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0628571	0,073316
9 земля	Master BV690FS	1	6217	4	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1617778	0,441262
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0262889	0,071705
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0103175	0,025920
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0722222	0,185069
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2055556	0,562464
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0023810	0,006221
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0571429	0,155520
9 земля	зпрправка на территории	1	6218	2	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000272	0,000053
																100,00	0,00/0,00	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0096853	0,018840
<b>6 этап</b>																					
11 земля	работа строительной техники	1	6301	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,5872209	71,079873
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0954234	11,550479
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,1213850	13,660889
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0721200	8,377051
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,5704450	66,547642
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1631372	19,064379
11 земля	погрузчик	1	6302	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0212000	0,668563
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0034450	0,108642
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0019464	0,056984
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0046889	0,141488
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0438361	1,327621
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0078694	0,240957
11 земля	проезд	1	6303	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0191573	0,032741
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0031131	0,005320
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0021707	0,003316
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0041224	0,006642
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0397867	0,064661
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0061867	0,009917
11 земля	сварочные работы	1	6304	3	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0123	Железа оксид	0,0595000	1,370880

Инд. № подл.  
103122-1

Взам. инв. №

Подп. и дата

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

212

																		100,00	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0063750	0,146880
																		100,00	0,00/0,00	0344	Фториды плохо растворимые	0,0170000	0,391680
11 земля	пересыпка сыпучих материалов	1	6305	3	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390			100,00	0,00/0,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0268333	0,169513	
11 земля	PVE 110M	1	6306	4	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390			100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3680445	2,300538	
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0598072	0,373837	
																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0234722	0,135135	
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1643056	0,964864	
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4676389	2,932430	
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000003	
																	100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0054167	0,032432	
																	100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1300000	0,810810	
11 земля	Janntan HHK 25S	1	6307	3	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390			100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2111200	1,319652	
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0343070	0,214443	
																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0134643	0,077517	
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0942500	0,553472	
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2682500	1,682122	
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000002	
																	100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0031071	0,018604	
																	100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0745714	0,465103	
11 земля	агрегат сварочный	1	6308	3	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390			100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1779555	0,635627	
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289178	0,103289	
																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0113492	0,037337	
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0794444	0,266587	
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2261111	0,810216	
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000001	
																	100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0026190	0,008961	
																	100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0628571	0,224023	
11 земля	Tecwill OY Cobra C40	1	6309	3	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390			100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1408000	0,501811	
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0228800	0,081544	
																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0065476	0,022402	
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0550000	0,196020	
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1420833	0,509652	
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000001	

Изм. № подл.  
103122-1

Взам. инв. №

Подп. и дата

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

213

																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0015714	0,005601
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0379762	0,134414
11 земля	ДЭС 100кВт	1	6310	3	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0808889	0,588349
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0131444	0,095607
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0051587	0,034560
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0361111	0,246758
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1027778	0,749952
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0011905	0,008294
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0285714	0,207360
11 земля	PVE200M	1	6311	4	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3680445	0,752898
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0598072	0,122346
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0234722	0,044226
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1643056	0,315772
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4676389	0,959698
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0054167	0,010614
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1300000	0,265354
11 земля	PVE52M	1	6312	4	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3138489	0,642036
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0510004	0,104331
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0200159	0,037714
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1401111	0,269275
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,3987778	0,818385
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0046190	0,009051
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1108571	0,226281
11 земля	Junttan ННК 16/20S	1	6313	4	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2305334	0,471589
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0374617	0,076633
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0147024	0,027701
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1029167	0,197788
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2929167	0,601121
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0033929	0,006648
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0814286	0,166209
11 земля	Junttan PM28	1	6314	4	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3138489	0,642036
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0510004	0,104331

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.  
103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

214

																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0200159	0,037714
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1401111	0,269275
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,3987778	0,818385
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000001
																	100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0046190	0,009051
																	100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1108571	0,226281
11 земля	БМ-811М	1	6315	4	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2111200	1,173026	
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0343070	0,190617
																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0134643	0,068904
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0942500	0,491977
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2682500	1,495223
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000002
																	100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0031071	0,016537
																	100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0745714	0,413426
11 земля	КАТО PE-650	1	6316	5	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1779555	0,208021	
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289178	0,033803
																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0113492	0,012219
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0794444	0,087246
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2261111	0,265159
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	3,08e-07
																	100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0026190	0,002933
																	100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0628571	0,073316
11 земля	ДЭС 200кВт	1	6317	6	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1617778	1,985680	
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0262889	0,322673
																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0103175	0,116640
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0722222	0,832810
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2055556	2,531088
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000003
																	100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0023810	0,027994
																	100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0571429	0,699840
11 земля	Master BV690FS	1	6318	5	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1617778	0,441262	
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0262889	0,071705
																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0103175	0,025920
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0722222	0,185069
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2055556	0,562464
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000001

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.  
103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

215



																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0023810	0,006221
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0571429	0,155520
11 земля	зрпавка на территории	1	6319	3	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000272	0,000053
																100,00	0,00/0,00	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0096853	0,018840
12 акватория	плавкран г/п 16т	1	6320	5	15,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	3196	4607	356		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2192089	1,217970
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0356214	0,197920
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0139802	0,071544
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0978611	0,510826
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2785278	1,552511
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000002
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0032262	0,017171
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0774286	0,429266
12 акватория	водолазная станция	1	6321	3	12,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	3196	4607	356		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0889778	2,564252
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0144589	0,416691
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0056746	0,150629
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0397222	1,075468
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1130556	3,268578
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000004
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0013095	0,036151
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0314286	0,903751
12 акватория	буксир 750 лс	1	6322	3	15,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	3196	4607	356		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3925334	9,925819
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0637867	1,612946
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0197143	0,510255
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,2300000	5,733666
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4906667	12,219285
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000006	0,000015
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0052571	0,134277
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1314286	3,356946
12 акватория	буксир 400 лс	1	6323	3	17,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	3196	4607	356		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2378134	0,473620
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0386447	0,076963
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0151667	0,027821
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1061667	0,198640
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,3021667	0,603710
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0035000	0,006677
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0840000	0,166924

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.  
103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

216

## 7 этап

13 земля	работа строительной техники	1	6401	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2574316	21,064123
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0418326	3,422920
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0531928	4,050052
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0315094	2,478915
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2501933	19,723770
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0715806	5,657666
13 земля	погрузчик	1	6402	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0070667	0,222854
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0011483	0,036214
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0006488	0,018995
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0015630	0,047163
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0146120	0,442540
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0026231	0,080319
13 земля	проезд	1	6403	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0045227	0,011479
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0007349	0,001865
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0005147	0,001132
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0009688	0,002301
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0094133	0,022685
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0014667	0,003443
13 земля	сварочные работы	1	6404	4	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0123	Железа оксид	0,0595000	1,370880
															100,00	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0063750	0,146880
															100,00	0,00/0,00	0344	Фториды плохо растворимые	0,0170000	0,391680
13 земля	пересыпка сыпучих материалов	1	6405	4	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0268333	0,169513
13 земля	PVE 110M	1	6406	5	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3680445	2,300538
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0598072	0,373837
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0234722	0,135135
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1643056	0,964864
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4676389	2,932430
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000003
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0054167	0,032432
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1300000	0,810810
13 земля	Janttan ННК 25S	1	6407	4	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2111200	1,319652
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0343070	0,214443

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

217

																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0134643	0,077517
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0942500	0,553472
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2682500	1,682122
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000002
																	100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0031071	0,018604
																	100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0745714	0,465103
13 земля	агрегат сварочный	1	6408	4	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1779555	0,635627	
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289178	0,103289
																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0113492	0,037337
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0794444	0,266587
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2261111	0,810216
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000001
																	100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0026190	0,008961
																	100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0628571	0,224023
13 земля	Tecwill OY Cobra C40	1	6409	4	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1408000	0,501811	
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0228800	0,081544
																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0065476	0,022402
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0550000	0,196020
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1420833	0,509652
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000001
																	100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0015714	0,005601
																	100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0379762	0,134414
13 земля	ДЭС 100кВт	1	6410	4	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0808889	0,588349	
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0131444	0,095607
																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0051587	0,034560
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0361111	0,246758
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1027778	0,749952
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000001
																	100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0011905	0,008294
																	100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0285714	0,207360
13 земля	PVE200M	1	6411	5	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3680445	0,752898	
																	100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0598072	0,122346
																	100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0234722	0,044226
																	100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1643056	0,315772
																	100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4676389	0,959698
																	100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000001

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.  
103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

218

																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0054167	0,010614
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1300000	0,265354
13 земля	PVE52M	1	6412	5	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3138489	0,642036
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0510004	0,104331
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0200159	0,037714
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1401111	0,269275
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,3987778	0,818385
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0046190	0,009051
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1108571	0,226281
13 земля	Junttan ННК 16/20S	1	6413	5	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2305334	0,471589
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0374617	0,076633
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0147024	0,027701
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1029167	0,197788
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2929167	0,601121
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0033929	0,006648
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0814286	0,166209
13 земля	Junttan PM28	1	6414	5	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3138489	0,642036
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0510004	0,104331
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0200159	0,037714
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1401111	0,269275
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,3987778	0,818385
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0046190	0,009051
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1108571	0,226281
13 земля	БМ-811М	1	6415	5	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2111200	1,173026
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0343070	0,190617
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0134643	0,068904
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0942500	0,491977
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2682500	1,495223
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000002
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0031071	0,016537
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0745714	0,413426
13 земля	КАТО PE-650	1	6416	6	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1779555	0,208021
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289178	0,033803

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.  
103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

																		100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0113492	0,012219
																		100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0794444	0,087246
																		100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2261111	0,265159
																		100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	3,08e-07
																		100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0026190	0,002933
																		100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0628571	0,073316
13 земля	ДЭС 200кВт	1	6417	7	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390			100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1617778	1,985680	
																		100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0262889	0,322673
																		100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0103175	0,116640
																		100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0722222	0,832810
																		100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2055556	2,531088
																		100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000003
																		100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0023810	0,027994
																		100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0571429	0,699840
13 земля	зрпавка на территории	1	6418	4	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390			100,00	0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000272	0,000053	
																		100,00	0,00/0,00	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0096853	0,018840
13 земля	Master BV690FS	1	6419	6	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390			100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1617778	0,441262	
																		100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0262889	0,071705
																		100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0103175	0,025920
																		100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0722222	0,185069
																		100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2055556	0,562464
																		100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000001
																		100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0023810	0,006221
																		100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0571429	0,155520

Таблица 5.2.25 – Параметры выбросов загрязняющих веществ – 2021 год производства строительных работ

Цех (номер и наименование)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (станции) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
							Скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	т/год
<b>3 этап</b>																					
5 берг	работа строительной техники	1	7001	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1349218	2,898969

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0219248	0,471082
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0280167	0,525188
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0168178	0,332725
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1314350	2,648337
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0379639	0,757978
5 берг	погрузчик	1	7002	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0070667	0,056172	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0011483	0,009128
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0006488	0,004504
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0015630	0,011534
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0146120	0,108715
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0026231	0,019891
5 берг	проезд	1	7003	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0027520	0,001123	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0004472	0,000183
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0002960	0,000103
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0005733	0,000215
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0058400	0,002194
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0008800	0,000330
5 берг	сварочные работы	1	7004	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388	100,00	0,00/0,00	0123	Железа оксид	0,0595000	1,542240	
																100,00	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0063750	0,165240
																100,00	0,00/0,00	0344	Фториды плохо растворимые	0,0170000	0,440640
5 берг	пересыпка сыпучих материалов	1	7005	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388	100,00	0,00/0,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0134167	0,084790	
5 берг	Тесwill ОУ Cobra C40	1	7006	1	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1408000	0,501811	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0228800	0,081544
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0065476	0,022402
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0550000	0,196020
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1420833	0,509652
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0015714	0,005601
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0379762	0,134414
5 берг	ДЭС 50кВт	1	7007	1	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0435555	0,155866	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0070778	0,025328
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0035714	0,012729
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0166667	0,054648
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0597222	0,213840

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

221

																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	2,34e-07
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0007937	0,002376
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0178571	0,063813
5 берг	зправка на территории	1	7008	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3192	4612	3522	4961	388		100,00	0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000272	0,000053
																100,00	0,00/0,00	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0096853	0,018840
6 акватория	плавкран г/п 16т	1	7009	1	15,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2192089	1,217970
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0356214	0,197920
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0139802	0,071544
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0978611	0,510826
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2785278	1,552511
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000002
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0032262	0,017171
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0774286	0,429266
6 акватория	СПЗ 7000-7600	1	7010	2	20,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8,4551111	165,737088
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,3739556	26,932277
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,4246429	8,520034
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	4,9541667	95,738280
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	10,5688889	204,032400
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000132	0,000251
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,1132381	2,242114
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	2,8309524	56,052857
6 акватория	ОШЗ 11м3	1	7011	1	18,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,9340445	54,637482
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4767822	8,878591
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,1473571	2,808745
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1,7191667	31,561424
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	3,6675556	67,262052
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000046	0,000083
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0392952	0,739143
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,9823810	18,478586
6 акватория	Шаланда 3700 м3	1	7012	1	18,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,6311111	206,300160
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4275556	33,523776
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,1321429	10,605255
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1,5416667	119,169600
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	3,2888889	253,968000
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000041	0,000313

Инд. № подл. 103122-1

Подп. и дата

Взам. инв. №

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

222

															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0352381	2,790855
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,8809524	69,771430
6 ак- ватория	СТЗ 4000- 4700	1	7013	2	18,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	4,9526400	98,062272
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,8048040	15,935119
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,1842500	3,752383
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид серни- стый	2,5795000	52,533360
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	4,8826250	96,311160
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000058	0,000113
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0526429	1,000635
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	1,2634286	25,015886
6 ак- ватория	мотоза- возня	1	7014	2	12,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1779555	0,988754
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289178	0,160672
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0113492	0,058080
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид серни- стый	0,0794444	0,414691
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2261111	1,260336
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000001
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0026190	0,013939
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0628571	0,348480
6 ак- ватория	катер	1	7015	1	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0606666	0,433382
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0098583	0,070425
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0038690	0,025458
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид серни- стый	0,0270833	0,181764
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0770833	0,552420
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000001
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0008929	0,006110
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0214286	0,152742
6 ак- ватория	Промер- ная пар- тия	1	7016	2	12,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0889778	0,635627
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0144589	0,103289
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0056746	0,037338
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид серни- стый	0,0397222	0,266588
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1130556	0,810216
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000001
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0013095	0,008960
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0314286	0,224022
6 ак- ватория	водолаз- ная стан- ция	1	7017	1	12,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0889778	2,564252
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0144589	0,416691

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.  
103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

223



															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0056746	0,150629
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0397222	1,075468
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1130556	3,268578
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000004
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0013095	0,036151
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0314286	0,903751
6 ак-ватория	буксир 750 лс	1	7018	1	15,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3925334	9,925819
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0637867	1,612946
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0197143	0,510255
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,2300000	5,733666
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4906667	12,219285
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000006	0,000015
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0052571	0,134277
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1314286	3,356946
6 ак-ватория	буксир 1200 лс	1	7019	1	17,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	295	3396	2927	3151	225	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,6280534	6,155550
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1020587	1,000277
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0315429	0,316438
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,3680000	3,555763
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,7850667	7,577856
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000010	0,000009
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0084114	0,083273
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,2102857	2,081829
<b>6 этап</b>																				
11 земля	работа строительной техники	1	7301	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,5872209	40,671032
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0954234	6,609043
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,1213850	7,933363
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0721200	4,833531
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,5704450	38,348120
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1631372	10,990995
11 земля	погрузчик	1	7302	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0212000	0,388316
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0034450	0,063101
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0019464	0,033453
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0046889	0,082695
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0438361	0,775540
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0078694	0,140536
11 земля	проезд	1	7303	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0191573	0,019017

Инов. № подл.  
103122-1

Подп. и дата

Взам. инв. №

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

224

															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0031131	0,003090
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0021707	0,001947
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0041224	0,003886
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0397867	0,037805
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0061867	0,005794
11 земля	сварочные работы	1	7304	3	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0123	Железа оксид	0,0595000	1,370880
															100,00	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0063750	0,146880
															100,00	0,00/0,00	0344	Фториды плохо растворимые	0,0170000	0,391680
11 земля	пересыпка сыпучих материалов	1	7305	3	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0268333	0,169513
11 земля	PVE 110M	1	7306	4	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3680445	2,300538
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0598072	0,373837
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0234722	0,135135
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1643056	0,964864
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4676389	2,932430
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000003
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0054167	0,032432
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1300000	0,810810
11 земля	Janttan HNK 25S	1	7307	3	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2111200	1,319652
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0343070	0,214443
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0134643	0,077517
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0942500	0,553472
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2682500	1,682122
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000002
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0031071	0,018604
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0745714	0,465103
11 земля	агрегат сварочный	1	7308	3	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1779555	0,635627
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289178	0,103289
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0113492	0,037337
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0794444	0,266587
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2261111	0,810216
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000001
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0026190	0,008961
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0628571	0,224023
11 земля	Tecwill OY Cobra C40	1	7309	3	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1408000	0,501811

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

225

															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0228800	0,081544
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0065476	0,022402
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0550000	0,196020
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1420833	0,509652
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000001
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0015714	0,005601
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0379762	0,134414
11 земля	ДЭС 100кВт	1	7310	3	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0808889	0,588349
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0131444	0,095607
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0051587	0,034560
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0361111	0,246758
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1027778	0,749952
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000001
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0011905	0,008294
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0285714	0,207360
11 земля	PVE200M	1	7311	4	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3680445	0,752898
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0598072	0,122346
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0234722	0,044226
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1643056	0,315772
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4676389	0,959698
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000001
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0054167	0,010614
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1300000	0,265354
11 земля	PVE52M	1	7312	4	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3138489	0,642036
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0510004	0,104331
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0200159	0,037714
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1401111	0,269275
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,3987778	0,818385
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000001
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0046190	0,009051
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1108571	0,226281
11 земля	Junttan ННК 16/20S	1	7313	4	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2305334	0,471589
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0374617	0,076633
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0147024	0,027701
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1029167	0,197788
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2929167	0,601121
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000001

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

226

															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0033929	0,006648
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0814286	0,166209
11 земля	Junttan PM28	1	7314	4	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3138489	0,642036
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0510004	0,104331
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0200159	0,037714
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид серни- стый	0,1401111	0,269275
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,3987778	0,818385
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000001
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0046190	0,009051
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1108571	0,226281
11 земля	БМ-811М	1	7315	4	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2111200	1,173026
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0343070	0,190617
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0134643	0,068904
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид серни- стый	0,0942500	0,491977
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2682500	1,495223
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000002
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0031071	0,016537
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0745714	0,413426
11 земля	КАТО РЕ-650	1	7316	5	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1779555	0,208021
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289178	0,033803
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0113492	0,012219
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид серни- стый	0,0794444	0,087246
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2261111	0,265159
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	3,08e-07
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0026190	0,002933
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0628571	0,073316
11 земля	ДЭС 200кВт	1	7317	6	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1617778	1,985680
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0262889	0,322673
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0103175	0,116640
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид серни- стый	0,0722222	0,832810
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2055556	2,531088
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000003
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0023810	0,027994
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0571429	0,699840
11 земля	Master BV690FS	1	7318	5	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1617778	0,441262
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0262889	0,071705
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0103175	0,025920
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид серни- стый	0,0722222	0,185069

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.  
103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

227

															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2055556	0,562464
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000001
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0023810	0,006221
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0571429	0,155520
11	зправка на терри- тории	1	7319	3	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000272	0,000053
															100,00	0,00/0,00	2754	Углеводороды предельные C12- C19	0,0096853	0,018840
12	авато- рия	1	7320	5	15,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	3196	4607	356	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2192089	1,217970
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0356214	0,197920
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0139802	0,071544
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид серни- стый	0,0978611	0,510826
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2785278	1,552511
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000002
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0032262	0,017171
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0774286	0,429266
12	авато- рия	1	7321	3	12,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	3196	4607	356	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0889778	2,564252
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0144589	0,416691
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0056746	0,150629
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид серни- стый	0,0397222	1,075468
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1130556	3,268578
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000004
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0013095	0,036151
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0314286	0,903751
12	авато- рия	1	7322	3	15,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	3196	4607	356	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3925334	9,925819
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0637867	1,612946
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0197143	0,510255
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид серни- стый	0,2300000	5,733666
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4906667	12,219285
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000006	0,000015
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0052571	0,134277
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1314286	3,356946
12	авато- рия	1	7323	3	17,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2749	4134	3196	4607	356	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2378134	0,473620
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0386447	0,076963
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0151667	0,027821
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид серни- стый	0,1061667	0,198640
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,3021667	0,603710

Инд. № подл.  
103122-1

Взам. инв. №

Подп. и дата

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

228

																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0035000	0,006677
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0840000	0,166924
<b>7 этап</b>																					
13 земля	работа строи- тельной техники	1	7401	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2574316	21,064123
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0418326	3,422920
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0531928	4,050052
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид серни- стый	0,0315094	2,478915
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2501933	19,723770
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0715806	5,657666
13 земля	погруз- чик	1	7402	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0070667	0,222854
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0011483	0,036214
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0006488	0,018995
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид серни- стый	0,0015630	0,047163
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0146120	0,442540
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0026231	0,080319
13 земля	проезд	1	7403	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0045227	0,011479
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0007349	0,001865
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0005147	0,001132
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид серни- стый	0,0009688	0,002301
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0094133	0,022685
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0014667	0,003443
13 земля	свароч- ные ра- боты	1	7404	4	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0123	Железа оксид	0,0595000	1,370880
																100,00	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пе- ресчете на мар- ганца (IV) оксид)	0,0063750	0,146880
																100,00	0,00/0,00	0344	Фториды плохо растворимые	0,0170000	0,391680
13 земля	пере- сыпка сы- пучих ма- териалов	1	7405	4	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	2909	Пыль неоргани- ческая: до 20% SiO2	0,0268333	0,169513
13 земля	PVE 110M	1	7406	5	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3680445	2,300538
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0598072	0,373837
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0234722	0,135135
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид серни- стый	0,1643056	0,964864
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4676389	2,932430
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000003
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0054167	0,032432
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1300000	0,810810

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

229

13 земля	Janntan ННК 25S	1	7407	4	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2111200	1,319652
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0343070	0,214443
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0134643	0,077517
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид серни- стый	0,0942500	0,553472
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2682500	1,682122
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000002
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0031071	0,018604
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0745714	0,465103
13 земля	агрегат свароч- ный	1	7408	4	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1779555	0,635627
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289178	0,103289
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0113492	0,037337
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид серни- стый	0,0794444	0,266587
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2261111	0,810216
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000001
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0026190	0,008961
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0628571	0,224023
13 земля	Тесwill ОУ Cobra С40	1	7409	4	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1408000	0,501811
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0228800	0,081544
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0065476	0,022402
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид серни- стый	0,0550000	0,196020
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1420833	0,509652
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000001
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0015714	0,005601
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0379762	0,134414
13 земля	ДЭС 100кВт	1	7410	4	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0808889	0,588349
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0131444	0,095607
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0051587	0,034560
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид серни- стый	0,0361111	0,246758
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1027778	0,749952
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000001
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0011905	0,008294
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0285714	0,207360
13 земля	PVE200M	1	7411	5	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3680445	0,752898
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0598072	0,122346
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0234722	0,044226
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид- Ангидрид серни- стый	0,1643056	0,315772
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4676389	0,959698

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

230

															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000001
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0054167	0,010614
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1300000	0,265354
13 земля	PVE52M	1	7412	5	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3138489	0,642036
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0510004	0,104331
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0200159	0,037714
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1401111	0,269275
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,3987778	0,818385
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000001
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0046190	0,009051
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1108571	0,226281
13 земля	Junttan НК 16/20S	1	7413	5	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2305334	0,471589
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0374617	0,076633
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0147024	0,027701
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1029167	0,197788
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2929167	0,601121
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000001
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0033929	0,006648
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0814286	0,166209
13 земля	Junttan PM28	1	7414	5	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3138489	0,642036
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0510004	0,104331
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0200159	0,037714
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1401111	0,269275
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,3987778	0,818385
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000001
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0046190	0,009051
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1108571	0,226281
13 земля	БМ-811М	1	7415	5	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2111200	1,173026
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0343070	0,190617
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0134643	0,068904
															100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0942500	0,491977
															100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2682500	1,495223
															100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000002
															100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0031071	0,016537
															100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0745714	0,413426
13 земля	КАТО PE-650	1	7416	6	10,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1779555	0,208021
															100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289178	0,033803
															100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0113492	0,012219

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

231



																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0794444	0,087246
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2261111	0,265159
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	3,08e-07
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0026190	0,002933
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0628571	0,073316
13 земля	ДЭС 200кВт	1	7417	7	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1617778	1,985680	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0262889	0,322673
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0103175	0,116640
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0722222	0,832810
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2055556	2,531088
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000003
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0023810	0,027994
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0571429	0,699840
13 земля	зправка на территории	1	7418	4	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000272	0,000053	
																100,00	0,00/0,00	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0096853	0,018840
13 земля	Master BV690FS	1	7419	6	7,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3911	3742	4741	2712	390	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1617778	0,441262	
																100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0262889	0,071705
																100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0103175	0,025920
																100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0722222	0,185069
																100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2055556	0,562464
																100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000001
																100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0023810	0,006221
																100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0571429	0,155520

Инв. № подл.	103122-1
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

232

### 5.2.2.6 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов при строительстве объекта

*Исходные данные для расчета загрязнения атмосферы выбросами от объекта*

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере выполнен по программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.5). Программа разработана фирмой «Интеграл» (Санкт-Петербург). Программный комплекс УПРЗА «Эколог»: согласован в установленном порядке с ГГО им. Воейкова; прошел сертификацию в системе Госстандарта (сертификат РФ N РОСС RU.ВЯ01.Н00473 от 01.03.2018 г (№2148387)).

Комплекс программ «Эколог» проводит расчет рассеивания в соответствии с МРР 2017 с определением опасной скорости ветра в каждой расчетной точке и строит поле распределения концентраций в заданном расчетном прямоугольнике.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выбросами от источников в период строительства объекта выполнены при следующих условиях:

- метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие рассеивание выбросов, приняты на основании данных ФГБУ «Северное УГМС»;
- без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ;
- в локальной системе координат;
- на летний период, характеризующийся наихудшими условиями с точки зрения рассеивания примесей в атмосфере;
- расчеты выполнены для рекомендуемых скоростей ветра: от 0,5 м/с до 12,9 м/с (U\*), с учетом диапазона изменения направлений ветра от 0° до 360° с шагом перебора 1°.

Величина коэффициента целесообразности выполнения детальных расчетов рассеивания принята равной  $E3 = 0,1$ .

Расчет рассеивания проведен в расчетном прямоугольнике площадью  $7000 \times 7000$  м с шагом расчетной сетки  $500 \times 500$  м.

#### *Анализ расчета уровня загрязнения атмосферы выбросами объекта*

Максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ в период проведения строительных работ с учетом фоновых концентраций приведены в таблице 5.2.26, полный расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в приложении Ж тома 8.4 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС4.СУБ-8.4 (4010-P-LM-PDO-08.04.00.00.00-00).

**Таблица 5.2.26 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ**

Код	Наименование	ФОН доли ПДКн.м.	Значения максимальных приземных концентраций $C_{max}$ , доли ПДКн.м.	Граница зоны воздействия (1ПДКн.м.), м.
0123	Железа оксид	-	0,05	0
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	-	0,50	0

Взам. инв. №	
Полп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19	04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата

Код	Наименование	ФОН доли ПДКн.м.	Значения максимальных приземных концентраций $C_{max}$ , доли ПДКн.м.	Граница зоны воздействия (1ПДКн.м.), м.
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,27	3,93	1450
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06	0,37	0
0328	Углерод (Сажа)	-	0,55	0
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,03	0,54	0
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	-	0,0015	0
0337	Углерод оксид	0,48	0,66	0
0344	Фториды плохо растворимые	-	0,07	0
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	0,01	0
1325	Формальдегид	-	0,15	0
2732	Керосин	-	0,21	0
2754	Углероды предельные C12-C19	-	0,0015	0
2909		-	0,02	0
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,18	2,87	900

В соответствии с выполненными расчетами, значения максимальных приземных концентраций всех выбрасываемых загрязняющих веществ, кроме диоксида азота и группе суммации (Азота диоксид + серы диоксид), на расчетной площадке не превышают 1ПДК соответствующих для воздуха населенных мест.

Максимальный размер зоны воздействия (1 ПДК) составляет 1450 м от места проведения работ и соответствует Азоту диоксид (Азот (IV) оксид).

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.

В зону воздействия выбросов не попадает ни один нормируемый объект.

В целом, учитывая последовательность выполнения работ, неодновременный характер работ техники воздействие производства работ на состояние атмосферного воздуха прилегающих территорий является допустимым.

Проведение строительных и дноуглубительных работ не окажет негативного влияния на условия проживания населения в связи со значительной удаленностью места проведения работ от населенных пунктов (более 60 км).

#### 5.2.2.7 Выводы

Проектируемый объект в период строительства не окажет негативного влияния на условия проживания населения в связи с удаленностью от населенных пунктов.

#### 5.2.2.8 Установление предельно-допустимых выбросов для объекта

На основании выполненных расчётов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и его анализа расчетные величины выбросов загрязняющих

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19	04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата

веществ в период эксплуатации проектируемого объекта предлагаются в качестве нормативов ПДВ.

Нормативы выбросов в целом по объекту приведены в таблицах 5.2.27 – 5.2.29.

**Таблица 5.2.27 – Нормативы выбросов вредных веществ в целом по объекту – 2019 год строительства**

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ.		П Д В	
		положение		г/с	т/год
		г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0318750	0,777240	0,0318750	0,777240
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	40,5479486	967,387963	40,5479486	967,387963
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	6,5890413	157,200538	6,5890413	157,200538
0328	Углерод (Сажа)	2,3601167	60,480856	2,3601167	60,480856
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	20,9320941	505,253693	20,9320941	505,253693
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0001360	0,000265	0,0001360	0,000265
0337	Углерод оксид	49,1325678	1142,653576	49,1325678	1142,653576
0344	Фториды плохо растворимые	0,0850000	2,072640	0,0850000	2,072640
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000576	0,001295	0,0000576	0,001295
1325	Формальдегид	0,5236021	11,611730	0,5236021	11,611730
2732	Керосин	13,2800543	313,314725	13,2800543	313,314725
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0484265	0,094200	0,0484265	0,094200
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,1207499	0,762909	0,1207499	0,762909
Всего веществ :			3161,611630		3161,611630
В том числе твердых :			64,094940		64,094940
Жидких/газообразных :			3097,516690		3097,516690
<b>Примечание:</b>					
В таблицу включены загрязняющие вещества, подлежащие нормированию					

**Таблица 5.2.28 – Нормативы выбросов вредных веществ в целом по объекту – 2020 год строительства**

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ.		П Д В	
		положение		г/с	т/год
		г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Изм. № подл.</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">103122-1</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Взам. инв. №</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Полп. и дата</div> </div>					
1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ					Лист
					235

0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0318750	0,777240	0,0318750	0,777240
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	40,4952638	1004,571799	40,4952638	1004,571799
0304	Азот (II) оксид (Азота ок- сид)	6,5804799	163,242912	6,5804799	163,242912
0328	Углерод (Сажа)	2,3491617	68,056003	2,3491617	68,056003
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	20,9256792	509,827385	20,9256792	509,827385
0333	Дигидросульфид (Сероводо- род)	0,0001360	0,000265	0,0001360	0,000265
0337	Углерод оксид	49,0819116	1178,909597	49,0819116	1178,909597
0344	Фториды плохо раствори- мые	0,0850000	2,072640	0,0850000	2,072640
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпи- рен)	0,0000576	0,001295	0,0000576	0,001295
1325	Формальдегид	0,5236021	11,611730	0,5236021	11,611730
2732	Керосин	13,2652594	323,651714	13,2652594	323,651714
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0484265	0,094200	0,0484265	0,094200
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,1207499	0,762909	0,1207499	0,762909
Всего веществ :			3263,579689		3263,579689
В том числе твердых :			71,670087		71,670087
Жидких/газообразных :			3191,909602		3191,909602
<b>Примечание:</b>					
В таблицу включены загрязняющие вещества, подлежащие нормированию					

**Таблица 5.2.29 – Нормативы выбросов вредных веществ в целом по объ-  
екту – 2021 год строительства**

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ.		П Д В	
		положение		г/с	т/год
		г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0191250	0,459000	0,0191250	0,459000
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	28,6289402	650,155829	28,6289402	650,155829
0304	Азот (II) оксид (Азота ок- сид)	4,6522026	105,650319	4,6522026	105,650319
0328	Углерод (Сажа)	1,6209662	41,576254	1,6209662	41,576254
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	14,9450654	336,057489	14,9450654	336,057489
0333	Дигидросульфид (Сероводо- род)	0,0000816	0,000159	0,0000816	0,000159
0337	Углерод оксид	34,2988101	758,763886	34,2988101	758,763886
0344	Фториды плохо раствори- мые	0,0510000	1,224000	0,0510000	1,224000

Взам. инв. №	103122-1	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
										236

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000404	0,000849	0,0000404	0,000849
1325	Формальдегид	0,3639786	7,600763	0,3639786	7,600763
2732	Керосин	9,2361164	207,663735	9,2361164	207,663735
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0290559	0,056520	0,0290559	0,056520
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0,0670833	0,423816	0,0670833	0,423816
Всего веществ :			2109,632619		2109,632619
В том числе твердых :			43,683919		43,683919
Жидких/газообразных :			2065,948700		2065,948700

**Примечание:**

В таблицу включены загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

### 5.2.3 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

#### Период эксплуатации

Необходимо предусмотреть следующие мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

- контроль над режимом работы технологического оборудования;
- контроль над режимами работы грузовой и перегрузочной техники;
- своевременный ремонт двигательных установок перегрузочной и грузовой техники;
- контроль и своевременный профилактический ремонт стендеров, узлов и трубопроводов транспортировки ДТ;
- контроль за точным соблюдением технологии перегрузки ДТ;
- контроль над режимом работы двигателей на судах в период подхода – отхода от причалов;
- контроль над точным соблюдением технологии производства работ.

#### Период строительства

Выбросы загрязняющих веществ при производстве работ по строительству носят временный характер.

С целью снижения негативной нагрузки на атмосферный воздух проектом предусмотрен комплекс организационно-технических мероприятий:

- строгое соблюдение технологии производства работ и сроков строительства;
- осуществление контроля работы техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, обеспечивающей выброс загрязняющих веществ с выхлопными газами в пределах установленных норм;

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
				89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ						
1	-	Зам.	3-19					04.19		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

- использование строительной техники, отвечающей экологическим стандартам;
- одновременный характер работы строительной техники.

#### 5.2.4 Мероприятия по регулированию выбросов вредных веществ в период неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Регулирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) является важной составной частью всего комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Мероприятия по временному сокращению выбросов в эти периоды разрабатываются для предотвращения роста концентраций загрязняющих веществ в приземном слое, т.к. НМУ способствуют накоплению этих веществ в атмосфере.

Мероприятия разрабатываются в соответствии с руководящим документом Р.Д. 52.04.52-85, с учетом возможного наступления трех уровней загрязнения атмосферы, которым соответствует три режима работы предприятия в периоды НМУ. При этом должно быть обеспечено снижение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по первому режиму на  $15 \div 20 \%$ , по второму режиму на  $20 \div 40 \%$ , и по третьему режиму на  $40 \div 60 \%$ . Для участка перегрузки нефтепродуктов при наступлении НМУ предусматриваются организационно-технические мероприятия по I режиму, не связанные со снижением загрузки оборудования. Для района проведения работ НМУ являются: инверсии температуры; низкая облачность, туман, направление ветра, определяющие перенос вредных веществ в жилую зону. Для всех режимов проведения работ согласно РД 52.04.52-85 для поддержания концентраций веществ на уровне, имеющем место при отсутствии НМУ, достаточно выполнения мероприятий организационно-технического характера. К ним относятся:

##### а) Мероприятия I режима:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства.

##### Мероприятия II режима:

- снизить на  $15 \%$  производительность работ.

##### Мероприятия III режима:

- снизить на  $30 \div 40 \%$  производительность работ.

С учетом предусмотренных мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, воздействие объекта в период эксплуатации и строительства на состояние атмосферного воздуха прилегающих территорий можно считать допустимым.

### 5.3 Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду

В подразделе выполнена оценка воздействия физических факторов на окружающую среду которые могут возникнуть в процессе эксплуатации и строительства

Инов. № подл.	103122-1
Полп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

объектов Терминала сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний» – представляют собой гидротехнические и береговые здания и сооружения предназначенные для:

- обеспечение круглогодичного приема судов;
- прием и перегрузка строительных материалов, техники, оборудования, горюче-смазочных материалов (ГСМ) на период обустройства Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения, строительства и эксплуатации завода по производству, хранению, отгрузке сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата на основаниях гравитационного типа и Терминала;
- прием материально-технических ресурсов и продовольствия;
- прием (отправка) персонала из (в) п. Сабетта, работающего вахтовым методом, до 09.2022 года.

### 5.3.1 Период эксплуатации терминала

В состав терминала входит:

- причальный фронт;
- комплекс береговых технологических и вспомогательных зданий и сооружений.

Режим работы терминала – круглосуточный.

#### 5.3.1.1 Источники шума

Источниками шума в период эксплуатации Терминала будут являться:

- комплекс инженерного и технологического оборудования;
- движение флота по акватории порта, выполнение разгрузочных работ;
- портовая перегрузочная техники на причале;
- автомобильный транспорт.

Перечень вентиляционного оборудования зданий и сооружений представлен в таблице 5.3.1. Шумовые характеристики вентиляционного оборудования приняты на основании данных паспортов заводов изготовителей, представленных в приложении Б тома 8.5 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС5.СУБ-8.5 (4010-Р-ЛМ-PDO-08.05.00.00.00-00).

Инь. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата							Лист
1	-	Зам.	3-19					04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					



**Таблица 5.3.1 – Перечень вентиляционного оборудование зданий и сооружений с указанием шумовых характеристик**

ИШ №	Наименование здания, сооружения	Тип системы	Наименование оборудования	Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот, Гц / *Уровень звукового давления (1м) в октавных полосах частот, Гц (дБА)								Уровень звука, дБА
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	КПП (соор. 5.1)	П1.1/П1.2	Вентилятор VR 60-30/28.4D	68,2	80,4	73,8	71,2	74,9	73,1	71,6	69,0	
			Шумоглушитель НК 60-30	21,2	17,0	17,3	28,8	37,4	48,3	44,4	35,7	
2		П2.1/П2.1	Вентилятор VR 60-35/31.4D	72,1	83,3	74,2	63,9	77,7	76,1	74,6	72,0	
			Шумоглушитель НК 60-30	21,2	17,0	17,3	28,8	37,4	48,3	44,4	35,7	
3		B1	Шумоглушитель НК 40-20	24,2	19,8	16,6	25,1	32,8	45,5	39,7	32,8	
			Вентилятор VR 40-20/20.4D	63,0	64,2	67,7	67,0	69,9	66,4	65,5	62,3	
4		B2	Шумоглушитель НК 60-30	21,2	17,0	17,3	28,8	37,4	48,3	44,4	35,7	
			Вентилятор VR 60-30/28.4D	75,1	86,7	80,9	80,2	81,5	79,0	78,5	73,6	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

240

ИИШ №	Наименование здания, сооружения	Тип системы	Наименование оборудования	Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот, Гц / *Уровень звукового давления (1м) в октавных полосах частот, Гц (дБА)								Уровень звука, дБА
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
5		ВЗ	Шумогглушитель NED 70-40 NK	20,6	16,6	19,2	31,5	42,9	51,9	54,5	49,4	
			Вентилятор LIT-ENED 70-40 G1.REZ.35-2,2x30	-	40*	50*	43*	31*	31*	31*	29*	
6		K1.1/K1.2	АОУ36UNAXT									54/2м
7		П1.1/П1.2	Вентилятор VR 50-30/25.4D	65,8	78,1	72,5	68,8	72,6	71,8	71,8	67,9	
			Шумогглушитель NK 50-30	25,6	20,1	21,7	33,0	41,8	52,2	53,3	54,9	
8	Здание для приема и отправки вахтового персонала (соор.7.1)	П2.1/П2.1	Вентилятор VR 60-35/31.4D	72,1	83,3	74,2	63,9	77,7	76,1	74,6	72,0	
			Шумогглушитель NK 60-35	16,7	14,6	14,3	24,5	37,6	49,1	41,6	42,0	
9		П3.1/П3.2	Вентилятор VR 100-50/63.4D	75,7	90,1	82,1	76,7	75,6	69,6	66,9	64,2	
			Шумогглушитель NK 100-50	18,8	14,6	17,3	23,4	41,2	52,0	51,1	40,3	
10		П4.1/П4.2	AIRNED M8		61*	65*	57*	47*	44*	47*	46*	

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

241

ИШ №	Наименование здания, сооружения	Тип системы	Наименование оборудования	Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот, Гц / *Уровень звукового давления (1м) в октавных полосах частот, Гц (дБА)								Уровень звука, дБА
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
11		B1	Шумоглушитель НК 40-20	24,2	19,8	16,6	25,1	32,8	45,5	39,7	32,8	
			Вентилятор VR 40-20/20.4D	63,0	64,2	67,7	67,0	69,9	66,4	65,5	62,3	
12		B2	Шумоглушитель НК 60-30	21,2	17,0	17,3	28,8	37,4	48,3	44,4	35,7	
			Вентилятор VR 60-30/28.4D	75,1	86,7	80,9	80,2	81,5	79,0	78,5	73,6	
13		B3	Шумоглушитель NED 70-40 НК	20,6	16,6	19,2	31,5	42,9	51,9	54,5	49,4	
			Вентилятор LIT-ENED 70-40 G1.REZ.35-2,2x30	-	40*	50*	43*	31*	31*	31*	29*	
14		B4	Шумоглушитель НК 50-30	25,6	20,1	21,7	33,0	41,8	52,2	53,3	54,9	
			Вентилятор VR 50-30/25.4D	71,9	82,1	77,2	79,1	81,1	78,0	77,6	72,0	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

242

ИШ №	Наименование здания, сооружения	Тип системы	Наименование оборудования	Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот, Гц / *Уровень звукового давления (1м) в октавных полосах частот, Гц (дБА)								Уровень звука, дБА
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
15		B5	Шумоглушитель NED 70-40 NK	20,6	16,6	19,2	31,5	42,9	51,9	54,5	49,4	
			Вентилятор LIT-ENED 70-40 G1.REZ.35-2,2x30	-	40*	50*	43*	31*	31*	31*	29*	
16		B6	Шумоглушитель NED 90-50 NK	20,5	15,8	20,1	29,4	46,5	54,1	55,3	44,8	
			Вентилятор LIT-ENED 90-50 G1.REZ.40-4x30	-	49*	57*	53*	37*	31*	31*	29*	
17		B7	Шумоглушитель NED 90-50 NK	20,5	15,8	20,1	29,4	46,5	54,1	55,3	44,8	
			Вентилятор LIT-ENED 90-50 G1.REZ.40-4x30	-	49*	57*	53*	37*	31*	31*	29*	
18		K1.1/K1.2	ASYG12LLCE									50/2м
19	Административно-бытовое	П1.1/П1.2	Вентилятор VR 60-35/31.4D	72,1	83,3	74,2	63,9	77,7	76,1	74,6	72,0	

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

ИШ №	Наименование здания, сооружения	Тип системы	Наименование оборудования	Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот, Гц / *Уровень звукового давления (1м) в октавных полосах частот, Гц (дБА)							Уровень звука, дБА	
				63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
20	здание, (соор. 7.3)	П2.1/П2.1	Шумоглушитель НК 60-35	16,7	14,6	14,3	24,5	37,6	49,1	41,6	42,0	
			Вентилятор VR 60-30/28.4D	68,2	80,4	73,8	71,2	74,9	73,1	71,6	69,0	
21		П3.1/П3.2	Шумоглушитель НК 60-30	21,2	17,0	17,3	28,8	37,4	48,3	44,4	35,7	
			Вентилятор VR 50-30/25.4D	65,8	78,1	72,5	68,8	72,6	71,8	71,8	67,9	
22		B1	Шумоглушитель НК 50-30	25,6	20,1	21,7	33,0	41,8	52,2	53,3	54,9	
			Шумоглушитель НК 60-30	21,2	17,0	17,3	28,8	37,4	48,3	44,4	35,7	
23		B2	Вентилятор VR 60-30/28.4D	75,1	86,7	80,9	80,2	81,5	79,0	78,5	73,6	
			Вентилятор VR 50-25/22.4D	71,9	82,1	77,2	79,1	81,1	78,0	77,6	72,0	
24		B3	Вентилятор VR 50-30/25.4D	71,9	82,1	77,2	79,1	81,1	78,0	77,6	72,0	
25		B4	Шумоглушитель KNK 160/6	3,5	5,3	11,2	15,5	23,0	31,6	23,0	16,2	

Ивв. № подл.	103122-1
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

244

ИШ №	Наименование здания, сооружения	Тип системы	Наименование оборудования	Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот, Гц / *Уровень звукового давления (1м) в октавных полосах частот, Гц (дБА)								Уровень звука, дБА
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
			Вентилятор KVR 160/1	44,0	53,0	62,0	66,0	66,0	57,0	58,0	42,0	
26		K1.1/K1.2	ASYG07LLCE									47/2м
27	КПП (соор. 5.2)	B1	Вентилятор KVR 100/1	50,0	54,0	61,0	62,0	62,0	56,0	50,0	35,0	
28		K1.1/K1.2	AOYG07LLCE									47/2м
29	Бытовое здание (соор. 7.6)	П1.1/П1.2	Вентилятор VR 80-50/40.6D	76,4	75,5	74,8	75,2	77,7	75,7	72,6	70,0	
			Шумоглушитель NK 80-50	19,4	14,4	17,6	22,8	40,7	51,8	50,8	39,5	
П2.1/П2.1		Вентилятор VR 70-40/35.6D	68,1	68,0	65,4	63,3	65,2	64,5	64,0	59,5		
		Шумоглушитель NK 70-40	20,6	16,6	19,2	31,5	42,9	51,9	54,5	49,4		
П3.1/П3.2		Вентилятор VR 60-30/28.4D	68,2	80,4	73,8	71,2	74,9	73,1	71,6	69,0		
		Шумоглушитель NK 60-30	21,2	17,0	17,3	28,8	37,4	48,3	44,4	35,7		
32		B1	Шумоглушитель NED 50-25 NK	22,7	19,2	18,8	28,4	39,9	47,3	51,8	49,0	

Инов. № подл.	103122-1
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

245

ИШ №	Наименование здания, сооружения	Тип системы	Наименование оборудования	Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот, Гц / *Уровень звукового давления (1м) в октавных полосах частот, Гц (дБА)								Уровень звука, дБА
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
			Вентилятор LIT-ENED 50-25 G1.REZ.25-0,55x30	-	40*	53*	50*	39*	31*	31*	29*	
33		B2	Вентилятор KVR 160/1	44,0	53,0	62,0	66,0	66,0	57,0	58,0	42,0	
34		B3	Вентилятор LIT-ENED 50-25 G1.REZ.22-0,37x30	-	40*	53*	50*	39*	31*	31*	29*	
35		B4	Вентилятор KVR 100/1	50,0	54,0	61,0	62,0	62,0	56,0	50,0	35,0	
36		B5	Вентилятор LIT-ENED 50-25 G1.REZ.22-0,37x30	-	40*	53*	50*	39*	31*	31*	29*	
37		B6	Вентилятор KVR 100/1	50,0	54,0	61,0	62,0	62,0	56,0	50,0	35,0	
38		K1.1/K1.2	ASYG12LLCE									50/2м

Расположение источников шума - вентиляционного оборудования указано на схеме планировочной организации земельного участка, приведенной в приложении А тома 8.5 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС5.СУБ-8.5 (4010-Р-ЛМ-РДО-08.05.00.00.00-00).

Взам. инв. №  
Подл. и дата  
Инв. № подл.  
103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

246

На береговой территории при функционировании объекта помимо указанного вентиляционного оборудования зданий и сооружений источниками акустического воздействия будут являться: насосное оборудование технологической насосной станции и канализационных насосных станций (КНС) хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных вод, силовое оборудование трансформаторных подстанций, подъемно-транспортное оборудование выполняющие грузовые работы на причалах, движение грузового автотранспорта и вахтовых автобусов по территории объекта.

Согласно тому 5.7.1.2 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ИОС.ТХ1.2.СУБ-5.7.1.2 (4010-P-LM-PDO-05.07.01.02.00-00) для перекачки топлива поступающего из танкера на склад топлива предусмотрено применение двух насосных агрегатов (один резервный) центробежного типа производительность 250 м<sup>3</sup>/ч – подпорные насосы. Насосы установлены в технологической насосной станции.

На территории объекта предусмотрено три КНС хозяйственно-бытовых сточных вод и семь КНС поверхностных сточных вод. Каждая КНС хозяйственно-бытовых сточных вод оснащается двумя насосами (один резервный) для перекачки бытовых вод. Каждая КНС поверхностных сточных вод оснащается двумя насосами (один резервный) для перекачки сточных вод.

Для электроснабжения объекта проектными решениями (том 5.1.1 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ИОС.ЭС1.СУБ-5.1.1 (4010-P-LM-PDO-05.01.01.00.00-00)) предусмотрена установка трех трансформаторных подстанций мощностью 2500 кВА, 630 кВА и 250 кВА с двумя силовыми трансформаторами «сухой» изоляции каждая.

Томом 5.7.1.1 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ИОС.ТХ1.1.СУБ-5.7.1.1 (4010-P-LM-PDO-05.07.01.01.00-00) предусмотрена одновременная обработка судов на 3-х причалах (2 причальные набережные и Причал №1). На разгрузке одного судна задействовано 2 мобильных портовых крана. Дополнительно предусмотрена одновременная работа двух мобильных портовых кранов на складах у причальных набережных. Перемещение генеральных грузов из подпалубного пространства предусмотрено с использованием двух вилочных погрузчиков. Для штивки навалочных грузов из подпалубного пространства предусматривается использование двух ковшовых погрузчиков. Так как вилочные и ковшевые погрузчики работают внутри грузовых судов и фактически экранированы со всех сторон, то их учет в акустическом расчете нецелесообразен.

Перегрузка навалочных грузов с грузовых судов на автомобильный транспорт осуществляется мобильными портовыми кранами типа Liebherr LHM 280 через бункер. Всего проектом предусмотрено наличие 4-х бункеров. Производительностью одного мобильного крана составляет до 1000 т/час. Грузоподъемность одной единицы грузового транспорта (самосвал-тонар) составляет 40 тонн. Таким образом, интенсивность подходов грузового автотранспорта при разгрузке судна составляет до 25 ед. автотранспорта в час на один кран. Одновременно разгрузку навалочных грузов могут вести 4 крана, поэтому интенсивность проезда грузового

Изм. № подл.	103122-1
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

247



транспорта по территории терминала сосатавит 200 ед./час с учетом проезда в обе стороны.

Для транспортировки вахтового персонала требуется 4 автобуса. С учетом движения в обе стороны, интенсивность проезда автобусов составит 8 ед/час.

Согласно тому 5.7.1.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ИОС.ТХ1.3.СУБ-5.7.1.3 (4010-Р-ЛМ-PDO-05.07.01.03.00-00), подраздел 4 «Портовый флот» для оказания помощь судам при маневрировании на акватории порта и выполнении швартовых операций предусмотрено наличие 3-х буксиров-кантовщиков, которые могут одновременно выполнять маневровые и швартовые операции только с одним грузовым судном.

Томом 5.7.1.1 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ИОС.ТХ1.1СУБ-5.7.1.1 (4010-Р-ЛМ-PDO-05.07.01.01.00-00) пункт 15.2 предусмотрено электроснабжение судов от береговой сети во время их стоянки.

Выгрузка дизельного топлива с танкера осуществляется насосными агрегатами судна (том 5.7.1.2 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ИОС.ТХ1.2.СУБ-5.7.1.2 (4010-Р-ЛМ-PDO-05.07.01.02.00-00) пункт 9.1 «Общие сведения»).

Транспортировка рабочего персонала из (в) п. Сабетта, работающего вахтовым методом выполняется пассажирскими судами малого каботажа.

Таким образом, на акватории порта источниками шума будут являться три буксира-кантовщика, одно грузовое судно, выполняющее маневровые операции, один танкер, выполняющий разгрузку топлива и одно пассажирское судно, перевозящее рабочий персонал.

Перечень указанного технологического, подъемного оборудования, плавсредств и автотранспорта с указанием шумовых характеристик представлен в таблице 5.3.2. Шумовые характеристики оборудования и техники приняты на основании данных паспортов заводов изготовителей, нормативных документов и представлены в приложении Б тома 8.5 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС5.СУБ-8.5 (4010-Р-ЛМ-PDO-08.05.00.00.00-00).

**Таблица 5.3.2 – Перечень технологического оборудования и технических средств с указанием шумовых характеристик (Акустические характеристики используемых машин, механизмов и транспорта)**

№ ИШ	Наименование	Сооружение по ген. плану	Расстояние, м	Эквив. уровень звука, дБА	Макс. уровень звука, дБА
39	Подпорный насос	5.6	мощность	96	
40-42	Насос КНС хоз-быт	5.27, 7.4, 7,8	1	80	
43-49	Насос КНС поверхн.	4.2, 5.19, 5.20, 7.10, 7.11, 7.12, 7.13	1	80	
50-51	Трансформатор 2500 кВА	5.3	1	53	

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

№ ИШ	Наименование	Сооружение по ген. плану	Расстояние, м	Эквив. уровень звука, дБА	Макс. уровень звука, дБА
52-53	Трансформатор 630 кВА	7.7	1	57	
54-55	Трансформатор 250 кВА	7.2	1	65	
56-63	Мобильный портовый кран		36	66	72
64	Въезд грузового автотранспорта на терминал	200 ед./час	7,5	68	74
65	Проезд грузового автотранспорта к причалу №1	100 ед./час	7,5	68	74
66	Проезд грузового автотранспорта к причальной набережной	100 ед./час	7,5	68	74
67	Проезд вахтового автобуса	8 ед/час	7,5	68	74
68-70	Буксир-кантовщик		25	69	75
71	Грузовое судно		25	69	75
72-73	Судовой насосный агрегат (выгрузка нефтепродуктов)		мощность	96	
74	Пассажиское судно		25	69	75

Расположение источников шума - технологического оборудования и технических средств указано на схеме планировочной организации земельного участка, приведенной в приложении А тома 8.5 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС5.СУБ-8.5 (4010-P-LM-PDO-08.05.00.00.00-00).

### 5.3.1.2 Расчетные точки

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» не установлены размеры санитарно-защитной зоны для проектируемого объекта.

Для определения уровней воздействия задано 5 расчетных точек РТ 1 – РТ 5 на береговой территории на расстоянии 700 метров от границы проектируемого объекта.

Задание расчетных точек на территории населенных пунктов нецелесообразно в связи с их значительной удаленностью (более 60 км) от границ объекта.

В соответствии с п. 12.5 СП 51.13330.2011 [44] высота расположения расчетных точек принята на уровне 1,5 м.

Расположение расчетных точек указано на схеме планировочной организации земельного участка, приведенной в приложении А тома 8.5 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС5.СУБ-8.5 (4010-P-LM-PDO-08.05.00.00.00-00)

Изм. № подл.	103122-1
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

### 5.3.1.3 Условия распространения шума в районе проектирования

На пути распространения звука во всех направлениях отсутствуют естественные и техногенные препятствия, влияющие на снижение звуковой энергии. Снижение звуковой энергии от источников шума будет происходить только за счет расстояния.

### 5.3.1.4 Расчёт и оценка ожидаемых уровней звука

Акустический расчет выполнен в программе «АРМ Акустика» версия 3.2.9. Расчет выполнен в соответствии с СП 51.13330.2011 [44].

Расчет ожидаемых уровней звука от источников шума приведен в приложении В тома 8.5 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС5.СУБ-8.5 (4010-P-LM-PDO-08.05.00.00.00-00). Результаты расчета представлены в таблице 5.3.3.

**Таблица 5.3.3 – Результаты расчета акустического воздействия от источников шума в период эксплуатации терминала**

Расчетная точка		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц								L <sub>Аэкв</sub> , дБА	L <sub>А макс</sub> , дБА	
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
РТ-1		57,1	50,2	44,4	39,3	35,7	27,6	10,1	0	42,1	47,3	
РТ-2		56,3	49,1	43,2	37,7	34	25,1	0	0	40,7	45,5	
РТ-3		58,6	51,1	45,5	40,4	37,3	29,1	9,4	0	43,3	48	
РТ-4		59,3	52,1	46,6	41,6	38	30	7,2	0	44,3	49,7	
РТ-5		57,2	50,1	44,4	39	34,8	26,2	5,8	0	41,8	47,5	
Допустимые уровни звукового давления (п. 9 табл.3 СН2.2.4/2.1.8.562-96)		с 7-00 до 23-00ч.	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
		с 23-00 до 7-00ч.	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

### 5.3.1.5 Оценка ожидаемых уровней шума

Выполненными акустическими расчетами установлено, что в период эксплуатации терминала ожидаемые экввалентные уровни звука на расстоянии 700 метров от границы объекта составят 40 – 44 дБА, ожидаемые максимальные уровни звук составят 45 – 50 дБА, что не превышает допустимых значений, установленных

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

СН 2.2.4/2.1.8.562-96 [43] для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам для дневного и ночного времени суток.

### 5.3.1.6 Мероприятия по защите от шума в период эксплуатации

Для снижения ожидаемого акустического воздействия от постоянных источников шума при эксплуатации объекта, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- использование современного оборудования;
- применение глушителей шума в системах принудительной вентиляции и кондиционирования воздуха.

### 5.3.2 Период строительства Терминала

Проектными решениями предусмотрено 7 этапов строительных работ в течении 3-х лет. На рисунке 5.3.1 представлен сводный график этапов строительства по годам работ, согласно которому, наиболее нагруженным периодом будет 2019 и 2020 год, т.к. в это время одновременно выполняется строительство по всем этапам.

Этап	Год производства работ		
	2019 год	2020 год	2021 год
Этап строительства 1			
Этап строительства 2			
Этап строительства 3			
Этап строительства 4			
Этап строительства 5			
Этап строительства 6			
Этап строительства 7			

**Рисунок 5.3.1 - Сводный график этапов строительства по годам производства работ**

В таблице 5.3.4 представлен перечень и количество требуемы для строительства технических средств, а также выполнен расчет суммарной акустической нагрузки на каждый год производства работ. Акустические характеристики технических средств приняты на основании данных протоколов натурных измерений, паспортов заводов изготовителей, нормативных документов, представленных в приложении Г тома 8.5 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС5.СУБ-8.5 (4010-P-LM-PDO-08.05.00.00-00).

Интв. № подл.	103122-1	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1	-	Зам.	3-19					04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	251
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Таблица 5.3.4 – Перечень и количество требуемых технических средств и расчет суммарной акустической нагрузке по годам строительства

## Определение суммарных уровней звука от источников акустического воздействия с учетом потребности технических средств по годам строительства

Суммарные уровни звука определены по формуле [19] СНиП 23-03-2003 "Защита от шума"

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 \cdot L_{A\_PTi}}$$

 $L_{A\_PTi}$  - уровень звука от i-го источника шума

Акустические характеристики технических средств приняты на основании данных протоколов натурных измерений, паспортов заводов изготовителей и нормативных документов

№ п/п	Наименование строительно-монтажных машин, механизмов, транспортных средств и судов технического флота	Единица измерения	Потребность по годам строительства			Акустическая характеристика		Суммарная акустическая характеристика 2019 год (этап 1-7)		Суммарная акустическая характеристика 2020 год (этап 1-7)		Суммарная акустическая характеристика 2021 год (этап 1-3, 6, 7)	
			2019 год	2020 год	2021 год	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
Потребность в основных строительно-монтажных машинах, механизмах и транспортных средствах													
1	Экскаваторы типа ЭО	шт	9	9	5	80	97	90	107	90	107	87	104
2	Экскаваторы типа Hitachi	шт	9	9	3	80	97	90	107	90	107	85	102
3	Бульдозеры типа Komatsu	шт	10	10	4	83	86	93	96	93	96	89	92
4	Бульдозеры типа ДЗ	шт	7	7	3	83	86	91	94	91	94	88	91
5	Автогрейдеры типа ДЗ	шт	8	8	2	91	97	100	106	100	106	94	100
6	Фронтальный колесный погрузчик	шт	7	7	3	80	85	88	93	88	93	85	90
7	Катки самоходные вибрационные	шт	12	12	4	70	76	81	87	81	87	76	82
8	Краны												
8.1	Гусеничный г/п 180т	шт	2	2	2	72	78	75	81	75	81	75	81
8.2	Гусеничный г/п 135т	шт	4	4	2	72	78	78	84	78	84	75	81
8.3	Гусеничный г/п 63т	шт	5	5	3	71	77	78	84	78	84	76	82
8.4	Гусеничный г/п 25т	шт	3	3	2	64	70	69	75	69	75	67	73
8.5	Автомобильный г/п 70т	шт	2	2	2	78	84	81	87	81	87	81	87
8.6	Кран на спецшасси автомобильного типа КС г/п 25,0т	шт	4	4	3	77	84	83	90	83	90	82	89
9	Вибропогрузатель типа PVE 200M с собственным силовым агрегатом	шт	2	2	1	92	-	95		95		92	
10	Вибропогрузатель типа PVE 110M с собственным силовым агрегатом	шт	2	2	1	92	-	95		95		92	
11	Вибропогрузатель типа PVE 52M с собственным силовым агрегатом	шт	2	2	1	92	-	95		95		92	
12	Гидромолот типа Junttan HNK 25S с собственным силовым агрегатом	шт	2	2	1	118	118	121	121	121	121	118	118
13	Гидромолот типа Junttan HNK 16/20S с собственным силовым агрегатом	шт	2	2	1	118	118	121	121	121	121	118	118
14	Бурильная установка	шт	1	1	1	75	80	75	80	75	80	75	80
15	Бурильная сваебойная машина	шт	3	3	2	75	80	80	85	80	85	78	83
16	Буровая установка на гусеничном ходу	шт	2	2	2	75	80	78	83	78	83	78	83
17	Агрегаты сварочные с дизельным двигателем	шт	13	13	7	69	-	80		80		77	
18	Сварочный трансформатор типа САМ-300-2	шт	11	11	7	69	-	79		79		77	
19	Автоматизированная бетонная станция	шт	1	1	1								
19.1	двухвальный бетоносмеситель	шт	2	2	2	95	-	98		98		98	
19.2	конвейер-дозатор заполнителей	шт	1	1	1	91	-	91		91		91	
19.3	конвейер для подачи заполнителей	шт	1	1	1	93	-	93		93		93	
19.4	шнек	шт	1	1	1	91	-	91		91		91	
19.5	компрессорная установка	шт	1	1	1	82	-	82		82		82	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

252

№ п/п	Наименование строительно-монтажных машин, механизмов, транспортных средств и судов технического флота	Единица измерения	Потребность по годам строительства			Акустическая характеристика		Суммарная акустическая характеристика 2019 год (этап 1-7)		Суммарная акустическая характеристика 2020 год (этап 1-7)		Суммарная акустическая характеристика 2021 год (этап 1-3, 6, 7)	
			2019 год	2020 год	2021 год	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
19.6	водяной насос	шт	1	1	1	71	-	71		71		71	
20	Автобетононасос типа АБН 75/32 и Автобетоносмеситель	шт	7	7	3	83	85	91	93	91	93	88	90
21	Автобетоносмеситель	шт	6	6	3	74	80	82	88	82	88	79	85
22	Глубинный вибратор	шт	11	11	5	95		105		105		102	
23	Самопередвигающаяся вибромашина	шт	6	6	2	105		113		113		108	
24	Пневматические трамбовки	шт	7	7	3	97		105		105		102	
25	Компрессор	шт	7	7	3	74		82		82		79	
26	Дизельная силовая передвижная электростанция мощностью 50кВт	шт	1	2	1	95				98			
27	Дизельная силовая передвижная электростанция мощностью 100кВт	шт	4	5	1	95		101		102		95	
28	Дизельная силовая передвижная электростанция мощностью 200кВт	шт	2	2	2	95		98		98		98	
29	Тепловой генератор типа Master BV 690 FS	шт	14	14	6	80	-	91		91		88	
30	Автобус вахтовый	шт	17	19	8	76	79	88	91	89	92	85	88
31	Автотранспортные средства:												
31.1	Автомобили-самосвалы	шт	23	23	15	74	80	88	94	88	94	86	92
31.2	Автомобили бортовые	шт	18	18	10	74	80	87	93	87	93	84	90
31.3	Специализированный автотранспорт	шт	6	6	2	76	79	84	87	84	87	79	82
<b>Потребность в техническом флоте</b>													
1	Самоходный плавкран г/п 16т	шт	2	2	1	69	75	72	78	72	78	69	75
2	Свайно-папильонажный земснаряд с фрезерным разрыхлителем с мощностью фрезы 7000-7600кВт	шт	1	1	1	69	75	69	75	69	75	69	75
3	Самоотвозный трюмный землесос с емкостью трюма 4400-4700м3	шт	1	0	0	69	75	69	75				
4	Самоотвозный трюмный землесос с емкостью трюма 7500-7700м3	шт	0	1	0	69	75			69	75		
5	Одночерпаковый штанговый земснаряд с емкостью ковша 11,0м3	шт	2	1	1	69	75	72	78	69	75	69	75
6	Шаланды самоходные объемом трюма 3700м3 с раскрывающимся днищем	шт	7	5	5	69	75	77	83	76	82	76	82
7	Мотозавозня	шт	2	1	1	69	75	72	78	69	75	69	75
8	Швартовый понтон для загрузки шаланд	шт	1	1	1	-	-						
9	Промерная партия	шт	3	2	1	69	75	74	80	72	78	69	75
10	Пассажирский катер	шт	3	2	1	69	75	74	80	72	78	69	75
11	Водолазная станция	шт	4	9	1	69	75	75	81	79	85	69	75
12	Буксир мощностью 750л.с.	шт	5	3	2	69	75	76	82	74	80	72	78
13	Буксир мощностью 1200л.с.	шт	1	1	1	69	75	69	75	69	75	69	75
14	Буксир мощностью 400л.с.	шт	1	1	0	69	75	69	75				
15	Несамоходная баржа г/п 250т	шт	1	1	0	-	-						
<b>Всего:</b>			<b>293</b>	<b>294</b>	<b>150</b>	<b>Суммарные уровни звука:</b>		<b>125</b>	<b>124</b>	<b>125</b>	<b>124</b>	<b>121</b>	<b>121</b>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

253

По результатам расчета суммарной акустической нагрузки от производства строительных работ определено, что самым нагруженным периодом производства работ будет 1-й и 2-й год производства работ (одновременное выполнение работ по этапам строительства 1-7). Учитывая то, что в 1-й год работ всего будет задействовано 293 ед. технических средств, а во 2-й год работ – 294 ед., то расчет акустического воздействия выполнен для 2-го года строительных работ.

В таблице 5.3.5 представлен перечень технических средств, привлекаемых для выполнения работ в наиболее акустически нагруженный период строительных работ, а также приведены их акустические характеристики.

**Таблица 5.3.5 – Перечень технических средств, привлекаемых для производства строительных работ с указанием их акустических характеристик**

ИШ №	Наименование строительно-монтажных машин, механизмов, транспортных средств и судов технического флота	Акустическая характеристика		
		Расстояние, м	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
<b>Потребность в основных строительно-монтажных машинах, механизмах и транспортных средствах</b>				
1-9	Экскаватор типа ЭО	3	80	97
10-18	Экскаватор типа Hitachi	3	80	97
19-28	Бульдозер типа Komatsu	1	83	86
29-35	Бульдозер типа ДЗ	1	83	86
36-43	Автогрейдер типа ДЗ	1	91	97
44-50	Фронтальный колесный погрузчик	2,25	80	85
51-62	Каток самоходный вибрационный	7	70	76
63-64	Кран гусеничный г/п 180т	16	72	78
65-68	Кран гусеничный г/п 135т	16	72	78
69-73	Кран гусеничный г/п 63т	16	71	77
74-76	Кран гусеничный г/п 25т	12	64	70
77-78	Кран автомобильный г/п 70т	8	78	84
79-82	Кран на спецшасси автомобильного типа КС г/п 25,0т	7,5	77	84
83-84	Вибропогрузатель типа PVE 200M	5	92	-
85-86	Вибропогрузатель типа PVE 110M	5	92	-
87-88	Вибропогрузатель типа PVE 52M	5	92	-
89-90	Гидромолот типа Junttan НКК 25S	мощность	118	-
91-92	Гидромолот типа Junttan НКК 16/20S	мощность	118	-
93	Бурильная установка	10	75	80
94-96	Бурильная сваебойная машина	10	75	80
97-98	Буровая установка на гусеничном ходу	10	75	80
99-111	Агрегат сварочный с дизельным двигателем	7	69	-
112-122	Сварочный трансформатор типа САМ-300-2	7	69	-
123	Автоматизированная бетонная станция			
123.1-2	<i>двухвальный бетономеситель</i>	1	95	-
123.3	<i>конвейер-дозатор заполнителей</i>	1	91	-

Изм. № подл.	103122-1	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04.19

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

ИШ №	Наименование строительно-монтажных машин, механизмов, транспортных средств и судов технического флота	Акустическая характеристика		
		Расстояние, м	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
123.4	конвейер для подачи заполнителей	1	93	-
123.5	шнек	1	91	-
123.6	компрессорная установка	1	82	-
123.7	водяной насос	1	71	-
124-130	Автобетононасос типа АБН 75/32 и Автобетоносмеситель	5	83	85
131-136	Автобетоносмеситель	7,5	74	80
137-147	Глубинный вибратор	мощность	95	
148-153	Самопередвигающаяся вибромашина	мощность	105	
154-160	Пневматическая трамбовка	мощность	97	
161-167	Компрессор	7	74	
168-169	Дизельная силовая передвижная электростанция мощностью 50кВт	мощность	95	
170-174	Дизельная силовая передвижная электростанция мощностью 100кВт	мощность	95	
175-176	Дизельная силовая передвижная электростанция мощностью 200кВт	мощность	95	
177-190	Тепловой генератор типа Master BV 690 FS	1	80	
191	Проезд автобус вахтовый, автомобиль-самосвал, автомобиль бортовой, специализированный автотранспорт	7,5	76	79
<b>Потребность в техническом флоте</b>				
192-193	Самоходный плавкран г/п 16т	25	69	75
194	Свайно-папильонажный земснаряд с фрезерным разрыхлителем	25	69	75
195	Самоотвозный трюмный землесос	25	69	75
196	Одночерпаковый штанговый земснаряд с емкостью ковша 11,0м3	25	69	75
197-201	Шаланда самоходная объемом трюма 3700м3 с раскрывающимся днищем	25	69	75
202	Мотозавозня	25	69	75
203-204	Промерная партия	25	69	75
205-206	Пассажирский катер	25	69	75
207-215	Водолазная станция	25	69	75
216-218	Буксир мощностью 750л.с.	25	69	75
219	Буксир мощностью 1200л.с.	25	69	75
220	Буксир мощностью 400л.с.	25	69	75

Расположение источников шума указано на стройгенплане приведенном в приложении Д тома 8.5 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС5.СУБ-8.5 (4010-P-LM-PDO-08.05.00.00.00-00).

Изм. № подл.	103122-1
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19	04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
				Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

255



### 5.3.2.1 Расчетные точки

Задание расчетных точек на территории населенных пунктов нецелесообразно в связи с их значительной удаленностью (более 60 км) от границ объекта.

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 стройплощадки, на которых будут достигаться нормативные уровни звука.

В соответствии с п. 12.5 СП 51.13330.2011 [44] акустический расчет выполнен на высоте 1,5 м.

### 5.3.2.2 Условия распространения шума в районе проектирования

На пути распространения звука во всех направлениях отсутствуют естественные и техногенные препятствия, влияющие на снижение звуковой энергии. Снижение звуковой энергии от источников шума будет происходить только за счет расстояния.

### 5.3.2.3 Расчёт и оценка ожидаемых уровней звука

Акустический расчет выполнен в программе «АРМ Акустика» версия 3.2.7. Расчет выполнен в соответствии с СП 51.13330.2011 [44].

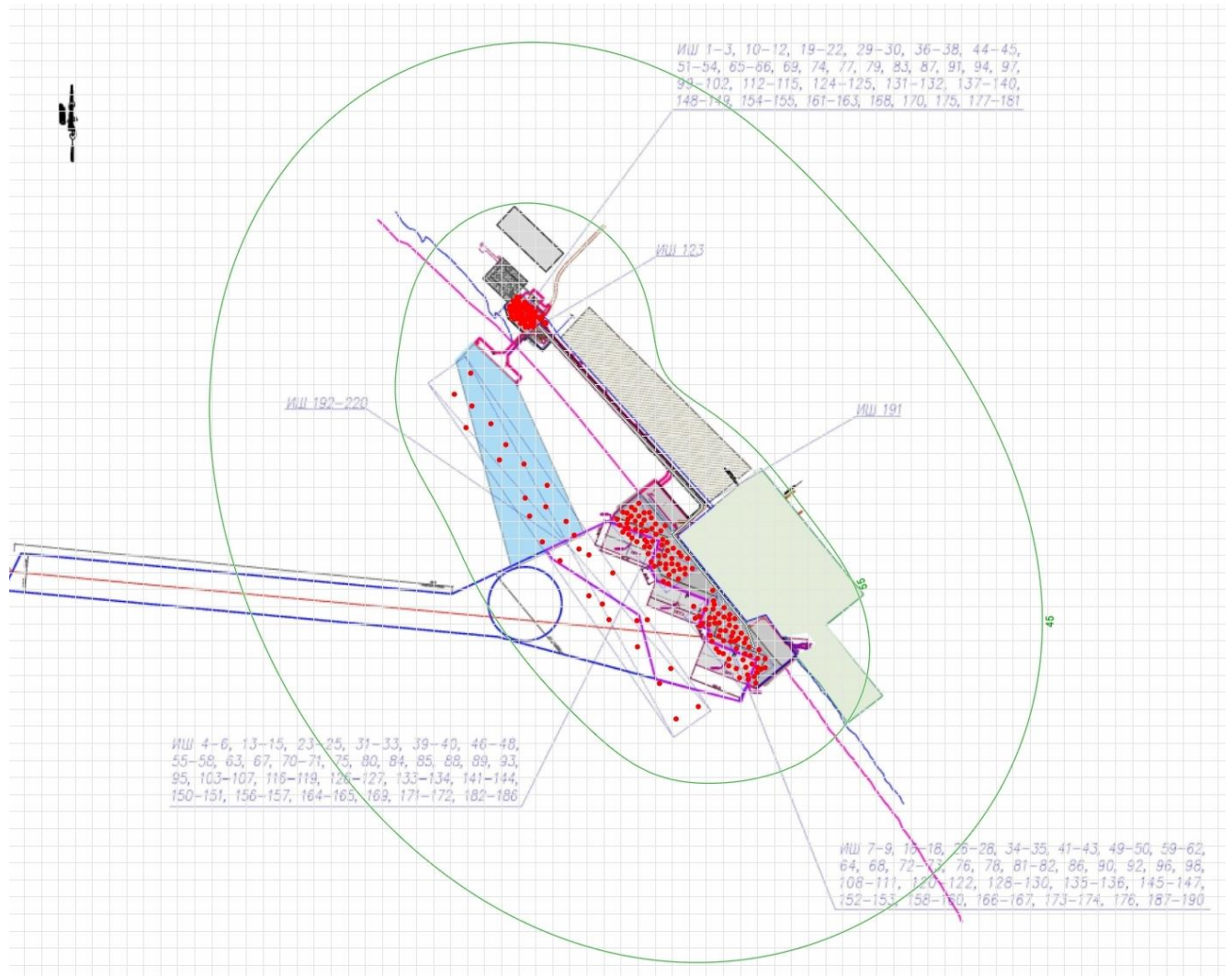
В соответствии с п.9 табл.3 СН2.2.4/2.1.8.562-96 [43], допустимые уровни звука на территории жилой застройки составляют:

- эквивалентные уровни звука - 55 дБА, максимальные уровни звука – 70 дБА в дневное время суток;
- эквивалентные уровни звука - 45 дБА, максимальные уровни звука – 60 дБА в ночное время суток.

Расчет карты шума приведен в приложении Е тома 8.5 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС5.СУБ-8.5 (4010-Р-LM-PDO-08.05.00.00.00)

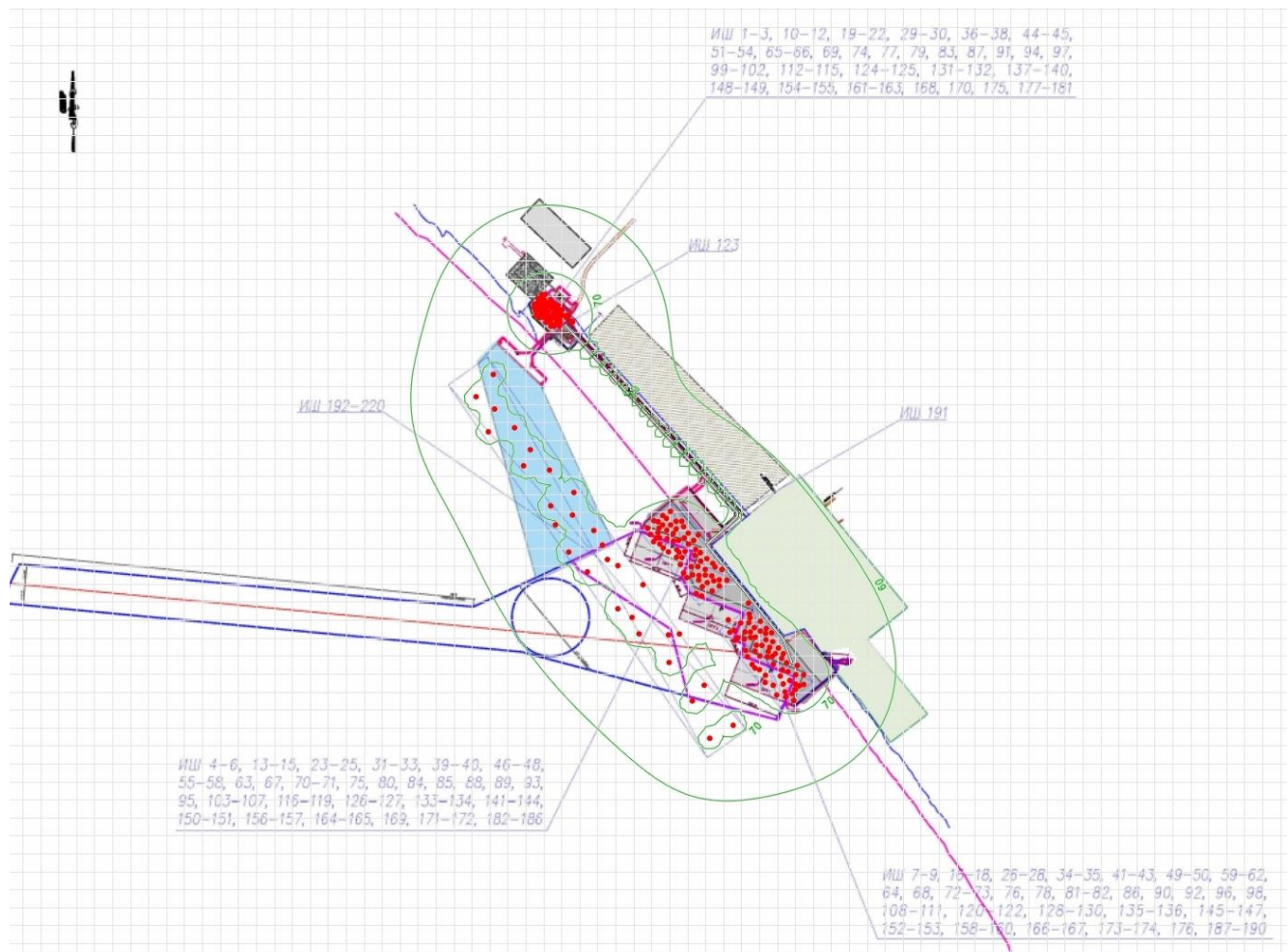
Изолинии ожидаемых уровней звука при производстве строительных работ представлены на рисунках 5.3.2 и 5.3.3.

Интв. № подл.	103122-1	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ				256
1	-	Зам.	3-19		04.19					



**Рисунок 5.3.2** Изолинии эквивалентных уровней звука - 45 дБА и 55 дБА

Инд. № подл.	103122-1					Взам. инв. №		
Подп. и дата								
Изм.	1	Кол.уч.	-	Лист	Зам.	3-19	04.19	
				№ док.	Подп.			
89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ							Лист	257



**Рисунок 5.3.2 Изолинии максимальных уровней звука – 60 дБА и 70 дБА**

Согласно выполненному акустическому расчёту определено, что эквивалентные уровни звука 55 дБА будут достигаться на расстоянии 410 м от границы строительной площадки, эквивалентные уровни звука 45 дБА будут достигаться на расстоянии 1670 м от границы строительной площадки.

Изолинии максимальных уровней звука 70 дБА будут находиться внутри территории строительной площадки. Максимальные уровни звука 60 дБА будут достигаться на расстоянии 260 м от границы строительной площадки.

#### 5.3.2.4 Мероприятия по защите от шума

Для снижения ожидаемого акустического воздействия вперед строительства проектируемого объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- использование оборудования и техники с наименьшими шумовыми характеристиками;
- использование только исправной техники и механизмов;
- выключение двигателей на периоды вынужденного простоя или технического перерыва;
- использование глушителей для двигателей;

Изм. № подл.	103122-1					
Подп. и дата						
Взам. инв. №						
1	-	Зам.	3-19			04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

– улучшение качества подъездных и внутривозрадных дорог.

### 5.3.3 Воздействие вибрации, электромагнитных (СВЧ), ультразвуковых и радиоактивных излучений

Источниками вибрации, электромагнитных (СВЧ) и ультразвуковых излучений на судах могут служить силовые агрегаты и установки, а также радиооборудование и навигационное оборудование.

Российским морским регистром судоходства разработаны Правила, предусматривающие предотвращение загрязнения окружающей среды. Настоящие Правила обязательны для всех предприятий и лиц, осуществляющих эксплуатацию судов. Учитывая, что все эксплуатируемые суда проходят освидетельствование в соответствии с настоящими Правилами, в том числе силовые агрегаты и установки, радиооборудование и навигационное оборудование судов, можно утверждать, что:

- уровни вибрации не превышают предельно допустимые величины, установленные СН 2.5.2.048-96 «Уровни вибрации на морских судах»;
- электромагнитное поле (СВЧ), создаваемое радиооборудованием, не превышает ПДУ, установленных СанПиН № 2.2.4/2.1.8.055-96 «Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона» и СанПиН 2.2.4/2.1.8.989-00 «Изменения № 1 к СанПиН № 2.2.4/2.1.8.055-96»;
- уровни звукового давления и виброскорости от источников ультразвукового воздействия не превышают допустимые уровни, установленные ГОСТ 12.1.001-89 «Система стандартов безопасности труда. Ультразвук. Общие требования безопасности».

### 5.3.4 Выводы

В период эксплуатации проектируемого объекта основными источниками шума будет подъемно-транспортное оборудование, выполняющее разгрузку судов и движение автотранспорта по территории порта. По результатам акустического расчета определено, что ожидаемые эквивалентные уровни звука 45 дБА будут достигать на расстоянии 700 м от границы Терминала.

В период строительства проектируемого объекта основными источниками шума будут строительные машины и механизмы, транспортные средства, суда технического флота. По результатам акустического расчета определено, что эквивалентные уровни звука 45 дБА будут достигаться на расстоянии 1670 м от границы строительной площадки.

Изм. № подл.	103122-1	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
											259
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ					
						1	-	Зам.	3-19	04.19	

## 5.4 Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды

### 5.4.1 Организация хозяйственной деятельности в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе Обской губы

Водоохранными зонами (ВЗ) являются территории, которые примыкают к береговой линии (границам водного объекта) морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы (ПЗП), на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

В соответствии с ч. 8 ст. 65 Водного кодекса РФ ширина ВЗ Обской губы Карского моря установлена 500 м.

Согласно ч. 11 ст. 65 Водного кодекса РФ ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

Размещение проектируемых объектов предусмотрено в границах водоохранной зоны Обской губы (см. рисунок 5.4.1).

В соответствии с требованиями ч.ч. 15-17 ст. 65 Водного кодекса РФ, в составе документации разработаны организационно-технические мероприятия на период эксплуатации объектов Терминала, направленные на соблюдение режима хозяйственной деятельности, установленного в границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов:

- устройство твердого покрытия на территории Терминала;
- организация движения транспорта по существующим и проектируемым проездам;
- устройство сетей дождевой канализации для сбора поверхностных сточных вод с последующей подачей на проектируемые очистные сооружения дождевых сточных вод;
- устройство сетей хозяйственно-бытовой канализации для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод с последующей подачей на проектируемые очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод;
- применение на проектируемых очистных сооружениях оборудования, обеспечивающего очистку сточных вод до концентраций, не превышающих ПДК, установленных для водоема рыбохозяйственного значения высшей категории;
- описание решений по организации сбора и вывоза отходов, в том числе устройство площадки контейнеров для мусора и твердых бытовых отходов (ТБО);
- соблюдение режима хозяйственной деятельности, установленного в пределах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы;

Изм. № подл.	103122-1
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

– контроль влияния осуществляемой хозяйственной деятельности на состояние Обской губы в рамках программы производственного экологического контроля.



**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

— - граница водоохранной зоны (500 м)

**Рисунок 5.4.1 – Границы водоохранной зоны**

Организационно-технические мероприятия на период строительства Терминала будут разработаны на следующих стадиях проектирования, с учетом следующих основных требований:

- соблюдение технологии и сроков производства работ;
- проведение работ строго в границах отведенной территории и акватории;

Изм. № подл.	103122-1
Изм. № подл.	103122-1
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

- техническое обслуживание автотранспорта и строительной техники на специализированных СТО;
- техническое обслуживание плавсредств на специализированных предприятиях (судоремонтных заводах);
- движение строительной и другой техники по существующим и проектируемым проездам;
- временное складирование материалов и конструкций в специально отведенных местах на площадках с водонепроницаемым покрытием;
- сбор и вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод на береговой территории специализированной организацией;
- организация мест временного накопления отходов на специально оборудованных площадках с водонепроницаемым покрытием;
- сбор и своевременный вывоз строительного и бытового мусора по договору со специализированной организацией;
- соблюдение режима хозяйственной деятельности, установленного в пределах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы;
- контроль влияния осуществляемой деятельности на состояние Обской губы в рамках программы производственного экологического контроля.

#### 5.4.2 Требования к использованию водного объекта

В соответствии со ч. 4 ст. 11 и ч. 2 ст. 47 Водного кодекса РФ использование поверхностных водных объектов для плавания и стоянки судов, эксплуатации гидротехнических сооружений, проведения дноуглубительных и других работ на территории морского порта или в акватории речного порта, а также работ по содержанию внутренних водных путей Российской Федерации осуществляется без предоставления водных объектов в пользование

Для сброса сточных вод в акваторию Обской губы, в соответствии с п. 2, ч. 3 ст. 11 Водного кодекса РФ требуется получить решение о предоставлении водного объекта в пользование.

В соответствии с Правилами подготовки и принятия решения о предоставлении водного объекта в пользование (утв. постановлением Правительства РФ от 30.12.2006 г. № 844) решение о предоставлении водного объекта в пользование может быть получено только при наличии положительного заключения государственной экспертизы.

В соответствии со ст. 39 Водного кодекса РФ водопользователи при использовании водных объектов обязаны:

- 1) не допускать нарушение прав других собственников водных объектов, водопользователей, а также причинение вреда окружающей среде;
- 2) содержать в исправном состоянии расположенные на водных объектах гидротехнические и иные сооружения;
- 3) информировать уполномоченные исполнительные органы государственной власти и органы местного самоуправления об авариях и иных чрезвычайных ситуациях на водных объектах;

Изм. № подл.	103122-1
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

4) своевременно осуществлять мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на водных объектах;

5) вести в установленном порядке регулярные наблюдения за водными объектами и их водоохранными зонами, а также бесплатно и в установленные сроки представлять результаты таких регулярных наблюдений в уполномоченный Правительством РФ федеральный орган исполнительной власти.

В соответствии со ст. 42. Водного кодекса РФ при проектировании, строительстве и эксплуатации гидротехнических сооружений должны предусматриваться и своевременно осуществляться мероприятия по охране водных объектов, а также водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В соответствии со ст. 56 Водного кодекса РФ для охраны водных объектов от загрязнения и засорения:

1) проведение на водном объекте работ, в результате которых образуются твердые взвешенные частицы, допускается только в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации;

2) содержание радиоактивных веществ, пестицидов, агрохимикатов и других опасных для здоровья человека веществ и соединений в водных объектах не должно превышать соответственно предельно допустимые уровни естественного радиационного фона, характерные для отдельных водных объектов, и иные, установленные в соответствии с законодательством Российской Федерации нормативы;

3) сброс в водные объекты сточных вод, содержание в которых радиоактивных веществ, пестицидов, агрохимикатов и других опасных для здоровья человека веществ и соединений превышает нормативы допустимого воздействия на водные объекты, запрещается.

Согласно требованиям ст. 60 Водного кодекса РФ при проектировании, строительстве, эксплуатации водохозяйственной системы не допускается:

1) проектирование прямоточных систем технического водоснабжения;

2) ввод в эксплуатацию объектов, предназначенных для транспортирования, хранения нефти и (или) продуктов ее переработки, без оборудования таких объектов средствами предотвращения загрязнения водных объектов и контрольно-измерительной аппаратурой для обнаружения утечки указанных веществ;

3) осуществлять сброс в водные объекты сточных вод, не подвергшихся санитарной очистке, обезвреживанию (исходя из недопустимости превышения нормативов допустимого воздействия на водные объекты и нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водных объектах);

4) производить забор (изъятие) водных ресурсов из водного объекта в объеме, оказывающем негативное воздействие на водный объект;

5) осуществлять сброс в водные объекты сточных вод, в которых содержатся возбудители инфекционных заболеваний, а также вредные вещества, для которых не установлены нормативы предельно допустимых концентраций.

При проектировании, строительстве и эксплуатации гидротехнических сооружений согласно требованиям ст. 60 Водного кодекса РФ должно учитываться их

Изм. № подл.	103122-1
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ



влияние на состояние водных объектов, должны соблюдаться нормативы допустимого воздействия на водные объекты.

В соответствии со ст. 61 Водного кодекса РФ установлено, что проведение строительных, дноуглубительных работ, связанных с изменением дна и берегов водных объектов осуществляется в соответствии с требованиями водного законодательства, законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства о градостроительной деятельности.

Физические лица, юридические лица, осуществляющие проведение строительных, дноуглубительных и других работ, связанных с изменением дна и берегов водных объектов, обязаны осуществлять мероприятия по охране водных объектов, предотвращению их загрязнения и засорения.

#### 5.4.3 Организация систем водоснабжения и водоотведения в период эксплуатации объекта

К проектируемым системам водоснабжения и водоотведения относятся системы:

- хозяйственно-питьевого и внутреннего противопожарного водоснабжения;
- наружного противопожарного водоснабжения;
- хозяйственно-бытовой канализации;
- производственной канализации;
- дождевой канализации.

В качестве источника водоснабжения для системы объединённого хозяйственно-питьевого и внутреннего противопожарного водоснабжения является водопроводная сеть Обустройства Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения. Доставка воды от водоразборных устройств, установленных на наружной водопроводной сети Обустройства, предусмотрена автотранспортом. По качеству используемая вода должна удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Источником наружного противопожарного водоснабжения, в т. ч. и для проектируемой системы противопожарной защиты технологической площадки причала, является насосная станция противопожарного водоснабжения с резервуарами запаса воды. Для восстановления пожарного запаса в резервуарах предусмотрено использовать глубоководные колодцы, обеспечивающие забор воды из акватории.

Для полива и мойки покрытий, мойки бонов и обмыва полов технологических сооружений используется очищенный сток, доставляемый автотранспортом из резервуаров очищенной воды с Обустройства НГКМ.

Проектируемая система канализации - полная раздельная, в которой отдельно собираются, отводятся и очищаются хозяйственно-бытовые сточные воды, дождевые сточные воды, производственные и производственно-дождевые сточные воды.

Изм. № подл.	103122-1
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

При отдельном отведении дождевых сточных вод и производственных сточных вод, сброс загрязнённых сточных вод в дождевую канализацию осуществляется только после очистки до требований к такому сбросу.

### **Система водоснабжения**

Система объединённого хозяйственно-питьевого и внутреннего противопожарного водоснабжения устраивается для обеспечения водой питьевого качества потребителей: работников, вахтового персонала и для обеспечения подпитки тепловых сетей в электрической котельной. Эта же система используется для внутреннего пожаротушения в здании для приёма и отправки вахтового персонала и электрической котельной.

В состав системы водоснабжения входит насосная станция с резервуарами запаса воды и наружная водопроводная сеть.

На этапе подготовительного периода пополнение резервуаров обеспечивается посредством доставки воды автотранспортом от комплекса очистки Обустройства. На этапе эксплуатационного периода - по водоводам, проложенным от терминала до пункта разбора воды Обустройства.

Строительство системы объединённого хозяйственно-питьевого и внутреннего противопожарного водоснабжения предусмотрено в 2 этапа.

На 5 этапе предусмотрено строительство насосной станции водоснабжения с резервуарами запаса питьевой воды, наружной водопроводной сети до зданий КПП и электрической котельной.

На 7 этапе предусмотрено строительство наружной водопроводной сети до здания для приема и отправки вахтового персонала, административно-бытового здания и бытового здания.

Значения расходов воды системы хозяйственно-питьевого и внутреннего противопожарного водоснабжения для 5 этапа строительства составляют 57,85 м<sup>3</sup>/сут.; 0,672 тыс. м<sup>3</sup>/год, в том числе:

- для хозяйственно-питьевых нужд: 1,69 м<sup>3</sup>/сут.; 0,616 тыс. м<sup>3</sup>/год;
- для внутреннего пожаротушения: 56,16 м<sup>3</sup>/сут.; 18,72 м<sup>3</sup>/ч; 0,056 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Значения расходов воды системы хозяйственно-питьевого и внутреннего противопожарного водоснабжения для 7 этапа строительства составляют 87,8 м<sup>3</sup>/сут.; 11,61 тыс. м<sup>3</sup>/год, в том числе:

- для хозяйственно-питьевых нужд: 31,64 м<sup>3</sup>/сут.; 11,55 тыс. м<sup>3</sup>/год;
- для внутреннего пожаротушения: 56,16 м<sup>3</sup>/сут.; 18,72 м<sup>3</sup>/ч; 0,056 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Система наружного противопожарного водоснабжения терминала устраивается как самостоятельная система водоснабжения, служащая для целей наружного пожаротушения мобильной технологической площадки и зданий административно-хозяйственной зоны.

Изм. № подл.	103122-1	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1	-	Зам.	3-19					04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	265
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Строительство системы наружного противопожарного водоснабжения предусмотрено на 5 этапе строительства объектов подготовительного периода.

Для технологической площадки терминала вода подаётся к водяной завесе системы автоматической противопожарной защиты. Водяная завеса предусмотрена для защиты от теплового воздействия танкера при пожаре на технологической площадке или технологической площадки при пожаре на танкере.

Наружное пожаротушение зданий административно-хозяйственной зоны выполняется от пожарных гидрантов, установленных на кольцевой водопроводной сети.

Подача воды в наружную кольцевую водопроводную сеть предусматривается от насосной станции с резервуарами запаса воды.

Общий расход воды для тушения диктующего пожара составит 31,1 л/с, в т. ч. расход на водяную завесу составляет 23,6 л/с.

### **Система водоотведения**

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся в зданиях, отводятся по закрытым самотечным трубопроводам внутренней канализации в наружную канализационную сеть и далее в приемные резервуары канализационных насосных станций, а затем перекачиваются с помощью насосов канализационной насосной станции (КНС) в ёмкости передвижной техники и далее на очистные сооружения Обустройства НГКМ.

Строительство системы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрено на 5 и 7 этапах.

На 5 этапе предусмотрено строительство КНС хозяйственно-бытовых сточных вод и наружной канализационной сети от здания КПП.

На 7 этапе предусмотрено строительство КНС хозяйственно-бытовых сточных вод и наружной канализационной сети от здания для приема и отправки вахтового персонала, административно-бытового здания и бытового здания.

От зданий КПП и блоков обогрева, имеющих небольшие объёмы водоотведения (32 л/сут. для одного здания КПП и 0,5 м<sup>3</sup>/сут. от одного блока обогрева), отвод сточных вод предусмотрен в септики объёмом 3 м<sup>3</sup> каждый. Всего предусмотрено: 1 септик для 5-го этапа строительства и 5 септиков для 7-го этапа строительства.

Проектными решениями (подраздел 4.2 тома 5.3.1, шифр 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ИОС.НК1.СУБ-5.3.1) предусмотрен сбор хозяйственно-бытовых сточных вод от выпусков из зданий самотечными канализационными коллекторами из полиэтиленовых труб на основании требований п. 12.3 СП 32.13330.2016. Трубы выпусков и самотечных канализационных коллекторов защищены от замерзания греющим кабелем, намотанным на трубу. Поверх греющего кабеля на трубы уложена тепловая изоляция из вспененного каучука. Трубопроводы, проложенные в грунте, защищены от влаги покровным слоем гидроизоляции. Самотечные канализационные коллекторы хозяйственно-бытовой канализации присоединены к при-

Изм. № подл.	103122-1	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ				
						04.19				

ёмным резервуарам канализационных насосных станций (КНС) хозяйственно-бытовых сточных вод (опросный лист на КНС - 89.03.00.3.4741-ИОСЗ.1.ОЛЗ). Выпуски хозяйственно-бытовой канализации КПП и блоков обогрева рабочих присоединены к септикам (опросный лист на септики - 89.03.00.3.4741-ИОСЗ.1.ОЛ6). Хозяйственно-бытовые сточные воды из приёмных резервуаров КНС и из септиков перекачиваются в емкости передвижной техники и передаются на очистные сооружения объектов «Обустройство Утреннего НГКМ».

Письмо ООО «Арктик СПГ 2» исх. № 0410-17 от 17.04.2019 г. о возможности приема бытовых и производственных сточных вод представлено в томе 5.3.1, 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ИОС.НК1.СУБ-5.3.1.

На этапе эксплуатационного периода сточные воды перекачиваются во внеплощадочный напорный канализационный коллектор насосами КНС.

Объемный расход отводимых хозяйственно-бытовых сточных вод составляет:

- 5 этап строительства 1,69 м<sup>3</sup>/сут.; 0,616 тыс. м<sup>3</sup>/год;
- 7 этап строительства 31,64 м<sup>3</sup>/сут.; 11,55 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Количественный и качественный состав хозяйственно-бытовых сточных вод до и после очистки принят по объектам-аналогам и представлен в таблице 5.4.1.

**Таблица 5.4.1 – Количественный и качественный состав хозяйственно-бытовых сточных вод до и после очистки**

Наименование показателя	Ед. изм.	Концентрация		ПДК р/х <sup>1</sup>
		До очистки	После очистки	
Взвешенные вещества	мг/л	150	10	10
БПК <sub>полн</sub>	мг/л	160	3	3
Азот аммонийный N (NH <sub>4</sub> )	мг/л	15,8	0,4	0,4
Азот нитритов NO <sub>2</sub>	мг/л	-	0,02	0,02
Азот нитратов NO <sub>3</sub>	мг/л	-	9	9
Коли-индекс (Index Coli)	ед/л	До 10000	до 100	до 100

Примечание: <sup>1</sup> - Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»

Сбор и отвод производственных сточных вод предусмотрен с мобильной технологической площадки, боновой площадки и технологической насосной станции с узлом коммерческого учёта.

Производственные сточные воды с боновой площадки и технологической насосной станции с узлом коммерческого учёта отводятся по самотечным трубопроводам в приёмный резервуар производственных сточных вод, а затем вывозятся на очистные сооружения Обустройства НГКМ. Откачка сточных вод из ёмкости предусмотрена насосами передвижной техники.

Изм. № подл.	103122-1
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19	04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
				Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Производственные сточные воды с мобильной технологической площадки откачиваются посредством передвижных средств и вывозятся на очистные сооружения Обустройства НГКМ.

Письмо ООО «Арктик СПГ 2» исх. № 0410-17 от 17.04.2019 г. о возможности приема бытовых и производственных сточных вод представлено в томе 5.3.1, 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ИОС.НК1.СУБ-5.3.1.

Строительство системы производственной канализации предусмотрено на 3 этапе строительства объектов подготовительного периода.

Объемный расход производственных сточных вод составляет 3,7 м<sup>3</sup>/сут.; 40,09 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Количественный и качественный состав производственных сточных вод до и после очистки принят по объектам-аналогам и представлен в таблице 5.4.2.

**Таблица 5.4.2 – Количественный и качественный состав производственных сточных вод до и после очистки**

Наименование показателя	Ед. изм.	Концентрация		Требования к сбросу в дождевую канализацию
		До очистки	После очистки	
Взвешенные вещества	мг/л	600	-	600
Нефтепродукты	мг/л	1000	50	50

Качество очистки производственных сточных вод будет соответствовать требованиям к сбросу в дождевую канализацию.

Дождевые сточные воды с площадок отводятся самотёком по лоткам, канавам и самотечным коллекторам дождевой канализации в приёмные резервуары КНС дождевых сточных вод.

Из приёмных резервуаров поверхностные сточные воды насосами КНС отводятся по напорным коллекторам в регулирующие резервуары поверхностных сточных вод, размещённых перед очистными сооружениями поверхностного стока.

Строительство системы дождевой канализации предусмотрено на этапах 4, 5, 7.

На 4 этапе предусмотрено строительство КНС поверхностного стока и водовыпуска очищенных поверхностных стоков.

На 5 этапе предусмотрено строительство КНС поверхностного стока, очистных сооружений поверхностных сточных вод, регулирующих резервуаров поверхностных сточных вод и соответствующие канализационные сети.

На 7 этапе предусмотрено строительство КНС поверхностного стока.

Ввод в эксплуатацию сооружений системы дождевой канализации, построенных на 4 этапе строительства объектов подготовительного периода, предусмотрено после строительства сооружений 5 этапа строительства.

Проектными решениями (подраздел 5 тома 5.3.1, 89.03.00.3.4741-ИОС3) поверхностные сточные воды отводятся самотёком по лоткам, канавам и самотечным

Изм. № подл.	103122-1
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

коллекторам дождевой канализации в приёмные резервуары КНС дождевых сточных вод (сооружения 4.2, 5.19, 5.20, 7.10 - 7.13, опросный лист - 89.03.00.3.4741-ИОС3.1.ОЛ5) и далее по напорным коллекторам отводятся в регулирующие резервуары (сооружения 5.8 – 5.12, опросный лист 89.03.00.3.4741-ИОС3.1.ОЛ1), размещённые перед очистными сооружениями поверхностного стока (сооружение 5.7, опросный лист - 89.03.00.3.4741-ИОС3.1.ОЛ2). Способ прокладки трубопроводов принят надземный. Исключение составляют самотечные участки перед приёмными резервуарами КНС и участки труб под проездами. Для подземной прокладки выбраны полимерные теплоизолированные трубы. Для надземной прокладки напорных участков канализации приняты стальные трубопроводы, прокладываемые на эстакадах. С целью защиты подземных и надземных трубопроводов от замерзания воды в них предусмотрен их электрообогрев с помощью греющего кабеля, размещённого снаружи трубы под тепловой изоляцией.

Очищенные поверхностные сточные воды сбрасываются через проектируемый выпуск в акваторию Обской губы.

Планы сетей канализации и сечения по эстакадам с указанием назначения и диаметров трубопроводов приведены в Приложении Е тома 5.3.1 (шифр 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ИОС.НК1.СУБ-5.3.1).

Расчетный расход дождевых сточных вод составляет 1326,45 м<sup>3</sup>/сут.; 58,11 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Количественный и качественный состав дождевых сточных вод (таблица 5.4.3) до очистки определен в соответствии с Рекомендациями по расчёту систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты (Дополнения к СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85, Москва, 2014 г.) как для промышленных площадок первой группы, учитывая, что основными примесями, накапливающимися на территории площадки и смываемыми поверхностным стоком содержащимися в стоке, являются грубодисперсные примеси, нефтепродукты, минеральные соли и органические примеси естественного происхождения. Содержащиеся в поверхностном стоке нефтепродукты в основном сорбированы на взвешенных веществах. В стоке не содержится специфических веществ с токсичными свойствами или значительных количеств органических веществ, обуславливающих высокие значения показателей ХПК и БПК. Качество дождевых сточных вод после очистки принято по объектам-аналогам.

**Таблица 5.4.3 – Количественный и качественный состав дождевых сточных вод до и после очистки**

Наименование показателя	Ед. изм.	Концентрация		ПДКр/х <sup>1</sup>
		До очистки	После очистки	
Взвешенные вещества	мг/л	400	не более 10	10
БПК <sub>п</sub> фильтрованной пробы	мгО <sub>2</sub> /л	20	3	3
ХПК фильтрованной пробы	мгО <sub>2</sub> /л	100	-	-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	-	Зам.	3-19	04.19	103122-1	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
																269

Наименование показателя	Ед. изм.	Концентрация		ПДКр/х <sup>1</sup>
		До очистки	После очистки	
Нефтепродукты	мг/л	30	0,05	0,05

Примечание: <sup>1</sup> - Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»

В процессе очистки дождевые и талые воды поступают от КНС (с суммарным расходом 49,5 л/с к регулирующим резервуарам объемом 100 м<sup>3</sup> каждый).

После резервуаров вода с постоянным расходом по самотечным трубопроводам поступает на установку очистки дождевых сточных вод с номинальной производительностью 6 л/с.

Проектируемые очистные сооружения обеспечат очистку сточных вод до показателей, не превышающих нормативы, установленные для водных объектов рыбохозяйственного значения Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13.12.2016 г. № 552.

Опросный лист на блочную станцию очистки поверхностных стоков (89.03.00.3.4741-ИОС3.1.ОЛ2), который содержит основные технические требования к поставляемому оборудованию, включая требования к качеству очищенной воды, соответствующие нормативам качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения, утв. Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. № 552.

Очищенные дождевые сточные воды направляются к узлу измерения расхода и далее к глубоководному выпуску в акваторию.

На выпуск будут поступать дождевые сточные воды в количестве 1326,45 м<sup>3</sup>/сут., 58,11 тыс. м<sup>3</sup>/год. Максимальный расчетный часовой расход составит 21,6 м<sup>3</sup>/ч.

Ориентировочная масса загрязняющих веществ, сбрасываемых в акваторию Обской губы со сточными водами проектируемого терминала и предложения по установлению нормативов допустимого сброса (НДС), определены в соответствии с Методикой разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей (утв. приказом МПР РФ от 17.12.2007 г. № 333). Расчет массы загрязняющих веществ, поступающих в Обскую губу, представлен в таблице 5.4.4.

**Таблица 5.4.4 - Расчет массы загрязняющих веществ, поступающих в Обскую губу и предложения по установлению нормативов допустимых сбросов**

Наименование выпуска	Расход сточных вод	Наименование ингредиента	Концентрация на выпуске, мг/дм <sup>3</sup>	ПДКр/х, мг/дм <sup>3</sup>	Масса загрязняющих веществ, посту-	Предложения по установлению нормативов допустимого сброса
----------------------	--------------------	--------------------------	---	----------------------------	------------------------------------	---

Изм. № подл.	103122-1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1	-	Зам.	3-19	04.19	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

сточных вод	м <sup>3</sup> /час	тыс.м <sup>3</sup> /год	в сточных водах			падающих в Обскую губу, т/год	г/ч	т/год
Выпуск очищенных сточных вод	21,6	58,11	Взвешенные вещества	10	10**	0,58	216	0,58
			БПК <sub>полн</sub>	3,0	3,0	0,17	64,8	0,17
			ХПК	30	-	1,73	648	1,73
			Нефтепродукты	0,05	0,05	0,003	1,08	0,003
			Итого:	-	-	2,48	-	-

Таким образом, общая масса загрязняющих веществ, сбрасываемых в акваторию Обской губы при эксплуатации терминала, за год составит около 2,48 тонны.

После ввода объекта в эксплуатацию, при разработке нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в Обскую губу предложенные нормативы могут быть откорректированы в соответствии с результатами контроля фактических расходов сточных вод и концентраций веществ на выпуске.

В соответствии с требованиями ч. 2 ст. 11 Водного кодекса РФ в порядке, установленном постановлением Правительства РФ от 30 декабря 2006 г. № 844 [79], требуется получение решение о предоставлении водного объекта в пользование для сброса сточных вод.

#### 5.4.4 Перечень мероприятий, обеспечивающих рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания

В период эксплуатации Терминала предусмотрен комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания в том числе:

- водоснабжение Терминала предусматривается привозной водой и от водопроводной сети объектов «Обустройства Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения»;
- устройство твердого покрытия на территории Терминала;
- отдельный сбор и очистка всех видов сточных вод (хозяйственно-бытовые, производственные, дождевые);
- применение на проектируемых очистных сооружениях оборудования, обеспечивающего очистку сточных вод до концентраций, не превышающих предельно-допустимые концентрации (ПДК), установленные для водоема рыбохозяйственного значения высшей категории;
- установка приборов учета расходов сточных вод, сбрасываемых в акваторию Обской губы;
- организация сбора и своевременного вывоза отходов, в том числе устройство площадки контейнеров для мусора и твердых бытовых отходов (ТБО);

Изм. № подл.	103122-1
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19	04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ



– соблюдение режима хозяйственной деятельности, установленного в пределах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы.

#### 5.4.5 Организация водоснабжения и водоотведения в период строительства

Водопотребление объекта на период строительства будет складываться из объемов водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, работающих на береговой территории, водопотребления экипажей судов технического флота, которые будут задействованы при строительстве.

Водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды осуществляется привозной водой питьевого качества в бутилированном виде и с применением автоцистерн на договорной основе со сторонними организациями.

Качество поставляемой воды на береговой территории должно отвечать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 [23] и СанПиН 2.1.4.1116-02 [24].

Водоснабжение судов технического флота будет осуществляться с использованием судов-водолаев на договорной основе со сторонними организациями.

Заправка водой судов периодическая, с учетом объемов емкостей для воды, имеющих на различных типах судов.

Согласно СанПиН 2.5.2-703-98 [22] качество питьевой воды, поступающей в точки потребления, независимо от источника ее поступления в систему питьевой воды, должно соответствовать требованиям ГОСТ 29183-91 [33]. Состав и свойства воды, принимаемой на суда из централизованных хозяйственно-питьевых водопроводов, а также с судов-водолаев, должны отвечать требованиям ГОСТ Р 51232-98 [34].

Расчет объема водопотребления работающих на береговой территории выполняется в соответствии с МДС 12-46.2008 [64] по формуле:

$$Q_{\text{хоз}} = q_x \Pi_p + q_d \Pi_d,$$

где  $q_x = 0,015 \text{ м}^3$  - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$\Pi_p$  - численность работающих в сутки, включая ИТР, рабочих и служащих;

$q_d = 0,030 \text{ м}^3$  - расход воды на прием душа одним работающим;

$\Pi_d$  - численность работающих пользующихся душем (до 80%  $\Pi_p$ ).

Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды для экипажей судов технического флота определяется в соответствии с СанПиН 2.5.2-703-98 [22]. Для расчета принимается норма расхода воды на 1 члена команды 40 л в сутки.

Обеспечение водой на противопожарные нужды - за счет открытого водозабора из акватории. Пожаротушение на судах будет осуществляться водой из акватории с помощью насосов, установленных на судах.

Объем сточных вод, образующихся в период проведения работ, складывается из объемов хозяйственно-бытовых сточных вод (на береговой территории и на судах) и льяльных (нефтесодержащих) сточных вод (с судов).

Изм. № подл.	103122-1	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ			272	
1	-	Зам.	3-19		04.19					

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод, образующихся на береговой территории, предусмотрено в гидроизолированные емкости (накопители, мобильные туалетные кабины, биотуалеты) с последующим вывозом специализированной организацией ООО НПП «Союзгазтехнология» (лицензия (89)-2833-СТОУБ от 30.01.2017 г.) по договору. Порядок обращения с жидкими отходами очистки накопительных емкостей рассмотрен в подразделе 5.5.2 настоящего тома.

На морских судах согласно требованиям российских и международных нормативных документов [80], предусмотрен обязательный сбор сточных и льяльных вод в танки, расположенные на судах.

В соответствии с МАРПОЛ 73/78 при проведении работ на рассматриваемой акватории возможны четыре варианта обращения со сточными водами:

- сточные воды из накопительных танков направляются на судовые установки очистки, после чего, измельченные и обеззараженные сточные воды сбрасываются в акваторию на расстоянии более четырех морских миль от ближайшего берега, постепенно при скорости судна не менее 4 узлов;
- сточные воды накапливаются в судовых танках и без очистки сбрасываются в акваторию на расстоянии более 12 морских миль от ближайшего берега, постепенно при скорости судна не менее 4 узлов;
- сточные воды накапливаются в судовых танках и впоследствии (по приходу в порт) передаются на обезвреживание специализированным портовым организациям;
- сточные воды накапливаются в судовых танках и по мере необходимости по заявке капитана сдаются на суда-сборщики специализированных организаций в месте производства работ.

Также, в соответствии с МАРПОЛ 73/78 возможны три варианта обращения с льяльными (нефтесодержащими) водами при проведении работ на рассматриваемой акватории:

- льяльные воды из накопительных танков направляются на судовые установки очистки. Очищенные воды в соответствии с требованиями МАРПОЛ 73/78 сбрасываются в акваторию за пределами 12 мильной зоны;
- при отсутствии судовых установок очистки, льяльные воды накапливаются в судовых танках и впоследствии (по приходу в порт) передаются на обезвреживание специализированным портовым организациям;
- льяльные воды накапливаются в судовых танках и по мере необходимости по заявке капитана сдаются на суда-сборщики специализированных организаций в месте производства работ.

Объем отведения бытовых сточных вод, образующихся на береговой территории и на судах, принимается равным объему водопотребления соответственно на береговой территории и на судах.

Льяльные (нефтесодержащие) воды образуются в льялах (осадочной части судна), куда поступают утечки воды, топлива и масел из трубопроводов и механизмов судна.

Изм. № подл.	103122-1
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Количество льяльных вод определяется исходя из мощности двигателей плавсредств в соответствии с Приложением 2 Правил предотвращения загрязнения с судов (ППЗС) [84] и согласно эксплуатационным исследованиям суточного объема накопления судовых нефтесодержащих вод [91] исходя из мощности судовых энергетических установок (СЭУ) с учетом возраста и типа судна.

Продолжительность строительства и численность работающих, задействованных при производстве работ на береговой территории, а так же численность экипажей плавсредств принята в соответствии с проектом организации строительства (Том 6.1.1 по шифру 2030-018-ЮР/2018(4742)-13-ПОС1.1.СУБ-6.1.1 (4010-P-LM-PDO-06.01.01.00.00-00) и Том 6.2.1 по шифру 2030-018-ЮР/2018(4742)-13-ПОС2.1.СУБ-6.2.1 (4010-P-LM-PDO-06.02.01.00.00-00).

Расчет объемов водопотребления на береговой территории и на плавсредствах представлен соответственно в таблицах 5.4.5 и 5.4.6.

Объем водопотребления за период строительства составит 39 430,7 м<sup>3</sup>, в том числе:

- на береговой территории – 57,72 м<sup>3</sup>/сут, 37 792,5 м<sup>3</sup>/период;
- на судах технического флота – 39,44 м<sup>3</sup>/сут, 1 638,2 м<sup>3</sup>/период.

Объем водопотребления за период строительства по этапам:

- 1 этап – 12,58 м<sup>3</sup>/сут, 625,66 м<sup>3</sup>/период;
- 2 этап – 12,38 м<sup>3</sup>/сут, 476,16 м<sup>3</sup>/период;
- 3 этап – 10,1 м<sup>3</sup>/сут, 188,52 м<sup>3</sup>/период;
- 4 этап – 10,62 м<sup>3</sup>/сут, 2 553,7 м<sup>3</sup>/период;
- 5 этап – 8,19 м<sup>3</sup>/сут, 3 824,7 м<sup>3</sup>/период;
- 6 этап – 33,54 м<sup>3</sup>/сут, 23 435,88 м<sup>3</sup>/период;
- 7 этап – 9,75 м<sup>3</sup>/сут, 8 326,5 м<sup>3</sup>/период.

Объем водопотребления за период строительства по источникам финансирования:

- объекты федеральной собственности (1-3 этап) – 35,06 м<sup>3</sup>/сут, 1 290,34 м<sup>3</sup>/период;
- объекты собственности инвестора (4-7 этап) – 62,1 м<sup>3</sup>/сут, 38 140,81 м<sup>3</sup>/период.

Интв. № подл.	103122-1	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1	-	Зам.	3-19					04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	274
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Таблица 5.4.5 - Расчет объемов водопотребления на береговой территории по этапам строительства

№№ п/п	Этап строительства	Численность работающих, чел.	Численность пользующихся душами, чел.	Удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего, м³/сут.	Расход воды на прием душа одним работающим, м³/сут.	Количество рабочих дней	Объем водопотребления	
							м³/сут	м³/период работ
1	1 этап	20	16	0,015	0,03	117	0,78	91,26
2	2 этап	20	16	0,015	0,03	90	0,78	70,2
3	3 этап	20	16	0,015	0,03	92	0,78	71,76
4	4 этап	140	112	0,015	0,03	413	5,46	2254,98
5	5 этап	210	168	0,015	0,03	467	8,19	3824,73
6	6 этап	820	656	0,015	0,03	724	31,98	23153,52
7	7 этап	250	200	0,015	0,03	854	9,75	8326,5
<b>Итого:</b>							<b>57,72</b>	<b>37792,5</b>

Таблица 5.4.6 - Расчет объемов водопотребления на судах технического флота по этапам строительства

№№ п/п	Тип судна	Кол-во судов, ед.	Количество членов экипажа, чел.	Норма расхода воды на 1 члена команды, м³/сут	Продолжительность работ, сут	Объем водопотребления	
						м³/сут	м³/период работ
<b>1 этап</b>							
1	Самоходный плавкран г/п 16т	1	16	0,04	10	0,64	6,4
2	Свайно-папильонажный земснаряд с фрезерным разрыхлителем с мощностью фрезы 7000-7600кВт	1	60	0,04	51	2,4	122,4
3	Самоотвозный трюмный землесос с емкостью трюма 4400-4700м³	1	17	0,04	24	0,68	16,32
4	Одночерпаковый штанговый земснаряд с емкостью ковша 11,0м³	1	26	0,04	3	1,04	3,12
5	Шаланды самоходные объемом трюма 3700м³	5	10	0,04	51	2	102,0
6	Мотозавозня	1	6	0,04	51	0,24	12,24
7	Швартовный понтон для загрузки шаланд	1	6	0,04	51	0,24	12,24
8	Промерная партия	2	6	0,04	51	0,48	24,48
9	Пассажирский катер	2	4	0,04	51	0,32	16,32
10	Водолазная станция	3	3	0,04	33	0,36	11,88
11	Буксир мощностью 750л.с.	3	20	0,04	65	2,4	156,0
12	Буксир мощностью 1200л.с.	1	25	0,04	51	1	51,0
<b>Итого по первому этапу:</b>						<b>11,8</b>	<b>534,4</b>
<b>2 этап</b>							
1	Самоходный плавкран г/п 16т	1	16	0,04	5	0,64	3,2
2	Свайно-папильонажный земснаряд с фрезерным разрыхлителем с мощностью фрезы 7000-7600кВт	1	60	0,04	34	2,4	81,6
3	Самоотвозный трюмный землесос с емкостью трюма 7500-7700м³	1	17	0,04	45	0,68	30,6
4	Одночерпаковый штанговый земснаряд с емкостью ковша 11,0м³	1	26	0,04	21	1,04	21,84
5	Шаланды самоходные объемом трюма 3700м³	5	10	0,04	34	2	68,0
6	Мотозавозня	1	6	0,04	34	0,24	8,16
7	Швартовный понтон для загрузки шаланд	1	6	0,04	34	0,24	8,16
8	Промерная партия	2	6	0,04	34	0,48	16,32
9	Пассажирский катер	2	4	0,04	34	0,32	10,88
10	Водолазная станция	8	3	0,04	20	0,96	19,2
11	Буксир мощностью 750л.с.	2	20	0,04	65	1,6	104,0
12	Буксир мощностью 1200л.с.	1	25	0,04	34	1	34,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

275

№№ п/п	Тип судна	Кол-во су- дов, ед.	Количество членов экипажа, чел.	Норма расхода воды на 1 члена команды, м³/сут	Продолжительность работ, сут	Объем водопотребления	
						м³/сут	м³/период работ
<b>Итого по второму этапу:</b>						<b>11,6</b>	<b>405,96</b>
<b>3 этап</b>							
1	Самоходный плавкран г/п 16т	1	16	0,04	5	0,64	3,2
2	Свайно-папильонажный земснаряд с фрезерным разрыхлителем с мощностью фрезы 7000-7600кВт	1	60	0,04	9	2,4	21,6
3	Одночерпаковый штанговый земснаряд с емкостью ковша 11,0м³	1	17	0,04	10	0,68	6,8
4	Шаланды самоходные объемом трюма 3700м³	5	10	0,04	10	2	20
5	Мотозавозня	1	6	0,04	10	0,24	2,4
6	Швартовный понтон для загрузки шаланд	1	6	0,04	9	0,24	2,16
7	Промерная партия	1	6	0,04	10	0,24	2,4
8	Пассажирский катер	1	4	0,04	10	0,16	1,6
9	Водолазная станция	1	3	0,04	10	0,12	1,2
10	Буксир мощностью 750л.с.	2	20	0,04	29	1,6	46,4
11	Буксир мощностью 1200л.с.	1	25	0,04	9	1	9,0
<b>Итого по третьему этапу:</b>						<b>9,32</b>	<b>116,76</b>
<b>4 этап</b>							
1	Самоходный плавкран г/п 16т	1	16	0,04	105	0,64	67,2
2	Одночерпаковый штанговый земснаряд с емкостью ковша 11,0м³	1	17	0,04	2	0,68	1,36
3	Шаланды самоходные объемом трюма 3700м³	2	10	0,04	2	0,8	1,6
4	Мотозавозня	1	6	0,04	2	0,24	0,48
5	Промерная партия	1	6	0,04	2	0,24	0,48
6	Пассажирский катер	1	4	0,04	2	0,16	0,32
7	Водолазная станция	1	3	0,04	105	0,12	12,6
8	Буксир мощностью 750л.с.	1	6	0,04	2	0,24	0,48
9	Буксир мощностью 750л.с.	1	20	0,04	105	0,8	84,0
10	Буксир мощностью 400л.с.	1	25	0,04	105	1	105,0
11	Несамоходная баржа г/п 250 т	1	6	0,04	105	0,24	25,2
<b>Итого по четвертому этапу:</b>						<b>5,16</b>	<b>298,72</b>
<b>6 этап</b>							
	Самоходный плавкран г/п 16т	1	16	0,04	181	0,64	115,84
	Пассажирский катер	1	2	0,04	181	0,08	14,48
	Водолазная станция	1	3	0,04	181	0,12	21,72
	Буксир мощностью 750л.с.	1	6	0,04	181	0,24	43,44
	Буксир мощностью 400л.с.	1	6	0,04	181	0,24	43,44
	Несамоходная баржа г/п 250 т	1	6	0,04	181	0,24	43,44
<b>Итого по шестому этапу:</b>						<b>1,56</b>	<b>282,36</b>
<b>Всего:</b>						<b>39,44</b>	<b>1638,2</b>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

276

Объем водоотведения принят равным объему водопотребления, таким образом, объем хозяйственно-бытовых сточных вод за весь период строительства составит 39 430,7 м<sup>3</sup>, в том числе:

- на береговой территории – 57,72 м<sup>3</sup>/сут, 37 792,5 м<sup>3</sup>/период;
- на судах технического флота – 39,44 м<sup>3</sup>/сут, 1 638,2 м<sup>3</sup>/период.

Объем водоотведения за период строительства по этапам:

- 1 этап – 12,58 м<sup>3</sup>/сут, 625,66 м<sup>3</sup>/период;
- 2 этап – 12,38 м<sup>3</sup>/сут, 476,16 м<sup>3</sup>/период;
- 3 этап – 10,1 м<sup>3</sup>/сут, 188,52 м<sup>3</sup>/период;
- 4 этап – 10,62 м<sup>3</sup>/сут, 2 553,7 м<sup>3</sup>/период;
- 5 этап – 8,19 м<sup>3</sup>/сут, 3 824,7 м<sup>3</sup>/период;
- 6 этап – 33,54 м<sup>3</sup>/сут, 23 435,88 м<sup>3</sup>/период;
- 7 этап – 9,75 м<sup>3</sup>/сут, 8 326,5 м<sup>3</sup>/период.

Объем водоотведения за период строительства по источникам финансирования:

- объекты федеральной собственности (1-3 этап) – 35,06 м<sup>3</sup>/сут, 1 290,34 м<sup>3</sup>/период;
- объекты собственности инвестора (4-7 этап) – 62,1 м<sup>3</sup>/сут, 38 140,81 м<sup>3</sup>/период.

Отвод дождевых вод в соответствии с подразделом 16.9 тома 6.1.1, 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ПОС1.1.СУБ-6.1.1 предусмотрен с участков размещения бытового городка, площадок складирования и монтажа строительных конструкций и материалов, техники, а также с проезда следующим образом:

– с поверхности площадок путем сбора в пониженные места посредством временных водоотводных сооружений (открытые лотки), расположенных по периметру с поступлением в накопительные емкости. Вывоз дождевого стока из емкостей предусматривается автоцистернами на очистные сооружения Подрядчиков по строительству, располагаемые на площадках временных зданий и сооружений (ВЗиС) №4; ВЗиС №10; ВЗиС №12. Строительство и ввод в эксплуатацию очистных сооружений предусматривается в рамках реализации проекта «Обустройство Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения» до начала строительства объектов Терминала «Утренний» (письмо ООО «Арктик СПГ 2»).

– с поверхности проезда во временные открытые дренажи, представляющие собой траншею, глубиной от 250 мм до 550 и уклоном 3‰. По сети временных дренажей с шагом 100 м предусматривается устройство водоприемных зумфов, выстланных противодиффузионной пленкой. Откачка воды из зумфов производится водооткачивающей техникой по мере накопления с последующим вывозом на очистные сооружения, предусмотренные также для площадок ВЗиС №4; ВЗиС №10; ВЗиС №12.

Расчет объемов дождевого стока и гидроизолированных емкостей на период строительства представлен в приложении Ц тома 8.3. Сооружения временного водоотвода, должны возводиться в процессе подготовки территории к строительству.

Изм. № подл.	103122-1
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Количество судов технического флота, задействованных на каждом этапе строительства, принято согласно проекту организации строительства (том 6.1.1 по шифру 2030-018-ЮР/2018(4742)-13-ПОС1.1.СУБ-6.1.1 (4010-P-LM-PDO-06.01.01.00.00-00) и том 6.2.1 по шифру 2030-018-ЮР/2018(4742)-13-ПОС2.1.СУБ-6.2.1 (4010-P-LM-PDO-06.02.01.00.00-00).

Расчет объема накопления льяльных (нефтесодержащих) вод, образующихся при работе судов технического флота, представлен в таблице 5.4.7.

Общее количество льяльных (нефтесодержащих) вод составит 262,74 м<sup>3</sup>/период строительства в том числе:

- на 1 этапе – 2,51 м<sup>3</sup>/сут, 13,77 м<sup>3</sup>/период;
- на 2 этапе – 2,59 м<sup>3</sup>/сут, 88,76 м<sup>3</sup>/период.
- на 3 этапе – 1,92 м<sup>3</sup>/сут, 24,37 м<sup>3</sup>/период;
- на 4 этапе – 1,18 м<sup>3</sup>/сут, 50,77 м<sup>3</sup>/период;
- на 6 этапе – 0,47 м<sup>3</sup>/сут, 85,07 м<sup>3</sup>/период.

Общее количество льяльных (нефтесодержащих) вод образующихся за период производства работ, по источникам финансирования:

- объекты федеральной собственности (1-3 этап) – 7,02 м<sup>3</sup>/сут, 126,9 м<sup>3</sup>/период;
- объекты собственности инвестора (4-7 этап) – 1,65 м<sup>3</sup>/сут, 135,84 м<sup>3</sup>/период.

Интв. № подл.	103122-1	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1	-	Зам.	3-19					04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Таблица 5.4.7 - Расчет объемов накопления льяльных (нефтедержащих) вод по этапам строительства

№.№ п/п	Тип судна	Кол-во су- дов, ед.	Мощность, кВт	Норма накопления на 1 судно, м³/сут	Продолжитель- ность работ, сут	Нормативное накопление	
						м³/сут	м³/период работ
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>1 этап</b>							
1	Самоходный плавкран г/п 16т	1	485	0,15	10	0,15	1,5
2	Свайно-папильонажный земснаряд с фрезерным разрыхлителем с мощностью фрезы 7000-7600кВт	1	11890	0,27	51	0,27	13,77
3	Самоотвозный трюмный землесос с емкостью трюма 4400-4700м3	1	2760	0,27	24	0,27	6,48
4	Одночерпаковый штанговый земснаряд с емкостью ковша 11,0м3	1	765	0,22	3	0,22	0,66
5	Шаланды самоходные объемом трюма 3700м3	5	2*216	0,1	51	0,5	25,5
6	Мотозавозня	1	2*172	0,07	51	0,07	3,57
7	Промерная партия	2	110	0,05	51	0,1	5,1
8	Водолазная станция	3	110	0,05	33	0,15	4,95
9	Буксир мощностью 750л.с.	3	552	0,17	65	0,51	33,15
10	Буксир мощностью 1200л.с.	1	882	0,27	51	0,27	13,77
<b>Итого по первому этапу:</b>						<b>2,51</b>	<b>13,77</b>
<b>2 этап</b>							
1	Самоходный плавкран г/п 16т	1	485	0,15	5	0,15	0,75
2	Свайно-папильонажный земснаряд с фрезерным разрыхлителем с мощностью фрезы 7000-7600кВт	1	11890	0,27	34	0,27	9,18
3	Самоотвозный трюмный землесос с емкостью трюма 7500-7700м3	1	3500	0,27	45	0,27	12,15
4	Одночерпаковый штанговый земснаряд с емкостью ковша 11,0м3	1	765	0,22	21	0,22	4,62
5	Шаланды самоходные объемом трюма 3700м3	5	2*216	0,1	34	0,5	17
6	Мотозавозня	1	2*172	0,07	34	0,07	2,38
7	Промерная партия	2	110	0,05	34	0,1	3,4
8	Водолазная станция	8	110	0,05	20	0,4	8
9	Буксир мощностью 750л.с.	2	552	0,17	65	0,34	22,1
10	Буксир мощностью 1200л.с.	1	882	0,27	34	0,27	9,18
<b>Итого по второму этапу:</b>						<b>2,59</b>	<b>88,76</b>
<b>3 этап</b>							
1	Самоходный плавкран г/п 16т	1	485	0,15	5	0,15	0,75
2	Свайно-папильонажный земснаряд с фрезерным разрыхлителем с мощностью фрезы 7000-7600кВт	1	11890	0,27	9	0,27	2,43
3	Одночерпаковый штанговый земснаряд с емкостью ковша 11,0м3	1	765	0,22	10	0,22	2,2
4	Шаланды самоходные объемом трюма 3700м3	5	2*216	0,1	10	0,5	5
5	Мотозавозня	1	2*172	0,07	10	0,07	0,7
6	Промерная партия	1	110	0,05	10	0,05	0,5
7	Водолазная станция	1	110	0,05	10	0,05	0,5
8	Буксир мощностью 750л.с.	2	552	0,17	29	0,34	9,86
9	Буксир мощностью 1200л.с.	1	882	0,27	9	0,27	2,43
<b>Итого по третьему этапу:</b>						<b>1,92</b>	<b>24,37</b>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

279



№.№ п/п	Тип судна	Кол-во су- дов, ед.	Мощность, кВт	Норма накопления на 1 судно, м³/сут	Продолжитель- ность работ, сут	Нормативное накопление	
						м³/сут	м³/период работ
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>4 этап</b>							
1	Самоходный плавкран г/п 16т	1	485	0,15	105	0,15	15,75
2	Одночерпаковый штанговый земснаряд с емкостью ковша 11,0м3	1	765	0,22	2	0,22	0,44
3	Шаланды самоходные объемом трюма 3700м3	2	2*216	0,1	2	0,2	0,4
4	Мотозавозня	1	2*172	0,07	2	0,07	0,14
5	Промерная партия	1	110	0,05	2	0,05	0,1
6	Водолазная станция	1	110	0,05	105	0,05	5,25
7	Буксир мощностью 750л.с.	1	552	0,17	2	0,17	0,34
8	Буксир мощностью 750л.с.	1	552	0,17	105	0,17	17,85
9	Буксир мощностью 400л.с.	1	295	0,1	105	0,1	10,5
<b>Итого по четвертому этапу:</b>						<b>1,18</b>	<b>50,77</b>
<b>6 этап</b>							
1	Самоходный плавкран г/п 16т	1	485	0,15	181	0,15	27,15
2	Водолазная станция	1	110	0,05	181	0,05	9,05
3	Буксир мощностью 750л.с.	1	552	0,17	181	0,17	30,77
4	Буксир мощностью 400л.с.	1	295	0,1	181	0,1	18,1
<b>Итого по шестому этапу:</b>						<b>0,47</b>	<b>85,07</b>
<b>Всего:</b>						<b>8,67</b>	<b>262,74</b>

Инов. № подл. 103122-1	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------------------	--------------	--------------

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

*5.4.6 Перечень мероприятий, обеспечивающих рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания*

В период эксплуатации терминала предусмотрен комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания в том числе:

- водоснабжение терминала от водопроводной сети Обустройства Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения;
- устройство твердого покрытия на территории терминала;
- раздельный сбор и очистка на проектируемых очистных сооружениях всех видов сточных вод (хозяйственно-бытовые, производственные, дождевые);
- применение на проектируемых очистных сооружениях оборудования, обеспечивающего очистку сточных вод до концентраций, не превышающих ПДК, установленных для водоема рыбохозяйственного значения высшей категории;
- установка приборов учета расходов сточных вод, сбрасываемых в акваторию Обской губы;
- организация сбора и своевременного вывоза отходов, в том числе устройство площадки контейнеров для мусора и твердых бытовых отходов (ТБО);
- соблюдение режима хозяйственной деятельности, установленного в пределах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы.

В период строительства терминала предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на охрану подземных и поверхностных вод от истощения и загрязнения, соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне и охрану рыбных ресурсов:

- строгое соблюдение технологии и сроков производства работ;
- водоснабжение площадки привозной водой;
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в герметичные емкости с последующим вывозом специализированной организацией;
- устройство твердых покрытий на территории бытового городка, временных проездов и стоянок строительной техники;
- сбор и своевременный вывоз бытовых и строительных отходов;
- обеспечение водой технических плавсредств с использованием судов бункеровщиков специализированной организацией по договору;
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод с судов с использованием судов сборщиков лицензированной организацией по договору;
- 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 (заправка автозаправщиками, применение инвентарных поддонов и т.д.);

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ				
1	-	Зам.	3-19		04.19					

– контроль влияния осуществляемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей среды в рамках программы производственного экологического контроля.

С целью уменьшения негативного влияния на водную среду *при производстве дноуглубительных работ* следует предусмотреть следующие организационно-технические решения:

- техническое обслуживание технических плавсредств осуществляется в порту приписки;
- осуществление постоянного контроля за технологией проведения дноуглубительных работ;
- сброс грунта на морской подводный отвал осуществлять после полной остановки грунтоотвозной шаланды.

Принятые технические решения позволяют свести к минимуму загрязнение поверхностных вод в период проведения работ.

## 5.5 Воздействие отходов объекта на состояние окружающей среды

Настоящий подраздел содержит предложения по нормативам образования, обезвреживанию и размещению отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации Терминала сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний».

Терминал предназначен для обеспечения круглогодичного приема и перегрузки строительных материалов, техники, оборудования, горюче-смазочных материалов на период обустройства Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения, строительства и эксплуатации завода по производству, хранению, отгрузке сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата на основаниях гравитационного типа (ОГТ) и терминала; материально-технических ресурсов и продовольствия; приема (отправки) персонала из (в) п. Сабетта, работающего вахтовым методом.

### 5.5.1 Период эксплуатации объекта

#### 5.5.1.1 Источники образования и виды отходов, образующихся в период эксплуатации

При эксплуатации Терминала будут образовываться отходы, связанные со спецификой выполняемых работ на объекте. Режим работы терминала круглосуточный, круглогодичный.

Данные по численности сотрудников, задействованных на объекте представлены в томе 1.1 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ПЗ1.СУБ-1.1.

В соответствии с проектными решениями для питания работников предусматриваются столовые. Работники, задействованные в районе существующего причала, обеспечиваются питанием в столовой на объекте «Обустройство Утрен-

Инов. № подл.	103122-1	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
				1	-	Зам.	3-19		04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	282
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

него НГКМ», куда доставляются автотранспортом. Для работников, задействованных в районе причальной набережной, предусматривается столовая-раздаточная, куда доставляются готовые блюда из столовой на объекте «Обустройство Утреннего НГКМ». В связи с этим, пищевые отходы, образующиеся в результате приготовления еды, в общем количестве образующихся отходов не рассматривались.

Источниками образования отходов при эксплуатации Терминала будут являться:

- ремонт и техническое обслуживание техники и технологического оборудования;
- прием и перегрузка прибывающих генеральных и навалочных грузов;
- работа вспомогательных подразделений;
- хозяйственно-бытовая деятельность персонала;
- санитарная уборка территории;
- замена осветительных приборов;
- эксплуатация очистных сооружений дождевых сточных вод.

Расчет количества образующихся отходов представлен в подразделе 5.5.1.2.

#### 5.5.1.2 Расчет количества отходов, образующихся в период эксплуатации

Расчет количества отходов выполнен на основании данных, представленных в следующих томах проектной документации:

- том 1.1 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ПЗ1.СУБ-1.1;
- том 5.7.1.1 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ИОС.ТХ1.1.СУБ-5.7.1.1 (4010-P-LM-PDO-05.07.01.01.00-00).

Коды, наименования и классы опасности образующихся отходов указаны в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утв. Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. №242.

#### Отходы от уборки причальных сооружений и прочих береговых объектов порта код по ФККО 7 33 371 11 72 4

- *Образуются при разгрузке прибывающих грузов*

Расчет выполнен по данным, представленным в томе 1.1 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ПЗ1.СУБ-1.1.

Количество образующихся отходов данного вида определяется по формуле:

$$M = W_b \times 1/123 + W_d \times 1/10000, \text{ т/год,}$$

где  $W_b$  – количество прибывшего генерального груза, т;

1/123 – коэффициент образования отходов генеральных грузов;

$W_d$  – количество прибывшего навалочного груза, т;

1/10000 – коэффициент образования отходов навалочных грузов;

Количество поступающих генеральных грузов - 378 964 т/год, навалочных - 756 007 т/год.

Количество отходов данного вида составит:

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
				1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ			Лист
									283

$M = 693988 \times 1/123 + 1040983 \times 1/10000 = 5642,17 + 104,09 = 5746,26$  т/год.  
 Нормативное образование отходов составит 5746,26 т/год.

– *Образуются при уборке зала ожидания*

В соответствии с нормами образования твердых отходов на 1 пассажира образуется 0,8 кг. Согласно исходным данным зал ожидания рассчитан на 400 человек. Таким образом, количество отходов составит:  $400 \times 0,8 = 0,32$  т/год.

Общее количество отходов данного вида составит – 5746,58 т/год.

Мусор бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) код по ФККО 7 33 100 01 72 4

– *Образуется в результате жизнедеятельности штата сотрудников и уборки помещений*

Удельный норматив образования отходов для ИТР и служащих принят согласно [86], для рабочих – согласно [89].

Количество рабочих принято с учетом 83% от общей численности сотрудников Терминала.

Данные о численности сотрудников Терминала приняты по тому 1.1 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ПЗ1.СУБ-1.1.

Исходные данные и расчет количества, образующихся отходов, представлены в таблице 5.5.1.

**Таблица 5.5.1 – Исходные данные и расчет количества отходов**

Категория работников	Численность персонала, чел.	Норматив образования отходов, м <sup>3</sup>	Плотность отходов, т/м <sup>3</sup>	Количество рабочих дней, сут.	Объем ТБО, м <sup>3</sup> /сут.	Масса отходов, т/год
Рабочие	435	0,22 м <sup>3</sup> /год	0,18	365	0,26	17,23
ИТР	89	1,1 м <sup>3</sup> /год	0,1		0,27	9,79
<b>Итого:</b>					<b>0,53</b>	<b>27,02</b>

Количество образования отходов данного вида составит 27,02 т/год (0,53 м<sup>3</sup>/сут.).

Детали автомобильные преимущественно из алюминия и олова в смеси, утратившие потребительские свойства

код по ФККО 9 21 525 11 70 4

– *Образуются при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту техники (непригодные детали и узлы, куски металла и т. п.).*

Количество технических средств, задействованных при работе Терминала принято по тому 5.7.1.1 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ИОС.ТХ1.1.СУБ-5.7.1.1 (4010-P-LM-PDO-05.07.01.01.00-00).

Удельные показатели образования лома приняты согласно [87].

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
1	-	Зам.	3-19					04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	284
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Удельные показатели образования лома черных металлов:

– для грузовых автомобилей (в т.ч. автопогрузчиков) – 20,2 кг на 10 тыс. км пробега.

Удельные показатели образования лома цветных металлов:

– для грузовых автомобилей (в т.ч. автопогрузчиков) – 0,55 кг на 10 тыс. км пробега

Для расчета принят средний по объектам-аналогам пробег техники.

Исходные данные и расчет количества деталей, утративших потребительские свойства, приведены в таблице 5.5.2.

**Таблица 5.5.2 – Исходные данные и расчет количества деталей, утративших потребительские свойства**

Наименование и тип транспортного оборудования	Количество, ед.	Средний годовой пробег, км/год	Удельный показатель образования лома, кг/10000 км пробега		Масса отходов, т/год	
			черных металлов	цветных металлов	черных металлов	цветных металлов
Портовый мобильный кран	8	55000	20,2	0,55	0,80	0,02
Ковшовый погрузчик	4	40000	20,2	0,55	0,32	0,01
Вилочный АП	4	52560	20,2	0,55	0,42	0,05
<b>Итого:</b>					<b>1,54</b>	<b>0,08</b>
<b>Всего:</b>					<b>1,62</b>	

Нормативное количество отходов данного вида составит 1,62 т/год.

*Отходы минеральных масел моторных (код по ФККО 4 06 110 01 31 3)*

*Отходы минеральных масел трансмиссионных (код по ФККО 4 06 150 01 31 3)*

– образуются при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования

Количество технических средств, задействованных при работе Терминала принято по данным тома 5.7.1.1 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ИОС.ТХ1.1.СУБ-5.7.1.1 (4010-Р-LM-PDO-05.07.01.01.00-00).

Удельный показатель образования отработанного моторного масла приняты по [87].

– для грузовых автомобилей, работающих на дизельном топливе (в т.ч. автопогрузчиков) равен 0,77 л/100 л израсходованного топлива,

Удельный показатель образования отработанного трансмиссионного масла:

– для грузовых автомобилей, работающих на дизельном топливе (в т.ч. автопогрузчиков) равен 0,05 л/100 л израсходованного топлива,

Плотность отработанных масел – 0,9 кг/л. [87].

Исходные данные и расчет количества моторного и трансмиссионного масел отработанных приведены в таблице 5.5.3.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

103122-1

**Таблица 5.5.3 – Исходные данные и расчет количества моторного и трансмиссионного масел отработанных**

Наименование и тип транспортного оборудования	Количество, ед.	Средний годовой расход топлива, л/год	Удельный показатель образования масла, л/100 л		Масса отходов, т/год	
			моторного	трансмиссионного	масла моторные	масла трансмиссионные
Вилочный АП	4	67,2 (4,2 л/ч x16 ч)	$0,77 \times 10^{-2}$	$0,05 \times 10^{-2}$	0,002	0,001
Ковшовый погрузчик	4	128 (8л/чx16 ч)	$0,77 \times 10^{-2}$	$0,05 \times 10^{-2}$	0,003	0,0002
<b>Итого:</b>					<b>0,005</b>	<b>0,001</b>

Нормативное количество образования отработанных масел: моторного – 0,005 т/год, трансмиссионного – 0,001 т/год.

Шины пневматические автомобильные отработанные

*Код по ФККО 9 21 110 01 50 4*

– *Образуются в ходе работ по обслуживанию техники*

Количество технических средств, задействованных при работе Терминала принято по данным тома 5.7.1.1 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ИОС.ТХ1.1.СУБ-5.7.1.1 (4010-P-LM-PDO-05.07.01.01.00-00).

Количество отработанных шин рассчитывается исходя из среднегодового пробега автомобиля с шинами i-той марки и с учетом удельного норматива пробега для на тыс. км. [70]:

$$M = N_i \times K \times K_m \times m \times L / H \times 10^{-3}, \text{ где}$$

M – масса изношенных шин, т/год,

$N_i$  – количество автомобилей, с шинами i-той марки, ед.,

K- коэффициент износа шин,

$K_m$  – количество шин, установленных на i-той марки автомобиля, ед.,

m – масса одной шины i-той марки, кг,

L – среднегодовой пробег автомобилей с шинами i-той марки, км/год,

H- нормативный пробег автомобилей с шинами i-той марки, км/год.

Коэффициент износа шин для грузовых автомобилей (в т.ч. автопогрузчиков) – 0,75, для легковых – 0,8.

Исходные данные и расчет количества образования изношенных шин приведены в таблице 5.5.4.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Полп. и дата	Инов. № подл.	103122-1	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
											1

**Таблица 5.5.4 – Исходные данные и расчет количества отработанных шин**

Наименование и тип транспортного оборудования	Количество, ед.	Средний годовой пробег, км/год	Нормативный пробег шин, км/год	Количество шин на 1 автомобиль, ед.	Масса шины, кг	Количество отработанных шин, ед./год	Масса отходов, т/год
Портовый мобильный кран	8	55000	40000	8	26,0	66	1,72
Ковшовый погрузчик	4	40000	40000	8	26,0	18	0,47
Вилочный АП	4	52560	70000	4	68,0	9	0,61
<b>Итого:</b>						<b>93</b>	<b>2,80</b>

Нормативное количество образования отработанных шин составит 2,80 т/год

Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом

*Код по ФККО 9 20 110 01 53 2*

*– Образуются в ходе работ по обслуживанию автотехники*

Количество технических средств, задействованных при работе Терминала принято по данным тома 5.7.1.1 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ИОС.ТХ1.1.СУБ-5.7.1.1 (4010-P-LM-PDO-05.07.01.01.00-00).

Расчет отработанных аккумуляторных батарей (АКБ) с не слитым электролитом производится по следующей формуле [70]:

$$M = K_{AB} \times K_{И} \times m_{AB} / N_{AB} \times 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где  $K_{AB}$  – количество АКБ, находящихся в эксплуатации, шт.;

$K_{И}$  – коэффициент, учитывающий частичное испарение электролита, в процессе работы АКБ ( $K_{И} = 0,75 - 0,95$ );

$m_{AB}$  – масса свинцовых АКБ с электролитом, кг;

$N_{AB}$  – средний срок службы АКБ, лет.

Данные для расчета количества и массы отработанных аккумуляторных батарей представлены в таблице 5.5.5.

**Таблица 5.5.5 – Исходные данные и расчет количества отработанных аккумуляторных батарей**

Наименование и тип транспортного оборудования	Количество, ед.	Марка аккумулятора	$N_{AB}$ , лет	$m_{AB}$ , кг	$K_{И}$	Масса отработанных АКБ с не слитым электролитом, т/год
Портовый мобильный кран	8	ЗСТ-70	3	18,2	0,8	0,04
Ковшовый погрузчик	4	ЗСТ-70	3	18,2	0,8	0,02
Вилочный АП	4	6СТ-105	3	49,8	0,8	0,07
<b>Итого:</b>						<b>0,13</b>

Нормативное количество образования отработанных аккумуляторов составит 0,13 т/год.

Взам. инв. №	103122-1	Инв. № подл.					Лист
Полп. и дата	103122-1	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ							287



Щетки моечных машин полипропиленовые, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)

Код по ФККО 9 21 781 11 52 4

– Образуются при замене щеток в оборудовании мойки бонов

Количество данного вида отхода обычно составляет 0,01 т/год, при плотности 0,40 т/м<sup>3</sup> объем составит 0,03 м<sup>3</sup>/год.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)

Код по ФККО 9 19 204 02 60 4

– Образуется при протирке загрязненных поверхностей оборудования и рук

Количество загрязненной ветоши определяется по формуле:

$$M = K_{уд} \times N \times D \times k \times 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где  $K_{уд}$  - удельный норматив ветоши на 1 работающего, в среднем составляет 0,05 кг/сут. чел;

$N$  - количество рабочих, чел.;

$D$  – продолжительность работ;

$k$  - коэффициент содержания нефтепродуктов – 1,14

Количество рабочих, непосредственно связанных с работой, при которой образуется загрязненный обтирочный материал, принято в соответствии с данными таблицы 12 тома 1.1 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ПЗ1.СУБ-1.1.

Исходные данные и расчет количества загрязненного обтирочного материала представлены в таблице 5.5.6.

**Таблица 5.5.6 – Исходные данные и расчет количества загрязненного обтирочного материала**

Численность персонала	Норматив образования отхода, кг	Продолжительность работ, сут.	Коэфф. содержания нефтепродуктов	Количество образования отхода
				т/год
72	0,05	365	1,14	1,50
<b>Итого:</b>				<b>1,50</b>

Количество образования отходов данного вида составит 1,50 т/год (0,01 м<sup>3</sup>/сут. при плотности 0,3 т/м<sup>3</sup>).

Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный

Код по ФККО 7 21 100 01 39 4

– Образуется при эксплуатации очистных сооружений

В соответствии с данными, представленными в томе 5.3.1 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ИОС.НК1.СУБ-5.3.1 (4010-P-LM-PDO-05.03.01.00.00-00), очистка хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод осуществляется на очистных сооружениях объекта «Обустройство Утреннего НГКМ».

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата							89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
				1	-	Зам.	3-19		04.19	288	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

На территории Терминала очистке подлежат дождевые сточные воды.

Данные по расчетному объему дождевых сточных вод, а также концентраций до и после очистки, представлены в подразделе 5.4.3 настоящего тома.

Расчет количества осадка и нефтепродуктов производится по формуле:

$$M = Q \times (C_{\text{нач}} - C_{\text{кон}}) \times 10^{-6} / (1 - B / 100), \text{ т/период,}$$

где: Q – расход сточных вод, м<sup>3</sup>/период (принят согласно подразделу 5.4.3 настоящего тома);

C<sub>нач</sub>, C<sub>кон</sub> – концентрации загрязняющих веществ до и после очистных сооружений (см. подраздел 5.4.3, таблица 5.4.3);

B – влажность осадка, %.

Исходные данные и расчет количества отходов представлены в таблице 5.5.7.

**Таблица 5.5.7 – Исходные данные и расчет количества отходов**

Объем, тыс.м <sup>3</sup>	Концентрация взвешенных веществ, мг/л		Концентрация нефтепродуктов, мг/л		Количество, т/период	
	до очистки	после очистки	до очистки	после очистки	ВВ (85%)	НП (2%)
58,11	400	10	30	0,05	151,09	1,77
<b>Итого:</b>					<b>152,86</b>	

Количество образования отходов данного вида составит 152,86 т/год.

Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства

Код по ФККО 4 71 101 01 52 1

– Образуется при замене осветительных приборов

В соответствии с данными, представленными в томе 5.1.1 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ИОС.ЭС1.СУБ-5.1.1 (4010-P-LM-PDO-05.01.01.00.00-00), для наружного освещения по периметру территории устанавливаются 45 прожекторов ГО42-2000-13, в которых используются лампы ДРИ 2000 (срок службы 2000 ч., вес 498 г.).

Проектируемый объект находится выше полярного круга, таким образом, 45 суток в году будет наблюдаться полярная ночь, и 60 суток - полярный день. Исходя из этого, принимаем, что продолжительность работы осветительных приборов составит:

$$365 \text{ дн.} - 60 \text{ дн. (полярный день)} = 305 \text{ дн.}$$

$$24 \text{ ч.} \times 45 \text{ дн. (полярная ночь)} = 1080 \text{ ч/период.}$$

$$(305 - 45) \text{ дн.} \times 12 \text{ ч.} = 3120 \text{ ч/период.}$$

$$\text{Общее количество работы ламп: } 3120 + 1080 = 4200 \text{ ч/период.}$$

Расчет количества и массы отработанных ламп производится по формулам:

$$N = n \times t / k, \text{ шт./год}$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Подп. и дата				

$$M = N \times m \times 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где N – количество отработанных ламп, шт./год;  
 M – масса отработанных ламп, т/год;  
 n – количество установленных ламп, шт.;  
 t – среднее время работы одного осветительного прибора час/период.;  
 k – эксплуатационный срок службы лампы, час;  
 m – масса одной лампы, г.

Расчет количества отработанных ртутных ламп приведен в таблице 5.5.8.

**Таблица 5.5.8 – Исходные данные и расчет количества отработанных ртутных ламп**

Наружное освещение	$N = 45 \times 4200 / 2000 = 95 \text{ шт./период}$ $M = 95 \times 0,498 \times 10^{-3} = 0,05 \text{ т/период}$
--------------------	---

Количество образования отработанных ртутных ламп составит 0,05 т/период работ (95 шт./период).

Качественные и количественные характеристики отходов, образующихся в период эксплуатации объекта, а также предлагаемый порядок обращения с ними, представлены в таблице 5.5.9.

**Таблица 5.5.9 – Качественные и количественные характеристики отходов**

Отходообразующий процесс	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Предлагаемый порядок обращения	Количество отходов, т/год
При замене осветительных приборов	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	О	0,05
В ходе работ по обслуживанию автотехники	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	О	0,13
Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	О	0,005
Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	О	0,001
Разгрузка прибывающих грузов с судов	Отходы от уборки причальных соору-	7 33 371 11 72 4	О	5746,58

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Отходообразующий процесс	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Предлагаемый порядок обращения	Количество отходов, т/год
	жений и прочих береговых объектов порта			
Жизнедеятельность персонала	Мусор бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	О	27,02
Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту техники (непригодные детали и узлы, куски металла и т. п.).	Детали автомобильные преимущественно из алюминия и олова в смеси, утратившие потребительские свойства	9 21 525 11 70 4	У	1,62
В ходе работ по обслуживанию автотехники	Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	У	2,80
При замене щеток в оборудовании мойки бонов	Щетки моечных машин полипропиленовые, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 21 781 11 52 4	Р	0,01
Протирка загрязненных поверхностей оборудования и рук	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	О	1,50
Эксплуатация очистных сооружений дождевых сточных вод	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	7 21 100 01 39 4	О	152,86
<b>Итого:</b>				<b>5932,576</b>
в том числе				
отходы 1 класса опасности:				0,05
отходы 2 класса опасности:				0,13
отходы 3 класса опасности:				0,006
отходы 4 класса опасности:				5932,39
<i>из них подлежащих размещению отходы 4 класса опасности:</i>				<i>0,01</i>

Расчет платы за негативное воздействие окружающей среде при размещении отходов представлен в подразделе 7.2. настоящего тома.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19	04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
				Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

### 5.5.2 Период производства работ

Техническим заданием на проектирование предусмотрена этапность производства работ по строительству объекта. Проектными решениями предусмотрены 7 этапов.

По источникам финансирования строительства объекты разбиты на объекты федеральной собственности и объекты Инвестора.

Производство работ 1 -3 этапа строительства полностью финансируются из федерального бюджета, строительство объектов 4-7 этапов финансируются частным Инвестором.

Исходные данные по продолжительности и объемам выполняемых работ, численности задействованного персонала и технических средств, расходу строительных материалов, изделий и конструкций, а также информация о предлагаемых лицензированных предприятиях, которым могут быть переданы отходы для дальнейшей утилизации, обезвреживания или размещения представлена в следующих томах проектной документации:

– том 6.1.1 по шифру 2030-018-ЮР/2018(4742)-13-ПОС1.1.СУБ-6.1.1 (4010-P-LM-PDO-06.01.01.00.00-00);

– том 6.2.1 по шифру 2030-018-ЮР/2018(4742)-13-ПОС2.1.СУБ-6.2.1 (4010-P-LM-PDO-06.02.01.00.00-00).

Расчеты количества образования и перечень видов отходов, образующихся в период строительства Терминала, с разбивкой по этапам производства работ, представлены в Приложении X тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС3.СУБ-8.3 (4010-P-LM-PDO-08.03.00.00.00-00). В указанном Приложении отдельно с разбивкой по этапам строительства объекта выделены отходы, образующиеся при производстве демонтажных работ, которые осуществляются в период 1 и 4 этапов.

Основные источники образования и перечень видов отходов, образующихся в период производства работ, представлены в Приложении X тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС3.СУБ-8.3 (4010-P-LM-PDO-08.03.00.00.00-00).

Коды, наименования и классы опасности образующихся отходов указаны в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (далее ФККО), утв. Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. №242.

Качественная и количественная характеристики отходов, образующихся в период производства работ, с указанием порядка действия с ними, с учетом этапности и источников финансирования, представлены в таблице 5.5.10.

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19			04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	292			

Таблица 5.5.10 – Качественная и количественная характеристика отходов, образующихся в период производства работ

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Количество образующихся отходов, т/период								Предлагаемый порядок обращения с отходами до ввода в эксплуатацию объекта по обращению с отходами (до 2020 г.)	Перечень лицензированных организаций*
		Всего	ФС			Инвестор					
			1	2	3	4	5	6	7		
Воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов 15 % и более	9 11 100 01 31 3	<b>262,74</b>	13,77	88,76	24,37	50,77	-	85,07	-	С, Т, О, У, О	ООО НПП «СГТ» лицензия (89)-2833-СТОУБ от 30.01.2017
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	<b>3,84</b>	0,07	0,03	0,04	0,20	0,48	2,10	0,92	С, Т, О, У, О	ООО НПП «СГТ» лицензия (89)-2833-СТОУБ от 30.01.2017
Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15 % и более)	9 18 612 01 52 3	<b>0,02</b>	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,013	0,005	С, Т, О	ОАО «Ямал СПГ» лицензия(89)-1084-СТОРЕ/П-01 от 25.08.2017
Фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	9 18 302 82 52 4	<b>0,30</b>	0,01	0,001	0,001	0,02	0,04	0,17	0,06	С, Т, О	ОАО «Ямал СПГ» лицензия(89)-1084-СТОРЕ/П-01 от 25.08.2017
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	<b>135,51</b>	0,39	0,27	0,27	8,03	13,8	82,84	29,91	С, Т, О, У,О	ООО НПП «СГТ» лицензия (89)-2833-СТОУБ от 30.01.2017
		<b>20,70</b>	6,79	4,04	1,16	4,47	-	4,24	-	С, Т, О, У,О	ООО НПП «СГТ» лицензия (89)-2833-СТОУБ от 30.01.2017
Отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления	7 32 100 01 30 4	<b>1638,2</b>	534,4	405,96	116,76	298,72	-	282,36	-	С, Т, О, У,О	ООО НПП «СГТ» лицензия (89)-2833-СТОУБ от 30.01.2017
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	<b>37792,95</b>	91,26	70,2	71,76	2254,98	3824,73	23153,52	8326,5	С, Т, О, У,О	ООО НПП «СГТ» лицензия (89)-2833-СТОУБ от 30.01.2017
Обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	<b>5,58</b>	0,06	0,01	0,006	0,08	1,91	1,01	2,5	С, Т, О, У,О	ООО НПП «СГТ» лицензия (89)-2833-СТОУБ от 30.01.2017
Отбойные причальные приспособления (кранцы швартовые и судовые) резинотканевые, утратившие потребительские свойства	9 55 251 11 52 4	<b>12,13</b>	-	-	-	12,13	-	-	-	У	Передача демонтированного оборудования эксплуатирующей организации с целью последующей утилизации
Мусор от сноса и разборки зданий несортированный	8 12 901 01 72 4	<b>13,38</b>	0,14	-	-	13,24	-	-	-	С,Т, О, У	ООО НПП «СГТ» лицензия (89)-2833-СТОУБ от 30.01.2017
Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций	8 22 911 11 20 4	<b>2245,12</b>	36,96	-	-	2208,16	-	-	-	С,Т, О, У	ООО НПП «СГТ» лицензия (89)-2833-СТОУБ от 30.01.2017
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	<b>92,14</b>	0,19	0,03	0,02	5,51	19,40	21,36	45,63	С,Т, О, У	ООО НПП «СГТ» лицензия (89)-2833-СТОУБ от 30.01.2017
Обрезь натуральной чистой древесины	3 05 220 04 21 5	<b>20,23</b>	0,07	0,01	0,01	0,03	0,20	18,40	1,51	У	ООО НПП «СГТ» лицензия (89)-2833-СТОУБ от 30.01.2017
Брак полиэфирного волокна и нитей	3 19 120 00 23 5	<b>5,93</b>	0,002	-	-	1,05	0,35	0,90	3,63	Р	ООО НПП «СГТ» лицензия (89)-2833-СТОУБ от 30.01.2017
Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 190 00 51 5	<b>3,46</b>	0,12	0,01	0,005	0,15	0,46	1,64	1,07	У	ООО НПП «СГТ» лицензия (89)-2833-СТОУБ от 30.01.2017
Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	4 05 182 01 60 5	<b>3,98</b>	0,02	0,001	0,0002	0,05	0,61	2,42	0,88	У	ООО НПП «СГТ» лицензия (89)
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	<b>0,01</b>	-	-	-	0,0003	0,002	-	0,01	У	ООО НПП «СГТ» лицензия (89)
Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	<b>640,51</b>	0,81	0,02	0,19	2,42	73,57	441,19	122,31	У	ОАО «Ямальская металлургическая компания» лицензия №ЛМ-000025 от 28.06.2013 г.
		<b>18,28</b>	-	-	-	18,28	-	-	-		
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	<b>6,724</b>	0,03	0,001	0,003	0,09	1,05	4,23	1,32	У	ОАО «Ямальская металлургическая компания» лицензия №ЛМ-000025 от 28.06.2013 г.
Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	<b>0,73</b>	-	-	-	-	0,27	-	0,46		
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	<b>751,89</b>	6,46	0,19	0,09	4,49	57,37	535,7	147,59	У	ООО НПП «СГТ» лицензия (89)-2833-СТОУБ от 30.01.2017

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19	04.19	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

293

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Количество образующихся отходов, т/период								Предлагаемый порядок обращения с отходами до ввода в эксплуатацию объекта по обращению с отходами (до 2020 г.)	Перечень лицензированных организаций*	
		Всего	ФС			Инвестор						
			1	2	3	4	5	6	7			
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязнённый опасными веществами	8 11 100 01 49 5	<b>96026,55</b>	755,52	-	-	3936,3	8509,07	69333,76	13491,90	У	Вывоз в сухой карьер (дальность 20 км) или во временный отвал на расстояние 3 км для дальнейшего использования при благоустройстве территории Терминала	
Всего:		<b>139700,9</b>	<b>1447,07</b>	<b>569,53</b>	<b>214,69</b>	<b>8819,17</b>	<b>12503,31</b>	<b>93970,92</b>	<b>22176,21</b>			
в том числе:												
3 класс опасности		266,60	13,84	88,79	24,41	50,97	0,48	87,18	0,93			
4 класс опасности		41956,01	670,20	480,51	189,98	4805,34	3859,88	23545,50	8404,60			
5 класс опасности		97478,29	763,03	0,232	0,298	3962,86	8642,95	70338,24	13770,68			
В том числе по источникам финансирования:		<b>139700,9</b>	<b>2231,29</b>			<b>137469,61</b>						

\*Предложенный перечень лицензированных организаций будет уточняться в связи с изменчивостью конъюнктуры рынка услуг в области обращения с отходами и по факту ввода в эксплуатацию в 2020 г. Полигона ТБО, ПО и СО в составе объектов «Обустройство Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения».

Условные обозначения: С – сбор, Т- транспортирование, О- обезвреживание, У – утилизация.

Ив. № подл.	103122-1
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

## 5.5.3 Сводная характеристика

## Период строительства

Краткая характеристика отходов, образующихся в период строительства, представлена в таблице 5.5.11.

Таблица 5.5.11 - Краткая характеристика образующихся отходов

Класс опасности отходов	Количество видов отходов	Количество образования отходов, т/период	Порядок действия с отходами		
			обезвреживание на лицензированном предприятии, т/период	передача лицензированной организации для утилизации, т/период	размещение на лицензированном объекте, т/период
<b>Объекты федеральной собственности</b>					
<i>1 этап строительства (июль – декабрь 2019 г.)</i>					
3	3	13,84	13,84	-	-
4	8	670,20	633,10	37,10	-
5	9	763,03	-	763,03	0,002
<b>Итого:</b>	<b>20</b>	<b>1447,07</b>	<b>646,94</b>	<b>800,13</b>	<b>0,002</b>
<i>2 этап строительства (июль – декабрь 2020 г.)</i>					
3	3	88,79	88,79	-	-
4	6	480,51	480,51	-	-
5	6	0,232	-	0,232	-
<b>Итого:</b>	<b>15</b>	<b>569,53</b>	<b>569,30</b>	<b>0,232</b>	-
<i>3 этап строительства (август – декабрь 2021 г.)</i>					
3	3	24,41	24,41	-	-
4	6	189,98	189,98	-	-
5	6	0,298	-	0,298	-
<b>Итого:</b>	<b>15</b>	<b>214,69</b>	<b>214,39</b>	<b>0,298</b>	-
<b>Всего по объектам федеральной собственности</b>					
	1 этап	<b>1447,07</b>	646,94	800,13	0,002
	2 этап	<b>569,53</b>	569,30	0,232	-
	3 этап	<b>214,69</b>	214,39	0,298	-
	<b>ВСЕГО</b>	<b>2231,29</b>	<b>1430,63</b>	<b>800,66</b>	<b>0,002</b>
<b>Объекты Инвестора</b>					
<i>4 этап строительства (сентябрь 2019 г. – декабрь 2020 г.)</i>					
3	3	50,97	50,97	-	-
4	9	4805,34	2566,30	2239,04	-
5	10	3962,86	-	3961,81	1,05
<b>Итого:</b>	<b>22</b>	<b>8819,17</b>	<b>2617,27</b>	<b>6200,85</b>	<b>1,05</b>
<i>5 этап строительства (июль 2019 г. – декабрь 2020 г.)</i>					
3	2	0,48	0,48	-	-
4	5	3859,88	3859,88	-	-
5	10	8642,95	-	8642,60	0,35
<b>Итого:</b>	<b>17</b>	<b>12503,31</b>	<b>3860,36</b>	<b>8642,60</b>	<b>0,35</b>
<i>6 этап строительства (апрель 2019 г. – июль 2021 г.)</i>					
3	3	87,18	87,18	-	-
4	6	23545,50	23545,50	-	-
5	8	70338,24	-	70337,34	0,90
<b>Итого:</b>	<b>17</b>	<b>93970,92</b>	<b>23632,68</b>	<b>70337,34</b>	<b>0,90</b>
<i>7 этап строительства (апрель 2019 г. – декабрь 2021 г.)</i>					

Взам. инв. №

Полп. и дата

Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

295



3	2	0,93	0,93	-	-
4	5	8404,60	8404,60	-	-
5	10	13770,68	-	13767,05	3,63
<b>Итого:</b>	<b>17</b>	<b>22176,21</b>	<b>8405,53</b>	<b>13767,05</b>	<b>3,63</b>
<b>Всего по объектам Инвестора</b>					
4 этап		<b>8819,17</b>	2617,27	6200,85	1,05
5 этап		<b>12503,31</b>	3860,36	8642,60	0,35
6 этап		<b>93970,92</b>	23632,68	70337,34	0,90
7 этап		<b>22176,21</b>	8405,53	13767,05	3,63
<b>ВСЕГО</b>		<b>137469,61</b>	<b>38515,84</b>	<b>98947,84</b>	<b>5,93</b>
<b>ВСЕГО ЗА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА</b>					
<b>ФС</b>		<b>2231,29</b>	1430,63	800,66	0,002
<b>Инвестор</b>		<b>137469,61</b>	38515,84	98947,84	5,93
<b>ВСЕГО:</b>		<b>139700,90</b>	<b>39946,47</b>	<b>99748,50</b>	<b>5,93</b>

В соответствии с таблицей 5.5.11 в период производства работ образуются 22 вида отходов 3-5 классов опасности в количестве 139700,90 т/период, в том числе по источникам финансирования:

- объекты федеральной собственности – 2231,29 т/период, в том числе отходы, подлежащие размещению на лицензированном объекте – 0,002 т/период.
- объекты Инвестора – 137469,61 т/период, в том числе подлежащие размещению - 5,93 т/период.

По этапам строительства:

- 1 этап – 1447,07 т/период, размещению подлежат 0,002 т/период;
- 2 этап – 569,53 т/период;
- 3 этап – 214,69 т/период;
- 4 этап - 8819,17 т/период, размещению подлежат 1,05
- 5 этап - 12503,31 т/период; размещению подлежат 0,35 т/период;
- 6 этап - 93970,92 т/период; размещению подлежат 0,90 т/период
- 7 этап - 22176,21 т/период; размещению подлежат 3,63 т/период.

До ввода в эксплуатацию полигона в 2020 г. все образующиеся отходы планируется передавать лицензированным организациям, перечень которых представлен в таблице 5.5.10.

*Период эксплуатации*

Краткая характеристика отходов, образующихся в период эксплуатации, представлена в таблице 5.5.12.

**Таблица 5.5 12 - Краткая характеристика отходов, образующихся в период эксплуатации**

Класс опасности отходов	Количество видов отходов	Количество образования отходов, т/год	Порядок действия с отходами		
			обезвреживание, т/год	утилизация, т/год	размещение, т/год
1	1	0,05	0,05	-	-
2	1	0,13	0,13	-	-
3	2	0,006	0,006	-	-
4	7	5932,39	5927,96	4,42	0,01
<b>Итого:</b>	<b>11</b>	<b>5932,576</b>	<b>5928,146</b>	<b>4,42</b>	<b>0,01</b>

Взам. инв. №	
Полп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

В соответствии с таблицей 5.5.12 при эксплуатации объекта образуются 11 видов отходов 1 - 4 классов опасности в количестве 5932,576 т/год, в том числе:

- отходы 1 класса опасности – 0,05 т/год;
- отходы 2 класса опасности – 0,13 т/год;
- отходы 3 класса опасности – 0,006 т/год;
- отходы 4 класса опасности – 5932,39 т/год.

Отходы, образующиеся в период эксплуатации, и подлежащие передаче для размещения, составляют 0,01 т/год.

#### 5.5.4 Мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами

##### 5.5.4.1 Мероприятия по обращению с отходами в период эксплуатации объекта

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, должны быть предусмотрены контейнеры с плотно закрывающимися крышками.

Краткая характеристика мест временного накопления образующихся отходов с указанием периодичности вывоза отходов представлена в таблице 5.5.11.

**Таблица 5.5.11 – Характеристика мест временного накопления отходов**

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Характеристика МВН	Периодичность
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	Специально отведенное место в помещении, недоступном для посторонних лиц, в металлических контейнерах в заводской упаковке	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 месяцев)
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	Стеллаж в недоступном специально отведенном месте в закрытом помещении	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 месяцев)
Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	Селективно в металлических емкостях объемом 20 л, установленных на металлических поддонах, включающих случайный пролив нефтепродуктов,	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 месяцев)
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

		на удаленном расстоянии от места производства работ по обслуживанию	
Отходы от уборки причальных сооружений и прочих береговых объектов порта	7 33 371 11 72 4	Относятся к группе ТКО. При расчетном суточном объеме образования 0,53 м <sup>3</sup> /сут. и 2,8 м <sup>3</sup> /сут. площадку необходимо оборудовать металлическими контейнерами с крышками объемами 0,75 м <sup>3</sup> и 3,0 м <sup>3</sup> .	Ежедневно
Мусор бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4		
Детали автомобильные преимущественно из алюминия и олова в смеси, утратившие потребительские свойства	9 21 525 11 70 4	Навалом на огороженной площадке в специально отведенном месте на твердом покрытии навалом или в контейнере	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 месяцев).
Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	В штабелях	По мере формирования транспортной партии, но не реже 1 месяца - ГОСТ 24779-81 Шины пневматические. Упаковка, транспортирование и хранение).
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	Металлический ящик с крышкой объемом 0,20 м <sup>3</sup> , установленный на удалении	Учитывая максимально возможный объем образования данного вида отхода в сутки 0,01 м <sup>3</sup> , периодичность вывоза отхода – раз в 2 недели
Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	7 21 100 01 39 4	Без промежуточного накопления	При обслуживании очистных сооружений дождевых сточных вод

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 на окружающую среду предусматриваются следующие мероприятия:

– учет нормативного образования всего количества отходов, образующихся при эксплуатации объектов Терминала;

Взам. инв. №	
Полп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

- обеспечение временного накопления отходов в специально оборудованных местах и ёмкостях 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 лицензированные объекты, внесенные в список ГРОРО.

После ввода объекта в эксплуатацию необходимо разработать проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР), паспорта на отходы 1 – 4 класса опасности и заключить договоры с лицензированными организациями, оказывающими услуги в области обращения с отходами.

Соблюдение природоохранных мероприятий позволит свести к минимуму воздействие на окружающую среду отходов, образующихся в период эксплуатации рассматриваемого объекта.

#### *5.5.4.2 Мероприятия по обращению с отходами в период производства работ*

##### *Производство работ на акватории*

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами, образующимися при проведении работ на акватории, необходимо предусмотреть 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;
- до начала работ должно быть назначено лицо, ответственное за обращение с отходами. Сотрудник обязан иметь 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 нор-

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19				04.19	Лист 299	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ			

мами и требованиями экологической безопасности при эксплуатации судов, предусмотренными природоохранным законодательством РФ в области обращения с отходами.

В соответствии с требованиями российских и международных нормативных документов (Правила по предотвращению загрязнения с судов, эксплуатирующихся в морских районах и на внутренних водных путях Российской Федерации НД № 2-020101-084, Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации, Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ 73/78)) все суда, задействованные при производстве работ, обеспечены оборудованием и устройствами по предотвращению загрязнения мусором, имеют Свидетельства установленного образца и проходят регулярные освидетельствования.

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.

Отходы, образующиеся на судах в период производства работ, могут быть переданы в ближайших подразделениях ФГУП «Росморпорт» Северного бассейна (Архангельский и Мурманский филиалы). Согласно п.12 Положения ФГУП «Росморпорт» указанные выше филиалы Северного бассейна оказывают услуги судам на подходах и непосредственно в акваториях морских портов по обеспечению сбора и обработке с судов балластных вод, утилизации мусора, пищевых отходов, сбор и очистку судовых льяльных вод.

Ближайшие подразделения ФГУП «Росморпорт» Северного бассейна, а также перечень лицензированных организаций, которым могут быть переданы образующиеся отходы, через агентствующие организации в портах представлены в таблице 5.5.12.

**Таблица 5.5.12 - Ближайшие подразделения ФГУП «Росморпорт» Северного бассейна и перечень лицензированных организаций**

Подразделения ФГУП «Росморпорт» Северного бассейна	Лицензированные организации, оказывающие услуги по обращению с отходами в морских портах Северного бассейна
Морской порт Сабетта	ООО НПП «Союзгазтехнология» (лицензия 89№00140 от 13.05.2016 г.) - ЯНАО, Пуровский район, промбаза КТП-8; Производственные площадки Заказчика на территории ЯНАО (Пуровский, Тазовский, Ямальский, Красноселькупский, Приуральский, Надымский, Шурышкарский районы) с использованием мобильных установок
Морской порт Архангельск	Через агентствующие организации в порту: ОАО «Мортехсервис» (лицензия №29-00086 от 29.04.2016 г.)
Морской порт Мурманск	Через агентствующие организации в порту: ООО «ОРКО-инвест» (лицензия №51-0045 от 15.06.2016 г.) – г. Мурманск, п. Дровяное

Взам. инв. №	103122-1	1	-	Зам.	3-19	04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
								300
Подп. и дата	103122-1	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Инв. № подл.	103122-1							

Указанные в таблице 5.5.12 лицензированные организации приведены в соответствии с действующими Планами управления судовыми отходами в морских портах:

– План управления судовыми отходами в морском порту Сабетта, утв. капитаном морского порта Сабетта ФГБУ «АМП Западной Арктики» от 02.08.2016 г.;

– План управления судовыми отходами в морском порту Архангельск, утв. капитаном морского порта Архангельск ФГБУ «АМП Западной Арктики» от 24.07.2016 г.;

– План управления судовыми отходами в морском порту Мурманск, утв. И. о. капитана морского порта Мурманск от 15.10.2015 г.

### *Производство работ на береговой территории*

Способы обращения с отходами, образующимися при производстве работ на береговой территории, приняты с учётом существующих возможностей региона.

До начала производства работ оформляются взаимные договорные обязательства о вывозе и размещении образующихся в ходе строительства отходов с лицензированными предприятиями. Перечень лицензированных организаций, имеющие возможность вывоза, обезвреживания, переработки и размещения отходов, образующихся в период производства работ, представлены в таблице 5.5.13.

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.

На территории строительного городка организуются места временного накопления отходов, отвечающие требованиям санитарных норм и природоохранного законодательства.

*Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)* на береговой территории накапливается в металлических контейнерах с крышкой, которые устанавливаются на местах временного накопления отходов (специально оборудованная площадка с усовершенствованным покрытием в строительном городке). Периодичность вывоза – не реже, чем 1 раз в три дня в холодное время года, ежедневно в теплый период года.

Для отходов: *Лом и отходы стальные, остатки и огарки стальных сварочных электродов, Отходы изолированных проводов и кабелей* предусматривается сбор на специально оборудованной площадке для складирования строительных материалов. Данные виды отходов планируется передавать лицензированной организации, занимающейся переработкой лома металлов по мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 11 месяцев.

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата							Лист
				89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ						
				1	-	Зам.	3-19		04.19	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Строительные отходы (*Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ, Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций, Мусор от сноса и разборки зданий несортированный*) накапливаются в металлическом контейнере объемом 20 м<sup>3</sup> и по мере формирования транспортной партии (не более 18 т) передаются лицензированной организации в области обращения с отходами для размещения.

*Изымаемый грунт* вывозится в сухой карьер (дальность транспортирования 20 км) и/или во временный отвал на расстояние 3 км для дальнейшего использования при благоустройстве территории Терминала.

Для снижения нагрузки на окружающую среду в период строительства объекта необходимо предусмотреть:

- строгое соблюдение технологии и сроков строительства;
- разработку 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 РФ;
- до начала работ назначается лицо, ответственное за обращение с отходами. Сотрудник обязан иметь 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 месяцев.

Ближайшие к месту работ лицензированные организации, оказывающие услуги по обращению с отходами, представлены в таблице 5.5.13.

**Таблица 5.5.13 - Ближайшие к месту работ лицензированные организации**

Перечень лицензированных организаций*	Номер лицензии, на основании которой осуществляется вид деятельности	Место осуществления лицензированного вида деятельности
ООО «Инновационные технологии»	№ (89) - 3831 – СТОР от 15.06.2017 г.	г. Ноябрьск, мкр. Вынгапуровский Полигон по обезвреживанию бытовых отходов; Пуровский р-н, г. Тарко-Сале Полигон утилизации твердых бытовых отходов; г. Ноябрьск, район очистных сооружений
ООО НПП «Союзгазтехнология»	№(89)-2833-СТОУБ от 30.01.2017	ЯНАО, Пуровский промбаза КТП-8: производственные площадки заказчика и производственные территории (Пуровский, Тазовский, Ямальский, Красноселькупский, Приуральский, Надымский, Шурышкарский районы)
МУП "Ноябрьскспецавто-транс"	№ (89) - 3425 – СТВ от 13.04.2017 г.	г. Ноябрьск промзона Юго-Восточный промузел
МУП «Муравленковские коммунальные системы»	№ (89) - 3099 – СТУР от 7.03.2017 г.	г. Муравленко, промышленная зона Полигон по захоронению твердых бытовых отходов
*Указанные лицензированные организации приведены информационно и будут уточняться на следующих стадиях проектирования		

Изм. № подл.	103122-1
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

1	-	Зам.	3-19	04.19	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Соблюдение соответствующих природоохранных мероприятий, норм и правил по сбору, накоплению, вывозу и утилизации отходов производства и потребления, позволит свести к минимуму негативное воздействие отходов на окружающую среду в районе расположения объекта.

## 5.6 Оценка воздействия объекта на растительный и животный мир

Строительство объекта предусматривается выполнять в два периода: подготовительный и основной. В подготовительный период выполняются работы, обеспечивающие начало производства основных строительного-монтажных работ и условия для ритмичного ведения строительного производства, в том числе:

- устройство открытых площадок для складирования строительных материалов и конструкций открытого хранения, навесов и складов для закрытого хранения материалов и оборудования;
- размещение временных зданий и сооружений вспомогательного, санитарно-бытового и административного назначения;
- завоз и складирование строительных материалов, конструкций и оборудования, перебазировка строительной техники;
- устройство временных подъездных землевозных дорог;
- подготовка территории строительства.

В основной период выполняются работы, непосредственно связанные со строительством объектов морского порта:

- дноуглубительные работы на подходном канале и на акватории существующего причала;
- дноуглубительные работы на подходном канале и на акватории у причальной набережной;
- реконструкция существующих гидротехнических сооружений
- строительство береговых зданий и сооружений;
- строительство искусственного земельного участка с берегоукреплением;
- строительство причальных набережных, береговых зданий и сооружений.

### 5.6.1 Оценка воздействия на растительность

Основными видами негативного воздействия на растительные сообщества являются:

возможное уничтожение или повреждение тундровых фитоценозов растительности при выполнении строительных работ и при работе строительных машин и механизмов – прямое воздействие;

изменение условий произрастания растений прилегающих территорий (спровоцированное проводимыми работами изменение условий среды обитания растительных сообществ прилегающих к участку работ территорий) – косвенное воздействие;

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19			04.19			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



воздействие на фитопланктон вследствие повышения мутности воды при проведении дноуглубительных работ и образовании искусственно создаваемого земельного участка (ИЗУ).

Границы воздействия на растительный покров при выполнении строительных работ определяются границами земельного участка строительства.

Строительство причальных набережных планируется осуществлять на территории искусственного земельного участка (ИЗУ) и реконструируемого существующего причала. При образовании ИЗУ категорически запрещается нарушение растительного покрова на любых элементах рельефа в связи с быстрым развитием криогенных процессов.

На территории размещения временных зданий и сооружений вспомогательного, санитарно-бытового и административного назначения возможно нарушение почвенного и растительного покрова. Уничтожение тундровых фитоценозов крайне опасно, поскольку природные системы Крайнего Севера отличаются повышенной ранимостью и хрупкостью, обусловленной нестабильностью многолетнемерзлых пород, резкими колебаниями абиотических условий, их восстановление идет крайне медленно и может продолжаться десятки лет.

На фитоценозы, прилегающие к участку строительства, будет оказано косвенное воздействие, обусловленное производством строительных работ, интенсивность которого снизится с их прекращением.

В границах рассматриваемой акватории представители фитобентоса отсутствуют. Следовательно, факторы воздействия на водную растительность, связанные с нарушением поверхности дна, не окажут негативного воздействия на фитоценозы района работ.

При проведении дноуглубительных работ, а также при образовании искусственно создаваемого земельного участка, возможно негативное воздействие на фитопланктон вследствие повышения мутности воды. Увеличение мутности водной среды может привести к трансформации фитосообществ - происходит смена доминирующих форм в составе диатомовых, появление в составе фитопланктона массовых форм динофитовых и перидиниевых, резкое возрастание удельного веса монадных форм из синезеленых и зеленых водорослей. Таким образом, повышение мутности воды, возникающее при проведении гидротехнических работ, влияет прежде всего на видовой состав фитопланктона.

Данный тип воздействия является кратковременным, незначительным, полностью обратимым. После прекращения работ происходит восстановление фитопланктонных ценозов.

В виду кратковременности воздействия, ограниченного периодом строительства, при соблюдении проектных решений, норм охраны окружающей среды, нормальном режиме эксплуатации транспортных средств и строительных механизмов воздействие на растительность ожидается в пределах допустимых норм.

Изм. № подл.	103122-1
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

### 5.6.2 Оценка воздействия на животный мир

Основными факторами негативного воздействия строительства объектов Терминала на животный мир рассматриваемого участка работ являются:

- увеличение фактора беспокойства, вызванного проведением гидротехнических работ, присутствием людей и технических плавсредств;
- взмучивание вод при дноуглублении и образовании ИЗУ, которое может повлечь снижение продуктивности кормовой базы птиц и морских млекопитающих;
- возможное уничтожение мелких наземных животных и их местообитаний в ходе проведения строительных работ на наземной территории;
- возможное загрязнение окружающей среды.

Негативное воздействие на наземных животных и птиц 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.

#### *Шумовое воздействие*

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

Воздействие техногенных шумов искажает поведение птиц, в частности, нарушает их коммуникативные акустические сигналы. Восприимчивость околоводных и водоплавающих птиц к воздействию шума отличается в зависимости от вида, а также, зависит от численности скоплений птиц. При этом отмечаются следующие типы реакций: от испуга или тревоги при небольших передвижениях судов до покидания района воздействия.

Гидроакустическое воздействие вследствие работы технических плавсредств может привести к временному перераспределению рыбы, в результате чего численность рыбы в районах, прилегающих к району работ, сократится на период ведения работ. Однако, подводный шум в ходе проведения гидротехнических работ сопоставим с обычным судоходным движением, и, поскольку большая часть рыбоядных видов птиц и морских млекопитающих использует в кормовых целях значительные площади, они смогут найти себе корм на сопредельных участках акватории.

В районе проведения работ отсутствуют места гнездования и миграционных скоплений птиц, отсутствуют ключевые кормовые станции встречающихся здесь морских млекопитающих. Охраняемые виды птиц и млекопитающих не зафиксированы.

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата							Лист
				89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ						
				1	-	Зам.	3-19		04.19	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	



**Таблица 5.6.1 - Ущерб водным биоресурсам в натуральном выражении и количество молоди, необходимой для восстановления нарушаемого состояния водных биоресурсов**

Этап	Объект строительства	Ущерб водным биоресурсам в натуральном выражении, кг	Компенсационные мероприятия		
			Муксун, количество экземпляров	Пелядь, количество экземпляров	Осетр, количество экземпляров
Этап 1	Акватория порта и подходной канал	224917,308	8 330 271	45 901 491	15 145 947
Этап 2	Акватория порта и подходной канал	244567,186	9 058 044	49 911 671	16 469 170
Этап 3	Акватория порта	39497,139	1 462 857	8 060 641	2 659 740
Этап 4	Устройство прорези вдоль линии кордона	850,694	31 507	173 611	57 286
Этап 6	ИЗУ, Причальные набережные с берегоукреплением	119 664,285	4 432 011	24 421 283	8 058 201
<b>ВСЕГО</b>		<b>629 496,612</b>	<b>23 314 690</b>	<b>128 468 697</b>	<b>42 390 344</b>
Объекты федеральной собственности		508 981,633	18 851 172	103 873 803	34 274 857
Объекты Инвестора		120 514,979	4 463 518	24 594 894	8 115 487

*5.6.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на растительность и животный мир*

Для снижения негативного воздействия на состояние растительного и животного мира предусматривается:

- осуществление контроля, точного соблюдения сроков, территории и технологии производства работ;
- проведение работ в соответствии с природоохранными нормами и правилами, минимизирующими воздействие на водную среду;
- использование при производстве работ плавсредств и механизмов, соответствующих экологическим стандартам с целью обеспечения безопасной среды обитания для птиц и млекопитающих;
- использование малошумной техники для минимизации значения фактора беспокойства для животного мира;
- сбор образующихся при строительстве и эксплуатации отходов в специальные контейнеры с целью предотвращения захламления мусором;
- четкое соблюдение режимов накопления, условий хранения, графиков и мест назначения вывоза отходов;
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод, льяльных (нефтедержущих) вод и мусора с судов и передача лицензированным организациям для обезвреживания и размещения с целью недопущения загрязнения среды обитания объектов животного мира;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

307

- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;
- присутствие на объекте специалиста по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды на случай возникновения аварийной ситуации;
- осуществление наблюдения за морскими млекопитающими, находящимися в непосредственной близости участков работ, и прекращение работ в случае приближения их на потенциально опасное расстояние.

Комплекс природоохранных мероприятий, направленный на минимизацию возможного воздействия гидротехнических работ на животный мир, будет способствовать сохранению биоразнообразия территории строительства.

В целях сохранения водных биологических ресурсов и среды их обитания проектом предусмотрены специальные меры:

- проведение работ в строгом соответствии с проектными решениями;
- мониторинг водных биоресурсов в период производства работ;
- выполнение компенсационных мероприятий по возмещению вреда, наносимого водным биоресурсам, в соответствии с порядком, определенным действующим законодательством;

В качестве восстановительного мероприятия для компенсации ущерба водным биоресурсам предложено искусственное воспроизводство молоди пеляди или муксуна с последующим выпуском в водные объекты Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна.

### **5.7 Оценка воздействия на биоценозы особо охраняемых природных территорий**

Описание ближайших к району проектируемого объекта особо охраняемых природных территорий представлено в разделе 2.5 настоящего тома.

Согласно сведениям, представленным Департаментом природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО, Департаментом имущественных и земельных отношений Тазовского района ЯНАО и Минприроды России (приложения Л, М, П тома 8.3 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООСЗ.СУБ-8.3 (4010-P-LM-PDO-08.03.00.00.00-00)) участок проведения работ не входит в границы особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значений.

В связи с удаленностью участка проведения работ (более 108 км), воздействия на биоценозы рассматриваемых ООПТ не ожидается.

### **5.8 Оценка воздействия на окружающую среду при возникновении возможной аварийной ситуации**

Проектируемый терминал сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний» (далее – Терминал) расположен в Тазовском районе Ямало-Ненецкого автономного округа, в акватории Обской губы Карского моря у

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата							Лист
				89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ						
				1	-	Зам.	3-19		04.19	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

северо-западного побережья полуострова Гыданский. Терминал предназначен для приема морских судов-газовозов и отгрузки на них сжиженного природного газа (СПГ) и стабильного газового конденсата (СГК) с технологических линий завода по производству, хранению, отгрузке СПГ и СГК, а также для обеспечения на период обустройства Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения и строительства завода СПГ и СГК строительными материалами, техникой, оборудованием, горюче-смазочными материалами и продовольствием.

Проектной документацией предусмотрено создание искусственного земельного участка с берегоукреплением; причальной набережной; акватории порта, включая подходной канал; объектов инженерного обеспечения, а также реконструкция существующих причальных сооружений с целью обеспечения приема строительных грузов.

#### *5.8.1 Оценка воздействия на окружающую среду при возникновении возможной аварийной ситуации в период строительства*

К наиболее опасным авариям, которые могут возникнуть при проведении строительных работ на объекте, следует отнести возможные разливы нефтепродуктов при повреждении топливных емкостей и потоплении технических плавсредств в результате столкновения с другим судном. Аварийные ситуации могут происходить из-за навигационных ошибок, отказа навигационного оборудования, ошибок персонала. Предварительная проработка вопроса о согласовании района и времени дноуглубительных и иных работ на акватории Терминала, наблюдение за окружающей обстановкой и встречными судами, применение современного навигационного оборудования, невысокая скорость, привлечение для работ опытного персонала позволяют, практически полностью исключают возможность столкновения судов.

При производстве работ должны выполняться нормы и требования международных правил предупреждения столкновения судов «МППСС-72», а также «Наставлений по навигационной безопасности».

Проведение работ во внутренних морских водах предусмотрено выполнять минимальным количеством высокопроизводительной дноуглубительной и иной техники, устойчивой к волновому воздействию. Основным источником разливов нефтепродуктов на акватории при производстве работ может быть разгерметизация корпуса дноуглубительного судна при авариях навигационного и форс-мажорного характера во время швартовых операций.

Вероятность возникновения аварийной ситуации с разливом нефтепродуктов при выполнении планируемого комплекса работ крайне низка. Вероятность затопления судна с последующим разливом нефтепродуктов равна  $9,75 \times 10^{-6}$  (Identification of Marine Environmental..., 1999).

В ходе проведения строительных работ на акватории Терминала не предусмотрено привлечение организаций, осуществляющих разведку месторождений, добычу, переработку, транспортировку и хранение нефти и нефтепродуктов, а также не предусмотрено создание каких-либо вспомогательных сооружений, отно-

Инов. № подл.	103122-1
Полп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

сящихся к опасным производственным объектам, связанным с хранением и транспортировкой нефти и нефтепродуктов. Таким образом, в соответствии с законодательством на период проведения предусмотренных проектом работ отсутствует необходимость в обязательном планировании мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, свойственных разработке планов по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Предотвращение загрязнения акватории в районе выполнения работ в результате инцидента, вызывающего загрязнение нефтепродуктами, предусмотрено осуществлять в соответствии с требованиями Главы 5 Приложения I (пересмотренное) к Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов 1973 года, измененной Протоколом 1978 года к ней (МАРПОЛ 73/78) [82].

#### 5.8.2 Мероприятия по предупреждению возможных аварийных ситуаций в период строительства объекта

Для обеспечения навигационной безопасности и предотвращения аварийных ситуаций с судами технического флота в ходе проведения работ на акватории Терминала предусмотрено соблюдать правила плавания судов в акватории морского порта Сабетта и на подходах к нему в соответствии с Обязательными постановлениями в морском порту Сабетта, утвержденными приказом Министерства транспорта РФ от 21 января 2016 г. №9 [17]:

- в акватории морского порта и на подходах к нему действуют Международные правила предупреждения столкновений судов в море 1972 года;
- скорость движения судов при плавании в акватории морского порта не должна превышать шести узлов;
- плавание судов на подходах к морскому порту допускается при соблюдении следующих условий: скорость судна при движении по чистой воде не должна превышать 12 узлов;
- движение судов в акватории морского порта при скорости ветра 17 м/с и более не допускается;
- в акватории морского порта одновременно допускается буксировка не более одного судна;
- маломерным судам при плавании в акватории морского порта и на подходах к нему не допускается: плавание в районе якорных стоянок и вблизи линии створов, создающее помехи другим судам; маневрирование в непосредственной близости от судов, находящихся в движении, стоящих на якоре или у причалов;
- швартовка к плавучим и стационарным средствам навигационного оборудования и постановка на якорь вблизи них, за исключением маломерных судов портового флота;
- плавание в акватории морского порта при скорости ветра более 14 метров в секунду, волнении моря более 0,5 метра и видимости менее пяти кабельтовых;
- прохождение судами района проведения водолазных работ должно осуществляться с минимальной безопасной скоростью, обеспечивающей управляемость судна, и на расстоянии не ближе 50 метров до места проведения работ.

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19			04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ		Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	310			

В работе дноуглубительного флота учтены требования и рекомендации следующих нормативных документов:

- РД 31.81.16-76 «Правил техники безопасности при производстве морских дноуглубительных работ и эксплуатации средств навигационного оборудования морским путем» [54];
- РД 31.81.17-77 «Правила техники безопасности при производстве работ на судах портового и служебно-вспомогательного флота» [55];
- РД 31.60.14-81 «Наставление по борьбе за живучесть судов морского флота» [56];
- РД 31.29.04-90 «Суда дноуглубительного флота. Правила технической эксплуатации рабочих устройств» [57];
- РД 31.04.23-94 «Наставления по предотвращению загрязнения с судов» [58];
- РД 31.74.08-94 «Техническая инструкция по производству дноуглубительных работ» [59];
- РД 31.74.07-95 «Наставление по обеспечению навигационной безопасности дноуглубительного флота» [60];
- ГОСТ Р 12.3.048-2002 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Производство земляных работ способом гидромеханизации. Требования безопасности» [41];
- «Международные правила предупреждения столкновения судов в море (МППСС-72)» [83];
- Общие правила плавания и стоянки судов в морских портах Российской Федерации и на подходах к ним (утв. приказом Минтранса РФ от 20 августа 2009 г. №140) [15].

Дноуглубительные работы производятся только исправными судами, имеющими хорошее техническое состояние и укомплектованную судовую команду.

На судах и плавсредствах в период нахождения в районе проведения работ находится экипаж, численность которого должна соответствовать «Свидетельству о минимальном составе экипажа». На каждом судне и плавсредстве в наличие распорядительный документ, устанавливающий режим работы судна и экипажа.

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

В соответствие с требованием Приложением 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»)).

Все плавсредства, занятые в работах имеют оформленные в инспекции государственного портового контроля разрешения на право плавания, капитаны плавсредств имеют разрешения на освобождение от лоцманской проводки (либо мореплавание только с лоцманом на борту). Компании, участвующие в работах, имеют действующие планы мероприятий по обеспечению безопасности плавания своих судов.

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата							Лист
				89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ						
				1	-	Зам.	3-19		04.19	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	



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

Эксплуатация объекта осуществляется в соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации портовых сооружений и акваторий [61].

### 5.8.3 Оценка воздействия на окружающую среду при возникновении возможной аварийной ситуации в период эксплуатации

В соответствии с принятыми проектными решениями на объекте выделяются следующие производственные процессы, аварии во время которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера – прием горюче-смазочных материалов (ГСМ) с танкеров.

Технологической схемой приема ГСМ с танкеров предусматривается выполнение следующих основных технологических операций:

- выгрузка дизельного топлива с танкера на причал насосными агрегатами судна;
- перекачка дизельного топлива по технологическому трубопроводу до соответствующих складов при помощи насосных агрегатов, расположенных в Технологической насосной станции;
- коммерческий учет дизельного топлива.

Хранение (даже временное) принимаемого с танкера дизельного топлива в границах проектируемого объекта не предусматривается.

Среди проектируемых объектов можно выделить следующие опасные производственные объекты: стендер, устанавливаемый на мобильной технологической площадке; технологическая насосная станция для перекачки нефтепродуктов; трасса технологических трубопроводов транспортировки перекачиваемых нефтепродуктов; аварийная дизельная электростанция.

Характеристика технологического оборудования, в котором обращаются опасные вещества, приведена в таблице 5.8.1.

**Таблица 5.8.1 – Характеристика технологического оборудования, в котором обращаются опасные вещества**

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во	Назначение	Параметры
1	Мобильная технологическая площадка с устанавливаемым стендером	1	Выгрузка дизельного топлива с танкера	В составе: - стендер Ст1 –DN150, Q=250 м <sup>3</sup> /ч; - трубопровод DN150 длиной 24 метра; - трубопровод DN200 длиной 1,7 метров.
2	Технологическая насосная станция для перекачки нефтепродуктов с узлом учета	1	Выгрузка дизельного топлива с танкера	В составе оборудования: 2 центробежных насосных агрегата – рабочий и резервный. Расчетная производительность насосов:

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во	Назначение	Параметры
				- 160 м <sup>3</sup> /ч – при отгрузке судовыми насосами танкера Р77 типа «Ленанефть»; - 250 м <sup>3</sup> /ч – при отгрузке судовыми насосами танкера VARZUGA.
3	Трасса технологических трубопроводов транспортировки перекачиваемых нефтепродуктов	1	Транспортировка выгружаемого с танкера дизельного топлива	В составе 2 трубопровода: 1) трубопровод DN200 (гибкий шланг) длиной 55 метров; 2) трубопровод DN200 длиной 1450 метров. Интенсивность (max) перекачки – 250 м <sup>3</sup> /ч. Скорость в трубопроводе - 2,25 м/с. Рекомендуемая скорость в трубопроводе 2,5 м/с. Допустимая скорость в трубопроводе – 3,5 м/с. При максимальной производительности 250 м <sup>3</sup> /ч давление на границе проектирования составляет 1,0 МПа.
4	Аварийная дизельная электростанция	1	Обеспечение электроэнергией потребителей в случае аварийного прекращения подачи электроэнергии от основного источника питания	В составе оборудования имеется топливный бак дизельного топлива вместимостью 1 м <sup>3</sup> .
5	Автоцистерна	2	Дозаправка топливного бака аварийной дизельной электростанции аварийный слив дизельного топлива из технологических трубопроводов	Автоцистерна для дозаправки топливного бака аварийной ДЭС объемом 5 м <sup>3</sup> . Автоцистерна для аварийного слива дизельного топлива из технологических трубопроводов объемом 40 м <sup>3</sup> .

Определение перечня возможных аварий, сценариев развития аварий на потенциально опасных составляющих проектируемого объекта выполнено в томе 12.1 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ГОЧС.СУБ-12.1 (4010-P-LM-PDO-12.01.00.00.00-00).

На основе анализа, проведенного в томе 12.1 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ГОЧС.СУБ-12.1 (4010-P-LM-PDO-12.01.00.00.00-00), парамет-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

ров технологических процессов, протекающих на объекте, состава технологического оборудования, в период эксплуатации составляющих объекта могут возникнуть аварийные ситуации, представленные в таблице 5.8.2 настоящего тома.

**Таблица 5.8.2 – Возможные аварийные ситуации в период эксплуатации составляющих объекта**

№ п/п	Наименование составляющей объекта	Описание возможной аварийной ситуации	Вероятность возникновения аварии, 1/год**
1	Мобильная технологическая площадка с устанавливаемым стендером	Разгерметизация (разрушение) стендера при осуществлении выгрузки дизельного топлива с танкера на причал с проливом дизельного топлива арктического.	1.1 $8,121 \times 10^{-5}$ Редкое событие
2	Технологическая насосная станция для перекачки нефтепродуктов с узлом учета	Разгерметизация трубопровода, арматуры с проливом дизельного топлива арктического в помещении насосной.	2.1* -
		Разгерметизация фланцевого соединения на одном из насосов или самого насоса Н-1 (Н-2) с проливом дизельного топлива арктического в помещении насосной.	2.2* -
3	Трасса технологических трубопроводов транспортировки перекачиваемых нефтепродуктов	Разгерметизация трубопровода (гибкого шланга), арматуры на участке от мобильной технологической площадки до ПАЗ в месте подключения гибкого шланга к стационарному трубопроводу с проливом дизельного топлива арктического.	3.1 $1,188 \times 10^{-3}$ Возможное событие
		Разгерметизация трубопровода, арматуры на участке от ПАЗ в месте подключения гибкого шланга к стационарному трубопроводу до ПАЗ перед технологической насосной станцией с проливом дизельного топлива арктического.	3.2 $7,900 \times 10^{-4}$ Редкое событие
		Разгерметизация трубопровода, арматуры на участке от ПАЗ за технологической насосной станцией до верхней точки трассы за границей проектирования с проливом дизельного топлива арктического.	3.3 $3,792 \times 10^{-3}$ Возможное событие
		Разгерметизация (разрушение) автоцистерны с проливом дизельного топлива арктического.	3.4 $1,050 \times 10^{-5}$ Редкое событие

Изм. № подл.	103122-1
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

1	-	Зам.	3-19	04.19	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

№ п/п	Наименование составляющей объекта	Описание возможной аварийной ситуации	Вероятность возникновения аварии, 1/год**
4	Аварийная дизельная электростанция	Разгерметизация (разрушение) топливного бака с проливом дизельного топлива арктического в помещении ДЭС.	4.1* -
5	Автоцистерна	Разгерметизация (разрушение) автоцистерны с проливом дизельного топлива арктического.	5.2 1,050 × 10 <sup>-5</sup> Редкое событие

**Примечание:**

\* аварии, способные привести к локальным чрезвычайным ситуациям (ЧС), в соответствии с анализом, представленном в томе 12.1 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (шифр 89.03.00.3.4741-ГОЧС). Согласно ГОСТ Р 22.2.02-2015 [40] при определении количественных показателей риска ЧС не рассматриваются.

\*\*В соответствии с Руководством по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11 апреля 2016 г. № 144) [16].

Показатели риска ЧС (таблица 5.8.2) на составляющих проектируемого объекта не превышают значений допустимого риска. Дополнительные решения по уменьшению риска чрезвычайных ситуаций не требуются.

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий для поддержания риска возникновения возможных аварийных ситуаций на приемлемом уровне. Данные мероприятия представлены в подразделе 5.8.4 настоящего тома.

#### *5.8.4 Мероприятия по предупреждению возможных аварийных ситуаций в период эксплуатации объекта*

В целях поддержания риска на приемлемом уровне предусмотрено обеспечение жесткого контроля и строгого выполнения 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, организации 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;

Изм. № подл.	103122-1
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

1	-	Зам.	3-19	04.19	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

– осуществление контроля состояния воздушной среды на рабочих местах и на границе санитарно-защитной зоны: установка газоанализаторов, обеспечивающих непрерывный мониторинг воздушной среды с выводом информации на пост контроля и управления – система газового анализа.;

– поддержание на высоком уровне охраны проектируемого объекта с целью предотвращения несанкционированного допуска к опасным элементам производства посторонних лиц и недопущению террористических актов на проектируемом объекте и т.д.

Для обеспечения безопасного и надежного управления технологическими процессами предусмотрена система автоматизированного управления технологическими процессами (АСУ ТП).

Для обеспечения надежности и безопасности эксплуатации объекта предусмотрена система противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ).

Перед вводом объекта в эксплуатацию в соответствии с действующим законодательством РФ будет разработан и согласован в установленном порядке план по предупреждению и ликвидации разливов нефтепродуктов на объекте.

При эксплуатации причальных сооружений для обеспечения их безопасности и надежности необходимо вести наблюдения за техническим состоянием ГТС в соответствии с РД 31.35.10-86 «Правила технической эксплуатации портовых сооружений и акваторий» и ГОСТ Р 54523-2011 «Портовые гидротехнические сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

### **5.9 Сравнение ожидаемых экологических и социально-экономических последствий намечаемой деятельности с вариантом отказа от намеченной деятельности**

Наиболее значимыми социально-экономическими аспектами реализации проекта являются:

- развитие экономики за счет вовлечения в хозяйственный оборот запасов коренных месторождений и повышение уровня занятости населения;
- вовлечение и подготовка жителей территории к новому виду деятельности;
- дополнительные налоговые поступления в бюджеты всех уровней и внебюджетные фонды.

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов позволит создать в районе дополнительные рабочие места непосредственно на объекте и в сопряженных отраслях, обеспечивающих жизнедеятельность объекта. В частности, при строительстве и эксплуатации предприятия в производственный процесс вовлекаются:

- транспортные средства, ремонтные и строительные базы в ближайших населенных пунктах – для транспортировки и хранения грузов, строительства производственных и жилищно-коммунальных объектов объекта;
- традиционные домашнее оленеводство и рыболовство - для обеспечения проектируемого объекта свежими мясными и рыбными продуктами питания;

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата							Лист
				89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ						
				1	-	Зам.	3-19		04.19	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

– предприятия медицины, торговли, жилищно-коммунальных, образовательных и культурно-просветительных сфер и бытового обслуживания ближайших населенных пунктов – для обеспечения своими услугами персонал проектируемого объекта, проживающего или находящегося в этих населенных пунктах на межвахтовом отдыхе.

Доходы персонала, занятого в этих отраслях экономики, поднимут потребительский спрос, станут прочной основой для сохранения и развития социальной сферы, роста населения района и округа. Основную часть персонала предприятия на месторождении составят, прежде всего, жители района, при наличии там квалифицированных кадров.

Реализация проекта строительства и эксплуатации предприятия окажет существенное положительное воздействие на доходную часть регионального и местного бюджетов за счет значительных налоговых выплат и повышения сумм подоходного налога, выплачиваемых предприятиями и работниками основного производства и вспомогательного обслуживающего сектора.

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта является важнейшим фактором роста благосостояния как региона в целом, так и его коренного населения.

Планируемая деятельность за счет наполнения бюджета обеспечивает возможность развития территорий традиционного природопользования и поддержки традиционных промыслов коренных народов Севера.

Реализация Проекта положительно скажется на развитии района в целом и ближайших населенных пунктов в частности, позволит создать новые рабочие места и улучшит социально-экономическую ситуацию.

При разработке материалов ОВОС настоящего проекта так же показано, что при соблюдении запланированных природоохранных мероприятий, этапы строительства и эксплуатации проектируемого объекта являются допустимым с точки зрения воздействия на окружающую среду.

Учитывая местоположение проектируемого Терминала (в границах Салмановского (Утреннего) месторождения), близкое к нему расположение существующих причальных сооружений Салмановского нефтегазоконденсатного месторождения и высокий экономический потенциал реализации рассматриваемого объекта, то более предпочтительного варианта достижения цели намечаемой деятельности нет. Также исключается и так называемый «нулевой вариант» - отказ от планируемой деятельности.

### 5.10 Предложения по организации СЗЗ

СанПиН 2.2.1/2.1.1. 1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция с изменениями) не устанавливает размер СЗЗ для проектируемого объекта на данном этапе эксплуатации.

Взам. инв. №	
Полп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Ближайшим населённым пунктом к месту расположения проектируемого объекта является вахтовый посёлок Сабетта - более 60 км в северо-западном направлении.

Расчётами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фона) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух, выполненные в рамках проведения оценки воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух (подразделы 5.2 и 5.3 настоящего тома) обоснована возможность по организации санитарно-защитной зоны с ориентировочным размером 700м от границ проектируемого объекта во всех направлениях.

Ориентировочный размер санитарно-защитной зоны должен быть обоснован проектом санитарно-защитной зоны с расчётами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фона) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтвержден результатами натурных исследований и измерений.

Инв. № подл.	103122-1	Полп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1	-	Зам.	3-19	04.19

## 6 Предложения к программе производственного экологического контроля за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

Производственный экологический контроль (далее – ПЭК) и производственный экологический мониторинг (далее – ПЭМ) проводятся в целях обеспечения выполнения в процессе осуществления хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также обеспечения соблюдения требований, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Производственный экологический контроль проводится в целях:

- обеспечения выполнения в процессе осуществления хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов;
- обеспечения соблюдения требований, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Производственный экологический мониторинг проводится с целью получения и обеспечения организации информацией о состоянии и загрязнении окружающей среды в районе размещения Объекта, необходимой им для осуществления деятельности по сохранению и восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизведению природных ресурсов, предотвращению негативного воздействия на окружающую среду и ликвидации его последствий.

Представленная ниже программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях разработана в соответствии с требованиями следующих национальных стандартов:

- ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения» [35];
- ГОСТ Р 56060-2014 «Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов» [36];
- ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля» [37];
- ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения» [38];
- ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга» [39].

Исходя из указанных целей в ходе производственного экологического контроля, должны решаться следующие задачи:

- контроль за соблюдением в ходе хозяйственной деятельности природоохранных требований;

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19			04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	319			



- контроль за выполнением мероприятий по охране окружающей среды, в том числе мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях;
- контроль за обращением с отходами производства и потребления;
- контроль за своевременной разработкой и соблюдением установленных нормативов, лимитов допустимого воздействия на окружающую среду и соответствующих разрешений;
- контроль за учетом номенклатуры и количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду в результате деятельности организаций, а также уровня, оказываемого физического и биологического воздействия;
- контроль за эксплуатацией природоохранного оборудования и сооружений;
- контроль за ведением документации по охране окружающей среды;
- контроль за своевременным предоставлением сведений о состоянии и загрязнении окружающей среды, в том числе аварийном, об источниках ее загрязнения, о состоянии природных ресурсов, об их использовании и охране, а также иных сведениях, предусмотренных документами, регламентирующими работу по охране окружающей среды в организациях;
- контроль за своевременным представлением достоверной информации, предусмотренной системой государственного статистического наблюдения, системой обмена информацией с государственными органами управления в области охраны окружающей среды;
- контроль за организацией и проведением обучения, инструктажа и проверок знаний в области охраны окружающей среды и природопользования;
- контроль за выполнением предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный муниципальный экологический контроль.

Основными задачами, которые должны быть решены в ходе проведения ПЭМ являются:

- регулярные наблюдения за состоянием и изменениями окружающей среды в районе размещения Объекта;
- прогноз изменения состояния окружающей среды в районе размещения объекта;
- выработка предложений о снижении и предотвращении негативного воздействия на окружающую среду.

Таким образом, в качестве подсистем производственного экологического контроля (мониторинга) **в период проведения строительных работ** должна быть реализована единая система исследований и проверок (производственный экологический контроль (мониторинг) или ПЭК(М)), которая включает в себя:

- наблюдения за состоянием морских вод;
- наблюдения за состоянием донных отложений;
- наблюдения за состоянием водных биоресурсов;
- наблюдения за состоянием почвенного покрова;
- наблюдения за состоянием атмосферного воздуха;

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19			04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ		Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	320			

- наблюдения за уровнем шума.
- проведение инспекционных проверок на предмет соблюдения в ходе хозяйственной деятельности требований природоохранного законодательства РФ и проектных решений.

**На период эксплуатации** терминала сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний» в качестве подсистем производственного экологического контроля (мониторинга) будут выступать следующие виды работ:

- инспекционный и производственный эколого-аналитический контроль на Объекте;
- наблюдения за состоянием морских вод;
- наблюдения за состоянием донных отложений;
- наблюдения за состоянием водных биоресурсов;
- наблюдения за состоянием почвенного покрова;
- наблюдения за состоянием атмосферного воздуха и уровнем шума.

**Производственный экологический контроль (мониторинг) состояния окружающей среды при ликвидации чрезвычайных ситуаций будет включать следующие виды работ.**

Во время операции по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС) мониторинг обстановки и состояния окружающей среды в зоне ЧС осуществляется рабочей группой для обеспечения и организации работ на месте ЧС (КЧС и ОПБ Общества). Предусматриваются следующие мероприятия по проведению контроля, осуществляемые в течение всей указанной операции:

- 1) уточнение информации с места ЧС;
- прогнозирование изменения экологической обстановки окружающей среды в районе ЧС и районах, на которые может быть оказано негативное воздействие;

контроль за состоянием окружающей среды на месте ЧС и месте проведения работ по локализации и ликвидации последствий ЧС, который осуществляется представителями контролирующих природоохранных органов (Росприроднадзор, Росрыболовство), входящих в состав КЧС и ОПБ.

Вся информация об обстановке и состоянии окружающей среды в месте ЧС передается через диспетчерский узел связи КЧС и ОПБ Общества. Также через узел связи КЧС осуществляются запросы о предоставлении необходимой дополнительной информации с места ЧС.

### **6.1 Производственный экологический контроль в период строительства**

Производственный экологический контроль является важнейшим элементом природоохранной деятельности любого предприятия.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

#### *6.1.1 Контролируемые параметры производственного экологического контроля*

##### *6.1.1.1 Контроль в области охраны атмосферного воздуха*

При осуществлении производственного экологического контроля за охраной атмосферного воздуха наблюдению подлежат параметры и характеристики, нормируемые или используемые при установлении предельно допустимых нормативов и временно согласованных:

- организованных и неорганизованных, стационарных и передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- атмосферного воздуха на границе санитарно-защитного разрыва.

На период строительства Объекта разрабатывается природоохранная документация, предусмотренная законодательством РФ в области охраны атмосферного воздуха, и выполняется комплекс мероприятий:

- разрабатывается проект предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- утверждаются нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (далее ПДВ) федеральным органом исполнительной власти и органом исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области охраны окружающей среды, в части своих полномочий в сфере отношений;
- оформляется разрешение на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, выданное федеральным органом исполнительной власти и органом исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области охраны окружающей среды, в части своих полномочий в сфере отношений, осуществляющими государственное управление в области охраны окружающей среды, в порядке, определенном Правительством Российской Федерации.

Система контроля соблюдения нормативов ПДВ в составе ПЭК будет включать в себя проверку выполнения субподрядной организацией, получившей Разрешение на выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, соблюдения требований законодательства, а именно:

- наличия результатов инструментальных и расчетных измерений концентраций загрязняющих веществ на источниках выбросов согласно графику контроля, приведенного в проекте ПДВ, а также их соответствия полученным нормативам;
- наличия заполненных форм 2-ТП (воздух) и предоставления данной информации в государственные органы;

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ				322
1	-	Зам.	3-19		04.19					

- наличия технических отчетов по контролю за соблюдением нормативов ПДВ и предоставления их в государственные органы;
- наличия декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду.

Обязательной составляющей производственных экологических проверок на Объекте будет контроль выполнения природоохранных мероприятий, ориентированных на уменьшение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства Объекта, и включающий в себя:

- четкую организацию работы автозаправщика – заправка строительных машин топливом в трассовых условиях должна осуществляться только закрытым способом;
- запрет на оставление техники, не задействованной в технологии строительства, с работающими двигателями в ночное время;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок.

По результатам проверок, выполненных в рамках производственного экологического контроля на Объекте, составляются Акты выявленных нарушений, в которые заносятся выявленные нарушения и несоответствия фактически проводимых строительных работ и природоохранных мероприятий проектным решениям и природоохранному законодательству РФ. Акты являются неотъемлемой частью отчета по результатам ПЭК.

#### *6.1.1.2 Контроль в области охраны и использования водных объектов*

При осуществлении производственного экологического контроля за охраной водного объекта наблюдению подлежат:

- морская вода на участках строительных работ;
- объем сброса сточных вод;
- возможное локальное загрязнение водоохранной зоны, водной среды отходами производства и потребления, накапливаемые на строительных площадках, при несоблюдении правил их накопления.

#### *6.1.1.3 Контроль в области обращения с отходами производства и потребления*

При осуществлении ПЭК в области обращения с отходами регулярному инспекционному контролю подлежит процесс обращения с отходами, образующимися на строительной площадке, а также места временного накопления отходов.

В соответствии с требованиями природоохранного законодательства РФ в области обращения с отходами, а также проектными решениями, организацией, осуществляющей СМР, должны строго соблюдаться следующие условия:

- наличие разработанной и согласованной документация в области обращения с отходами;
- наличие профессиональной подготовки лиц, допущенных к обращению с отходами I-IV класса опасности;

Изм. № подл.	103122-1
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

- наличие подтверждения отнесения отходов I-IV классов опасности к конкретному классу опасности в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим государственное регулирование в области охраны окружающей среды и протоколов биотестирования на V класса опасности;
- наличие паспортов отходов I-IV классов опасности;
- наличие проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;
- наличие установленных лимитов на размещение отходов в соответствии с нормативами предельно допустимых вредных воздействий на окружающую среду уполномоченными федеральными органами исполнительной власти или органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области обращения с отходами в соответствии со своей компетенцией;
- наличие журнала ведения учета отходов образования в собственности организации, накапливаемых на территории строительной площадки и передающихся специализированным организациям для размещения, утилизации или обезвреживания;
- наличие у организации, принимающую для размещения опасные отходы лицензии и подтверждение, что она включена в государственный реестр объектов размещения отходов;
- наличие у организации, принимающую для утилизации и (или) обезвреживания отходы, соответствующие технологические регламенты, утвержденные уполномоченными государственными органами, и позволяющие осуществлять указанную деятельность;
- соблюдение условий транспортирования опасных отходов;
- выполнение контроля условий сбора и временного накопления опасных отходов (контроль степени заполнения и общего состояния контейнеров, площадок временного накопления и т.п.);
- 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.
- не допущение образования опасных отходов, не предусмотренных проектными материалами и не соответствующих заявленным технологическим процессам строительства и оборудования.

В ходе ПЭК проверяется соблюдение указанных выше условий.

Выявленные нарушения и несоответствия отражаются в Актах проверки по производственному экологическому контролю строительства, реконструкции капитального ремонта. Акты являются неотъемлемой частью отчета по результатам ПЭК.

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
				1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ			Лист
									324

Наблюдения за обращением с отходами должны проводиться в течение всего периода строительства по мере образования и накопления отходов, один раз в три месяца.

#### *6.1.1.4 Контроль за соблюдением общих требований природоохранного законодательства РФ*

Инспекционные проверки в период проведения строительных работ на Объекте включают в себя:

а) Посещение территории строительства, строительных и технологических площадок, мест временного накопления отходов, площадок мойки колес автомашин, организованной стоянки транспортных средств, рабочие проезды и др.

б) Получение для ознакомления и контроля производственной документации, перечень которой будет уточнен перед началом проверки, результаты анализов и иные материалы, необходимые для осуществления инспекционного контроля.

в) Контроль соблюдения технологии производства работ проектными решениями:

- выполнение экологических требований, содержащихся в проектных материалах и разрешительной документации;

- проверка своевременности внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду;

- проверка состояния площадок временного накопления отходов.

г) Контроль выполнения мероприятий по уменьшению выбросов загрязнителей в атмосферу.

д) Контроль выполнения мероприятий по уменьшению загрязнения почвенного покрова.

е) Контроль выполнения мероприятий по охране поверхностных вод.

ж) Контроль за обращением с отходами на строительной площадке, включая проверку паспортов отходов.

Особое внимание уделяется контролю наиболее значимых экологических аспектов процесса строительства, а именно:

- обращение с отходами производства и потребления;

- проливы ГСМ на участки необорудованные гидроизолированным покрытием.

#### *6.1.2 Отчетная документация по результатам ПЭК*

По результатам каждой инспекционной проверки составляются:

- Акт проверки соблюдения требований природоохранного законодательства в период строительства.

- Реестр проверки природоохранной документации, проверяемой на объектах капитального строительства.

В указанных Актах будет содержаться описание выявленных экологических нарушений, описание всех ранее выявленных и не устранённых экологических нарушений на предшествующих этапах контроля с информацией об их устранении,

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

а также наличие или отсутствие необходимой разрешительной документации, предусмотренной природоохранным законодательством.

Акт подписывается представителем исполнителя работ по проведению инспекционных проверок, ответственным представителем генподрядной, а в случае присутствия на объекте и при необходимости представителем субподрядной организации по строительству Объекта, а также представителем Заказчика.

Каждая инспекционная проверка сопровождается фотосъемкой. На фотоматериалах отражаются нарушения, зафиксированные в Акте. Фотографии, подтверждающие наличие или устранение нарушений, будут с одной точки на местности с указанием даты съемки и географических координат на самой фотографии.

### 6.1.3 Мониторинг состояния и загрязнения природных (морских) вод

Производственный экологический мониторинг состояния водного объекта включает в себя наблюдение за состоянием природных (морских) вод на его участках в районе проведения строительно-монтажных работ по устройству Терминала сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «утренний».

#### 6.1.3.1 Размещение пунктов мониторинга

В 2019 году:

В ходе каждой съёмки пробы природных (морских) вод отбираются на 8 станциях контроля:

– Станция контроля 1 – Станция расположена на акватории прилегающей к ИЗУ;

– Станция контроля 2 – Станция расположена в районе дноуглубительных работ у существующего причала;

– Станция 3 и 4 – Станции расположены на ближайшей акватории водного объекта (фоновая станция), в неподверженной загрязнению части водоема (ориентировочно на расстоянии 500 м) от мест проведения строительно-монтажных работ.

– Станция 5 – Станция расположена в районе отвала грунта.

– Станции 6 - 8 – Станции расположены в районе дноуглубления на подходном канале.

В 2020 году:

В ходе каждой съёмки пробы природных (морских) вод отбираются на 7 станциях контроля:

– Станция контроля 1 – Станция расположена на акватории прилегающей к ИЗУ;

– Станция 3 и 4 – Станции расположены на ближайшей акватории водного объекта (фоновая станция), в неподверженной загрязнению части водоема (ориентировочно на расстоянии 500 м) от мест проведения строительно-монтажных работ.

– Станции контроля 6-8 – Станция расположены в районе дноуглубительных работ на подходном канале;

– Станция 5 – Станция расположена в районе отвала грунта.

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19			04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ		Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	326			

В 2021 году:

В ходе каждой съёмки пробы природных (морских) вод отбираются на 3 станциях контроля:

– Станция контроля 1 – Станция расположена на акватории прилегающей к ИЗУ;

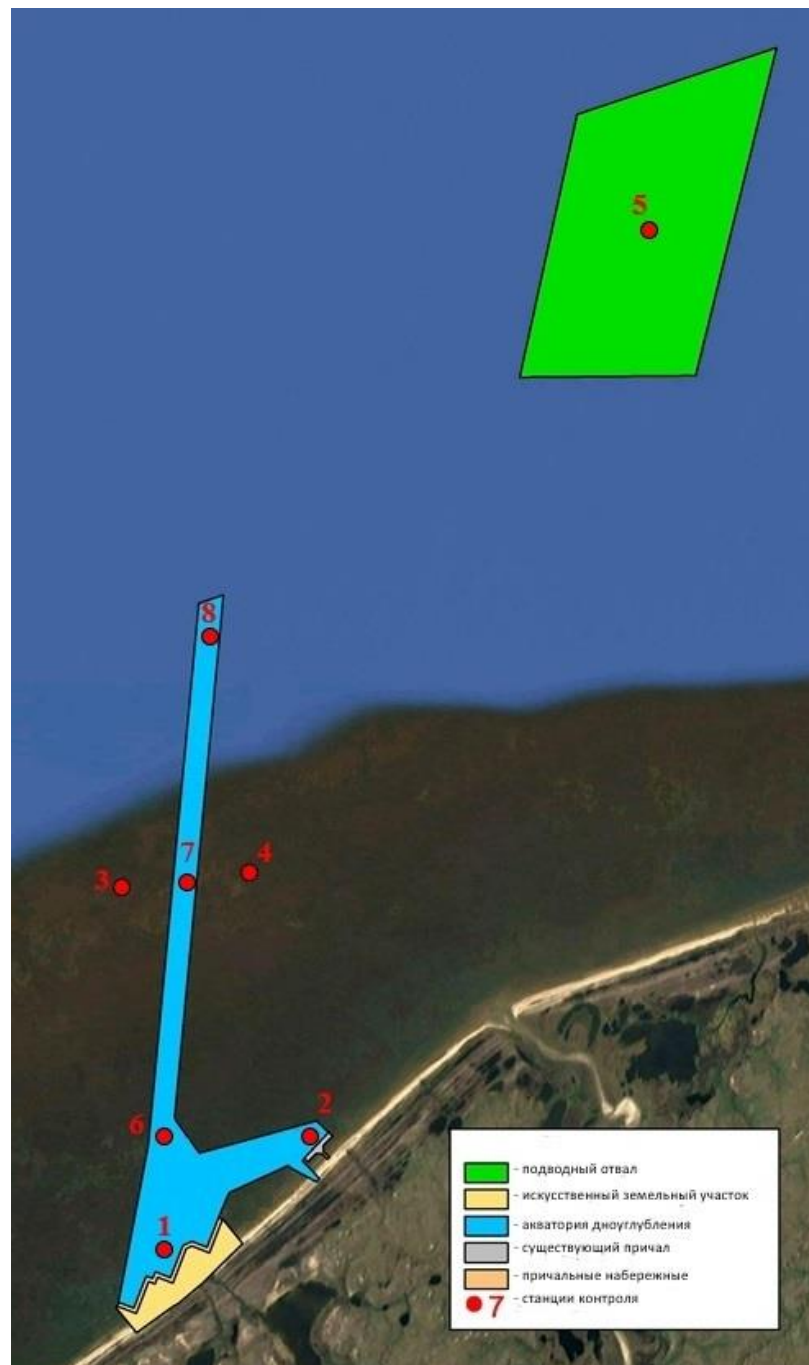
– Станция контроля 2 – Станция расположена в районе дноуглубительных работ у существующего причала.

– Станция 5 – Станция расположена в районе отвала грунта.

Ориентировочная схема расположения станций отбора проб природных (морских) вод приведена на рисунке 6.1.1. Координаты станций уточняются на месте в ходе выполнения рекогносцировочного обследования и/или съёмок ПЭМ. После первого проведения съёмки ПЭМ в последующий период, с учётом результатов мониторинга, местоположение станций при необходимости может быть изменено.

Инь. № подл.	103122-1	Полп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ						327
1	-	Зам.	3-19					04.19		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					





**Рисунок 6.1.1 – Ориентировочная схема расположения станций отбора проб морских вод, донных отложений и водных биологических ресурсов в период строительства Объекта**

### 6.1.3.2 Контролируемые параметры

В ходе лабораторных исследований проб природных (морских) вод будут определяться следующие показатели:

- водородный показатель (рН);
- растворенный в воде кислород;
- % насыщения воды растворенным кислородом;
- соленость;
- биохимическое потребление кислорода (БПК<sub>5</sub>);

Взам. инв. №					
Полп. и дата					
Инв. № подл.	103122-1				
1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

- химическое потребление кислорода (ХПК);
- хлорид – анион (хлориды), сульфат-анион (сульфаты);
- сухой остаток;
- нефтепродукты (нефть);
- тяжелые металлы: медь (Cu), цинк (Zn), никель (Ni), свинец (Pb), кадмий (Cd), ртуть (Hg), марганец (Mn), железо;
- мышьяк (As);
- взвешенные вещества;
- биогенные элементы: нитрат-анион, аммоний-ион, фосфаты (по фосфору);
- бенз(а)пирен;
- ПХБ, ХОП.

Отбор проб морских вод будет сопровождаться определением следующих метеорологических параметров: скорость ветра (м/с); направление ветра; температура воздуха (°C); относительная влажность воздуха (%); атмосферное давление (мм.рт.ст.); атмосферные явления, облачность. Определение метеорологических характеристик выполняется каждые два часа в период отбора проб природных (морских) вод.

#### 6.1.3.3 Периодичность контроля

Наблюдения за состоянием природных (морских) вод осуществляются ежегодно (2019 - 2021 гг.) на каждом этапе строительства до начала работ, в период проведения работ и после их завершения.

#### 6.1.3.4 Методы проведения наблюдений

Производственный экологический мониторинг за состоянием и загрязнением природных (морских) вод будет организован с учетом требований РД 52.24.309-2016 «Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши» и других нормативных документов РФ.

Отбор проб природных поверхностных вод осуществляется в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

- Международный стандарт ИСО 5667/2 «Качество воды. Отбор проб. Руководство по хранению и обработке проб»;
- ГОСТ 17.1.5.04-81 «Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия»;
- ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества водоемов и водотоков»;
- ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков»;
- ГОСТ Р 53415-2009 «Вода. Отбор проб для микробиологического анализа»;
- ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Подп. и дата						
1	-	Зам.	3-19				04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				329

В соответствии с ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков» пробы природной воды отбираются с трех горизонтов (поверхностного, придонного и в верхней границе слоя скачка плотности (пикноклине), при условии, что глубина водного объекта в месте отбора проб – более 10 м; при глубинах водного объекта в месте отбора проб менее 10 м отбирается два горизонта (поверхностный и придонный).

Полученные результаты химико-аналитических исследований проб природных (морских) вод будут проверяться на соответствие предельно допустимым концентрациям (ПДК) в соответствии с Нормативам качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативам предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения, утвержденных Приказом Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России) №552 от 13.12.2016 г.

Также будет осуществляться сравнение полученных результатов исследований с результатами инженерно-экологических изысканий и выполняться расчет индекса загрязнения вод, рассчитанный по РД 52.24.643-2002 «Методические рекомендации по формализованной комплексной оценке качества поверхностных и морских вод по гидрохимическим показателям.»

Все лабораторные исследования проводятся в испытательных лабораториях и центрах, имеющих соответствующий аттестат и область аккредитации в системе «Росаккредитации». Все работы должны осуществляться специализированным оборудованием, имеющим эксплуатационную документацию и прошедшим (в случае необходимости) государственную поверку.

#### *6.1.4 Мониторинг состояния и загрязнения донных отложений*

Мониторинг состояния водного объекта также включает в себя наблюдения за состоянием донных отложений.

Производственный экологический контроль (мониторинг) за состоянием донных отложений разработан согласно требованиям РД 52.24.609-2016 «Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов» и других нормативных документов РФ.

##### *6.1.4.1 Размещение пунктов мониторинга*

Пункты контроля за качества донных отложений вод совпадают с пунктами контроля за качеством природных (морских) вод:

В 2019 году:

В ходе каждой съёмки пробы природных (морских) вод отбираются на 8 станциях контроля:

- Станция контроля 1 – Станция расположена на акватории прилегающей к ИЗУ;
- Станция контроля 2 – Станция расположена в районе дноуглубительных работ у существующего причала;

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19			04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	330			

- Станция 3 и 4 – Станции расположены на ближайшей акватории водного объекта (фоновая станция), в неподверженной загрязнению части водоема (ориентировочно на расстоянии 500 м) от мест проведения строительно-монтажных работ.
- Станция 5 – Станция расположена в районе отвала грунта.
- Станции 6 - 8 – Станции расположены в районе дноуглубления на подходном канале.

В 2020 году:

В ходе каждой съёмки пробы природных (морских) вод отбираются на 7 станциях контроля:

- Станция контроля 1 – Станция расположена на акватории прилегающей к ИЗУ;

- Станция 3 и 4 – Станции расположены на ближайшей акватории водного объекта (фоновая станция), в неподверженной загрязнению части водоема (ориентировочно на расстоянии 500 м) от мест проведения строительно-монтажных работ.

- Станции контроля 6-8 – Станция расположены в районе дноуглубительных работ на подходном канале;

- Станция 5 – Станция расположена в районе отвала грунта.

В 2021 году:

В ходе каждой съёмки пробы природных (морских) вод отбираются на 3 станциях контроля:

- Станция контроля 1 – Станция расположена на акватории прилегающей к ИЗУ;

- Станция контроля 2 – Станция расположена в районе дноуглубительных работ у существующего причала.

- Станция 5 – Станция расположена в районе отвала грунта.

Ориентировочное расположение станции отбора проб донных отложений приведено на рисунке 6.1.1. Точное расположение пунктов уточняется при выполнении рекогносцировочного обследования и съёмок ПЭК(М).

#### 6.1.4.2 Контролируемые параметры

В отобранных пробах донных отложений должны исследоваться следующие физико-механические и химико-аналитические параметры и показатели:

- гранулометрический состав, потери при прокаливании, плотность скелета грунта;

- углерод органический;

- концентрации тяжелых металлов: медь (Cu), цинк (Zn), никель (Ni), хром (Cr), кобальт (Co), марганец (Mn);

- мышьяк (As);

- ртуть (Hg);

- кадмий (Cd);

- свинец (Pb);

- оловоорганические соединения;

- бенз(а)пирен;

Инов. № подл.	103122-1
Полп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

- нефть и нефтепродукты;
- галогенорганические, в том числе хлорорганические, включая полихлорированные бифенилы, полихлорированные терфенилы, дихлор-дифенил-трихлорэтан и его производные дихлор-дифенил-этилен и дихлор-дифенил-дихлорэтан;
- природные радионуклиды – (226Ra, 232Th, 40K);
- техногенные радионуклиды – (90Sr, 137Cs).

Отбор проб и лабораторные исследования должны проводиться специалистами испытательных лабораторий, центров и организаций имеющих соответствующие аттестат и область аккредитации.

#### 6.1.4.3 Периодичность контроля

Наблюдения за состоянием донных отложений осуществляются ежегодно (2019 - 2021 гг.) на каждом этапе строительства до начала работ, в период проведения работ и после их завершения.

#### 6.1.4.4 Методы отбора проб и исследований

Отбор проб донных отложений должен проводиться в соответствии с требованиями:

- ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность»;
- ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов».

Отбор проб донных отложений осуществляется специализированным пробоотборным оборудованием (модифицированным бентосным дночерпателем с поверхности дна (слой отбираемых донных отложений 0,0 - 0,2 м).

Каждый отбор проб донных отложений сопровождается фотосъемкой и составлением Акта отбора.

В связи с отсутствием нормативных документов федерального уровня для оценки качества донных отложений водных объектов, полученные результаты лабораторных исследований должны проверяться на соответствие требованиям:

- СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
- ГН 2.1.7.2041-6 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;
- ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»;
- Регионального норматива «Нормы и критерии оценки загрязненности донных отложений в водных объектах Санкт-Петербурга», утвержденным в 1996 году.

В ходе камерального этапа работ оформляются протоколы лабораторных исследований, обработка и обобщение полученных первичных данных, анализ полученных результатов исследований донных отложений. Проводится комплексная интерпретация материалов инженерно-экологических изысканий, проектных оценок и результатов производственного экологического контроля (мониторинга).

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
				1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ			Лист
									332

Полученные данные, являются неотъемлемой частью отчета о результатах производственного экологического контроля (мониторинга) по Объекту.

#### 6.1.5 Мониторинг водных биоресурсов

В период строительства объекта контроль водных биологических ресурсов осуществляется в целях оценки влияния строительных работ на состояние кормовой базы рыб.

##### 6.1.5.1 Размещения пунктов мониторинга

Пункты контроля за состоянием водных биологических ресурсов совпадают с пунктами контроля за качеством природных (морских) вод и донных отложений:

Отбор проб фитопланктона, зоопланктона, зообентоса, макрозообентоса выполняется:

В 2019 году:

В ходе каждой съёмки пробы природных (морских) вод отбираются на 8 станциях контроля:

– Станция контроля 1 – Станция расположена на акватории прилегающей к ИЗУ;

– Станция контроля 2 – Станция расположена в районе дноуглубительных работ у существующего причала;

– Станция 3 и 4 – Станции расположены на ближайшей акватории водного объекта (фоновая станция), в неподверженной загрязнению части водоема (ориентировочно на расстоянии 500 м) от мест проведения строительно-монтажных работ.

– Станция 5 – Станция расположена в районе отвала грунта.

– Станции 6 - 8 – Станции расположены в районе дноуглубления на подходном канале.

В 2020 году:

В ходе каждой съёмки пробы природных (морских) вод отбираются на 7 станциях контроля:

– Станция контроля 1 – Станция расположена на акватории прилегающей к ИЗУ;

– Станция 3 и 4 – Станции расположены на ближайшей акватории водного объекта (фоновая станция), в неподверженной загрязнению части водоема (ориентировочно на расстоянии 500 м) от мест проведения строительно-монтажных работ.

– Станции контроля 6-8 – Станция расположены в районе дноуглубительных работ на подходном канале;

– Станция 5 – Станция расположена в районе отвала грунта.

В 2021 году:

В ходе каждой съёмки пробы природных (морских) вод отбираются на 3 станциях контроля:

– Станция контроля 1 – Станция расположена на акватории прилегающей к ИЗУ;

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
				1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ			Лист
									333

– Станция контроля 2 – Станция расположена в районе дноуглубительных работ у существующего причала.

– Станция 5 – Станция расположена в районе отвала грунта.

Ориентировочное расположение станции отбора проб донных отложений приведено на рисунке 6.1.1. Точное расположение пунктов уточняется при выполнении рекогносцировочного обследования и съемок ПЭК(М).

#### 6.1.5.2 Контролируемые параметры

При выполнении гидробиологических исследований определяются следующие характеристики и показатели:

Определяемые параметры фитопланктона:

1) видовой состав;

общая численность и биомасса (кл./дм<sup>3</sup> и мкг/м<sup>3</sup>);

численность и биомасса основных систематических групп и видов.

Определяемые параметры зоопланктона:

1) видовой состав;

общая численность и биомасса (экз./м<sup>3</sup> и г/м<sup>3</sup>);

численность и биомасса основных систематических групп и видов (экз./м<sup>3</sup> и г/м<sup>3</sup>);

индикаторные виды.

Определяемые параметры зообентоса:

1) видовой состав;

общая численность и биомасса (экз./м<sup>2</sup> и г/м<sup>2</sup>);

численность и биомасса основных систематических групп и видов (экз./м<sup>2</sup> и г/м<sup>2</sup>);

индикаторные виды.

#### 6.1.5.3 Периодичность контроля

Мониторинг водных биоресурсов на период строительства Объекта выполняется ежегодно (2019 - 2021 гг.) на каждом этапе строительства до начала работ, во время проведения работ и после их завершения.

В ходе каждой съемки производится отбор проб фитопланктона, зоопланктона, зообентоса.

#### 6.1.5.4 Методы проведения наблюдений

Пробы фитопланктона отбираются и обрабатываются по стандартной методике [71].

Пробы зоопланктона отбираются и обрабатываются по стандартной методике [72].

Пробы зообентоса отбираются и обрабатываются по стандартной методике [73].

По результатам экспедиционных исследований и камеральной обработки собранных материалов составляется отчет о состоянии водных биоресурсов.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

### 6.1.6 Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся на границе СЗЗ и на промышленной площадке.

Производственный экологический контроль за состоянием атмосферного воздуха разработан согласно требованиям «Руководящий документ РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» проектных оценок и других нормативных документов РФ.

#### 6.1.6.1 Размещение пунктов мониторинга

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха проводятся в 6 пунктах, расположенных следующим образом:

- в 3 пунктах - на границе СЗЗ;
- в 3 пунктах в районе промплощадки.

Координаты пунктов уточняются на месте в ходе выполнения рекогносцировочного обследования и/или съемок ПЭМ.

#### 6.1.6.2 Контролируемые параметры

Перечень контролируемых загрязняющих веществ:

- азота диоксид (Азота (IV) оксид);
- азот (II) оксид (Азота оксид);
- сера диоксид (Ангидрид сернистый);
- углерод оксид;
- бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод);
- керосин;
- взвешенные вещества.

Отбор проб атмосферного воздуха будет сопровождаться метеорологическими наблюдениями, в ходе которых будут измеряться следующие параметры и показатели: скорость ветра (м/с); направление ветра (румб); температура воздуха (°С); относительная влажность воздуха (%); атмосферное давление (мм.рт.ст); атмосферные явления.

#### 6.1.6.3 Периодичность контроля

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха проводится ежегодно в период строительства Объекта.

#### 6.1.6.4 Методы проведения наблюдений

Пробы атмосферного воздуха отбираются в соответствии с:

- ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»;
- МУК 4.1.591-96/97 «Определение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе».

В каждом пункте контроля за съемку пробы атмосферного воздуха отбираются в сроки 7, 13, 19, 01 часов.

Изм. № подл.	103122-1
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

1	-	Зам.	3-19	04.19	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ



В процессе отбора проб атмосферного воздуха специализированные фильтры, мембраны и поглотительные растворы, фиксируются в специальных зажимных устройствах, закрепленных на штативе, в 1,5 м от поверхности земли и направляются в сторону Объекта строительства.

Отбор проб атмосферного воздуха сопровождается составлением Акта отбора проб, в котором указывается: дата и время отбора проб; организация, должность и Ф.И.О специалиста, выполнившего отбор; наименование и адрес объекта; адрес (место) расположения пункта отбора; координаты пункта отбора проб (в системе координат WGS-84); пробоотборное и измерительное оборудование; результаты метеорологических наблюдений; определяемые показатели; тип, маркировка и объем лабораторных емкостей использованных при отборе проб; общее описание места отбора проб (с указанием возможных источников негативного воздействия на воздушную среду).

Отбор проб, измерение метеорологических параметров и лабораторные исследования качества атмосферного воздуха и промышленных выбросов должны выполняться силами испытательной лаборатории или центром, имеющим соответствующий аттестат и область аккредитации, выданные «Росаккредитацией».

#### *6.1.7 Мониторинг уровней шума*

Вредные физические воздействия, которые могут образоваться в ходе производственных работ в период строительства Объекта представлены физическими полями акустической природы и могут оказывать неблагоприятное влияние на живые организмы.

Площадка выполнения строительных работ представляет собой комплексный источник шума, состоящий из отдельных условно-точечных или пространственных источников непостоянного шума, который непрерывно колеблется как в течение отдельных суток, так и в течение отдельных периодов производства работ.

Настоящий раздел производственного экологического мониторинга уровней вредных физических воздействий разработан согласно требованиям МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях», и других нормативных документов РФ.

##### *6.1.7.1 Размещение пунктов мониторинга*

Пункты контроля уровней шума совмещены с пунктами отбора проб атмосферного воздуха:

- 3 пункта - на границе СЗЗ;
- 3 пункта - в районе промплощадки.

Координаты пунктов уточняются на месте в ходе выполнения рекогносцировочного обследования и съемок ПЭМ.

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
				1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ			Лист
									336

### 6.1.7.2 Контролируемые параметры

При проведении измерений уровней шума фиксируются значения эквивалентных LAэкв. (дБА) и максимальных LAmax (дБА) уровней звука для непостоянного шума. Каждое измерение уровней вредных физических воздействий будет сопровождаться измерением метеорологических параметров, которые могут значительно влиять на результаты измерений: скорость ветра (м/с); атмосферные явления.

### 6.1.7.3 Периодичность контроля

Наблюдения проводятся ежегодно (2019 - 2021 гг.) в течении периода строительства Объекта (в дневное и ночное время).

### 6.1.7.4 Методы проведения наблюдений

Измерения уровней вредных физических воздействий (шума) выполняются в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

- ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»;
- СН 2.2.4./2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки».

Измерения уровней вредных физических воздействий будут проводиться специалистами аккредитованной «Росаккредитацией» на указанные измерения испытательной лабораторией, с помощью средств измерений (СИ), имеющих действующие свидетельства о государственной поверке.

В ходе каждого измерения уровней вредных физических воздействий будет заполняться полевой журнал, в который будут заноситься следующие сведения: дата, время и продолжительность измерений; организация, должность и Ф.И.О специалиста, выполнившего замеры; наименование и адрес объекта; адрес (место) расположения пункта замеров; координаты пункта замеров (в системе координат WGS-84); измерительное оборудование; измеряемые параметры; результаты метеорологических наблюдений; характер шума, инфразвука, вибрации; общее описание места расположения пункта измерений (с указанием возможных источников вредных физических воздействий).

В ходе камерального этапа работ оформляются протоколы измерений, проводится обработка и обобщение полученных первичных данных, анализ полученных результатов исследований, оцениваются тенденции зафиксированных изменений уровней вредных физических воздействий в районе производства работ по строительству КС.

Результаты, полученные при измерениях уровней вредных физических воздействий, будут оцениваться на соответствия требованиям СН 2.2.4./2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки». Дополнительно будет проведено сравнение измеренных уровней вредных физических воздействий с результатами расчета ожидаемых уровней звука, приведенного в проектных материалах, выполненного для дневного и ночного времени суток.

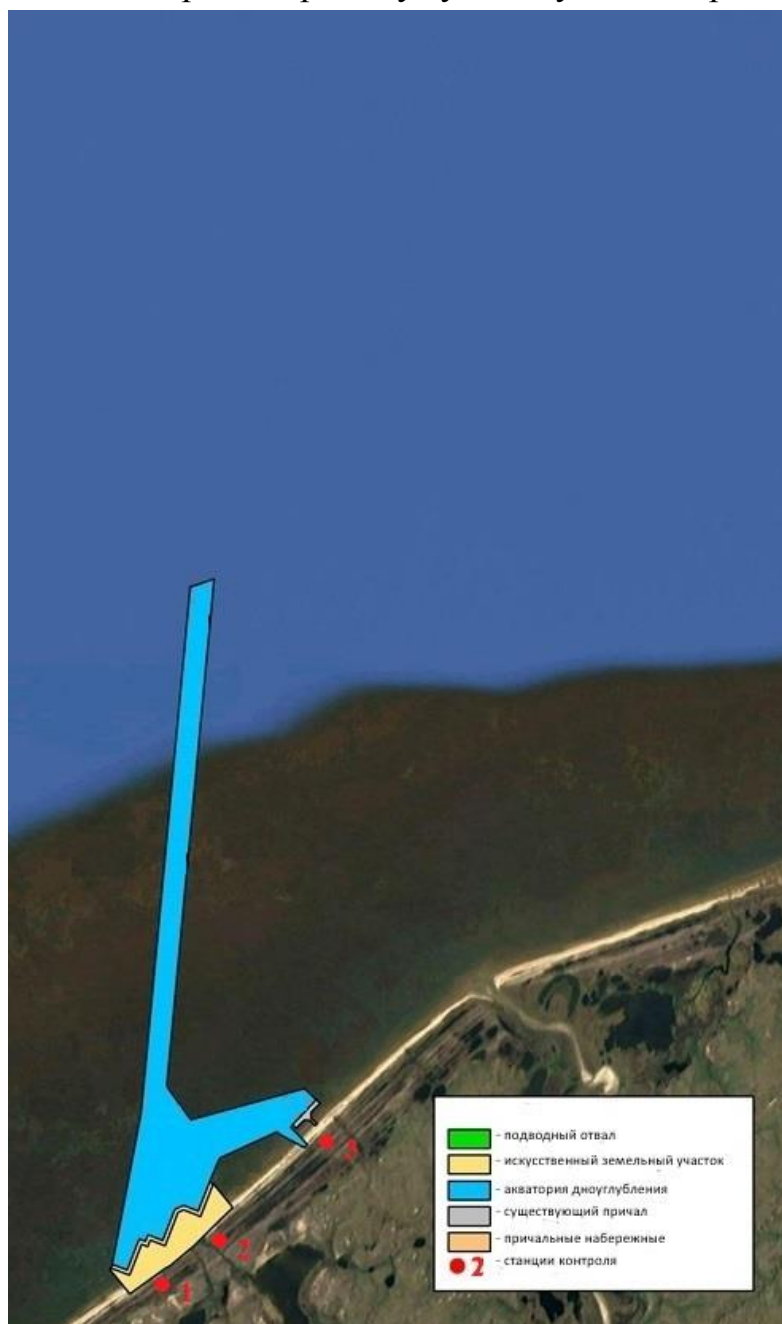
Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата							Лист
				89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ						
				1	-	Зам.	3-19	04.19		
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

### 6.1.8 Мониторинг почвенного покрова

Пробы почво-грунтов отбираются с целью оценки техногенного воздействия на земельные ресурсы в районе строительства Объекта, а также проверки их соответствия требованиям санитарных норм, определяющих качество среды обитания человека.

#### 6.1.8.1 Размещение пунктов мониторинга

Оценка качества почво-грунта территории строительства Объекта будет проводиться на 3 станциях контроля. 2 станции расположены на территории строительства ИЗУ и 1 станция в районе работ у существующего причала (рисунок 6.1.2).



**Рисунок 6.1.2 – Схема расположения пунктов контроля почвенного покрова**

Инов. № подл.	103122-1
Полп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

### 6.1.8.2 Контролируемые параметры

В отобранных проб почво-грунтов будут определяться следующие показатели:

#### Обобщенные показатели

- водородный показатель рН водной вытяжки;
- водородный показатель рН солевой вытяжки;
- гранулометрический состав;
- содержание органического вещества;
- общее содержание азота;

#### Концентрации загрязняющих веществ

- нефтепродукты;
- фенолы;
- хлорид-ион;
- нитрат-ион;
- фосфат-ион;
- сульфат-ион;
- железо общее;
- марганец;
- свинец;
- цинк;
- медь;
- никель.

### 6.1.8.3 Периодичность контроля

Оценка качества почво-грунта территории строительства Объекта будет проводиться 1 раз до начала строительных работ (2019 г.) и 1 раз после завершения строительных работ (2021 г).

### 6.1.8.4 Методы отбора проб и полевых исследований

В состав будет входить: выезд специалистов на Объект, отбор проб почво-грунтов, метеорологические наблюдения, лабораторные аналитические исследования и камеральная обработка полученных результатов.

Отбор проб почво-грунтов для проведения химико-аналитических и санитарно-эпидемиологических исследований осуществляется в соответствии с требованиями:

- ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;
- ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»;
- ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов»;
- СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
				1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ			Лист
									339

На каждой пробоотборной площадке проба почво-грунтов отбирается методом конверта размером 5×5 м и представляет собой объединенную пробу из пяти точечных проб. Точечные пробы отбирают ножом или шпателем из прикопок или почвенным буром с глубины 0,0-0,2 м. Объединенную пробу составляют путем смешивания (квартования) точечных проб, отобранных на одной пробной площадке. Объединенная проба фасуется в одноразовые полиэтиленовые пакеты, на которые наносится дата, время, маркировка и место отбора.

Каждый отбор проб почво-грунтов сопровождается составлением Акта отбора, в котором отражается: дата и время отбора проб; организация, должность и Ф.И.О специалиста, выполнившего отбор; наименование и адрес объекта; адрес (место) расположения пункта отбора; координаты пункта отбора проб (в системе координат WGS-84); пробоотборное оборудование; тип отобранного почво-грунта; определяемые показатели; маркировка и объем лабораторных емкостей (одноразовых полиэтиленовых пакетов); методы консервации проб (при использовании); общее описание места отбора проб (с указанием возможных источников негативного воздействия на почво-грунт), визуальное состояние почв в месте отбора и близлежащей территории.

Отобранные пробы почво-грунтов незамедлительно доставляются в испытательные лаборатории и центры, аккредитованные Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация).

Результаты лабораторных исследований проб почво-грунтов будут проверяться на соответствие требованиям:

- ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;
- ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»;
- СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
- МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почв населенных мест»;
- Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10.11.1993 г. и Минприроды РФ 18.11.1993 г.).

В ходе камерального этапа работ оформляются протоколы лабораторных исследований, проводится обработка и обобщение полученных первичных данных, анализ полученных результатов исследований, оцениваются тенденции зафиксированных изменений почво-грунтов в районе осуществления работ. Полученные данные, являются неотъемлемой частью отчета о результатах производственного экологического мониторинга по Объекту.

### 6.1.9 Мероприятия ПЭК при ЧС

Во время операции по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС) в период строительства Терминала сжиженного природного газа

Инд. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19			04.19			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ		Лист	
								340	

и стабильного газового конденсата «Утренний» мониторинг обстановки и состояния окружающей среды в зоне ЧС осуществляется рабочей группой для обеспечения и организации работ на месте ЧС (КЧС и ОПБ Общества).

В зависимости от масштабов и вида ЧС будут выбрана компоненты окружающей среды и показатели, подлежащие производственному экологическому контролю (мониторингу).

Предусматриваются следующие мероприятия по проведению контроля, осуществляемые в течение всей операции:

1) уточнение информации с места ЧС;  
прогнозирование изменения экологической обстановки окружающей среды в районе ЧС и районах, на которые может быть оказано негативное воздействие;

контроль за состоянием окружающей среды на месте ЧС и месте проведения работ по локализации и ликвидации последствий ЧС, который осуществляется представителями контролирующих природоохранных органов (Росприроднадзор, Территориальное управление Росрыболовства), входящих в состав КЧС и ОПБ.

Вся информация об обстановке и состоянии окружающей среды в месте ЧС передается через диспетчерский узел связи КЧС и ОПБ Общества. Также через узел связи КЧС осуществляются запросы о предоставлении необходимой дополнительной информации с места ЧС.

#### 6.1.10 Порядок представления отчетности

По результатам проведения работ по ПЭК и ПЭМ подготавливаются промежуточные отчеты, которые передаются Заказчику в четырех экземплярах на электронном носителе (отчет по ПЭК) и в единственном экземпляре на бумажном носителе и в 4 экземплярах на электронном носителе (отчет по ПЭМ), а также сводный отчет в количестве 4 экземпляров бумажном и на электронном носителях.

При составлении отчетов будут выполнены следующие камеральные работы:

- краткое описание природных условий района размещения Объекта;
- краткое описание характеристик Объекта;
- описание структуры ПЭК и ПЭМ на Объекте;
- описание работ, выполненных в рамках проведения ПЭМ и ПЭК;
- обобщение и анализ (относительно установленных нормативов качества окружающей среды (в т.ч. уровней ПДК и ОДК)) полученных результатов лабораторных исследований и натурных измерений;
- интерпретация полученных результатов;
- общие выводы и рекомендации по результатам проведенных работ.

В состав Отчета, передаваемого Заказчику, входит следующая документация:

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
				89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ						
	1	-	Зам.	3-19				04.19		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- копия Лицензии ООО «Эко-Экспресс-Сервис» выданная Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;
- копия СРО на осуществление деятельности в области инженерно-экологических изысканий;
- копии аттестатов и областей аккредитаций испытательных и аналитических лабораторий;
- копии актов отбора и копии протоколов лабораторных исследований проб природных компонентов окружающей среды.
- копии актов производственного экологического контроля.

## 6.2 Производственный экологический контроль на период эксплуатации

Инспекционной и производственный эколого-аналитический контроль выполняется ежемесячно в период эксплуатации Терминала сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний» и включает в себя:

1) Посещение территории Объекта и мест временного накопления отходов.

Проверка соблюдения технологии производства работ:

- выполнение экологических требований, содержащихся в проектных материалах и разрешительной документации;
- своевременность ведения документации в области охраны окружающей среды, в том числе внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду.

Проверка выполнения мероприятий по уменьшению выбросов загрязнителей в атмосферу. Контроль источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Проверка выполнения мероприятий по уменьшению загрязнения почво-грунтов.

Проверка выполнения мероприятий по охране поверхностных вод. Контроль источников сбросов загрязняющих веществ в водный объект.

Контроль условий обращения с отходами производства и потребления.

### 6.2.1 Контроль источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Контроль на источниках выбросов проводится в период эксплуатации Терминала сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний» с целью проверки соблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В рамках учета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников осуществляется систематизация сведений о:

- 1) распределении источников выбросов по территории, на которой ведется намечаемая хозяйственная деятельность; количестве и составе выбросов.

Инь. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
				1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ			Лист
									342

Для осуществления контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации объекта в составе Проекта нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) разрабатывается план-график контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов в соответствии с требованиями следующих нормативных документов: «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий» и «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)». План-график контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов утверждается руководителем хозяйствующего субъекта и согласуется с территориальными органами уполномоченного федерального органа исполнительной власти в установленном порядке.

Хозяйствующий субъект, осуществляющий контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов, план-график которого согласован в установленном порядке, вправе использовать результаты контроля при заполнении формы 2-ТП (воздух) Федерального государственного статистического наблюдения.

Местоположение пунктов контроля и перечень контролируемых показателей за соблюдением предельно допустимых выбросов от источников выбросов обусловлено местоположением источников загрязнения атмосферного воздуха и представляется в Проекте нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ).

*6.2.2 Контроль качества сбрасываемых сточных вод в водный объект*

Источниками негативного воздействия на водный объект (Обская губа Карского моря) в период осуществления хозяйственной деятельности на Объекте (эксплуатация Терминала сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний») будет являться сброс сточных вод в акваторию Обской губы.

Представленные предложения по организации производственного эколого-аналитического контроля за качеством технологических вод Терминала сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний» носят предварительный характер, которые могут быть изменены в процессе согласования с заинтересованными природоохранными органами: Программы регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохраной зоной.

В ходе проведения производственного эколого-аналитического контроля (ПЭАК) при ПЭК в период эксплуатации Терминала сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний» пробы морской воды отбираются ежеквартально на выходе (перед сбросом сточных вод в водный объект) Терминала сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний».

Отбор проб воды осуществляется в соответствии с требованиями:

- 1) ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб»;
- ПНД Ф 12.15.1-08 «Методические указания по отбору проб для анализа сточных вод».

В отобранных пробах определяются следующие показатели химико-аналитические показатели:

Изм. № подл.	103122-1
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ



- 1) водородный показатель (рН);  
 температура;  
 запах;  
 растворенный в воде кислород;  
 биологическое потребление кислорода (БПК<sub>полн</sub>),  
 химическое потребление кислорода (ХПК);  
 взвешенные вещества.

Отбор проб воды, участвующей в технологическом процессе функционирования Терминала сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний», будет сопровождаться составлением Акта отбора.

Отбор осуществляется специализированным пробоотборным оборудованием.

Все лабораторные исследования проводятся в испытательных лабораториях и центрах, имеющих соответствующий аттестат и область аккредитации, выданные «Росаккредитацией».

Акты отбора проб при ПЭАК сопровождаются фотоматериалами, на которых отражается: непосредственно процесс отбора проб.

### *6.2.3 Контроль в области обращения с отходами производства и потребления*

При осуществлении ПЭК в области обращения с отходами регулярному инспекционному контролю подлежит процесс обращения с отходами, образующимися на территории Объекта, а также места временного накопления отходов.

В соответствии с требованиями природоохранного законодательства РФ в области обращения с отходами, а также проектными решениями, организацией, осуществляющей СМР, должны строго соблюдаться следующие условия:

- 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 в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим государственное регулирование в области охраны окружающей среды и протоколов биотестирования на V класса опасности;
- наличие паспортов отходов I-IV классов опасности;
- наличие проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;
- наличие установленных лимитов на размещение отходов в соответствии с нормативами предельно допустимых вредных воздействий на окружающую среду уполномоченными федеральными органами исполнительной власти или органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области обращения с отходами в соответствии со своей компетенцией;

Изм. № подл.	103122-1
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

- наличие журнала ведения учета отходов образования в собственности организации, накапливаемых на территории строительной площадки и передающихся специализированным организациям для размещения, утилизации или обезвреживания;

- наличие у организации, принимающую для размещения опасные отходы лицензии и подтверждение, что она включена в государственный реестр объектов размещения отходов;

- наличие у организации, принимающую для утилизации и (или) обезвреживания отходы, соответствующие технологические регламенты, утвержденные уполномоченными государственными органами, и позволяющие осуществлять указанную деятельность;

- соблюдение условий транспортирования опасных отходов;

- выполнение контроля условий сбора и временного накопления опасных отходов (контроль степени заполнения и общего состояния контейнеров, площадок временного накопления и т.п.);

- 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.

- не допущение образования опасных отходов, не предусмотренных проектными материалами и не соответствующих заявленными технологическим процессам строительства и оборудования.

#### 6.2.4 Отчетная документация по результатам ПЭК

По результатам каждой инспекционной проверки составляется Акт проверки соблюдения требований природоохранного законодательства в период строительства.

В указанных Актах будет содержаться описание выявленных экологических нарушений, описание всех ранее выявленных и не устранённых экологических нарушений на предшествующих этапах контроля с информацией об их устранении.

По результатам производственных экологических проверок должны быть составлены Акты. Акты инспекционных проверок должны содержать описание выявленных экологических нарушений за отчетный период, описание всех ранее выявленных и не устранённых экологических нарушений на предшествующих этапах контроля с информацией об их устранении, а также наличие или отсутствие необходимой разрешительной документации, предусмотренной природоохранным законодательством.

Акты должны быть подписаны представителем исполнителя работ по ПЭК, ответственным представителем организации, осуществляющей хозяйственную деятельность на Объекте.

Инов. № подл.	103122-1
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Каждая производственная экологическая проверка сопровождается фотосъемкой. На фотоматериалах отражаются нарушения, зафиксированные в Акте. Фотографии, подтверждающие наличие или устранение нарушений, должны быть выполнены с одной точки на местности.

#### 6.2.5 Мониторинг состояния и загрязнения природных (морских) вод

Настоящий раздел разработан согласно требованиям РД 52.24.309-2016 «Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши» и других нормативных документов РФ.

##### 6.2.5.1 Размещение пунктов мониторинга

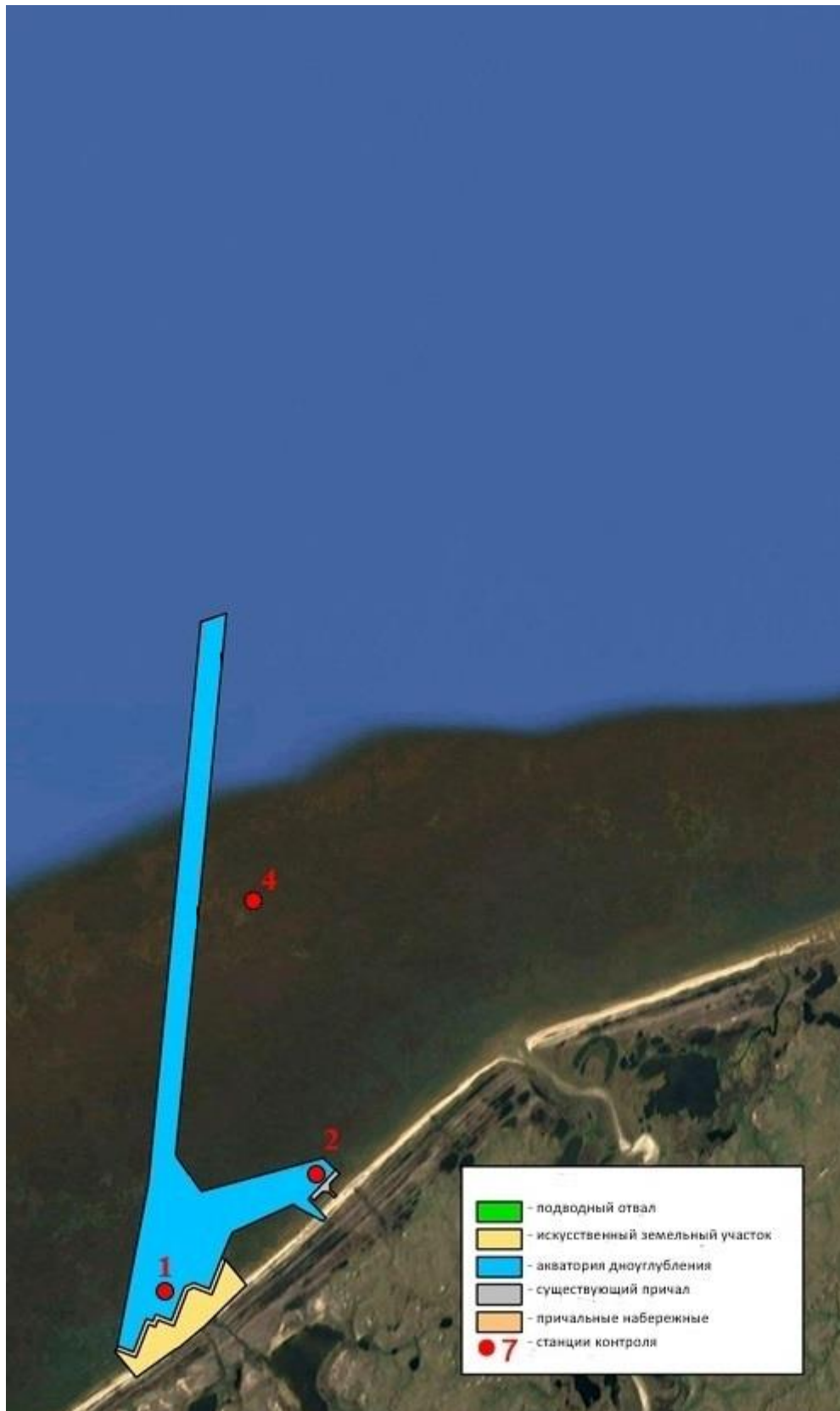
В ходе каждой съёмки пробы природных (морских) вод отбираются на 3 станциях контроля:

В ходе каждой съёмки пробы природных (морских) вод отбираются на 3 станциях контроля:

- Станция контроля 1 – Станция расположена на акватории прилегающей к ИЗУ;
- Станция контроля 2 – Станция расположена в районе дноуглубительных работ у существующего причала.
- Станция контроля 4 – Фоновая станция.

Ориентировочная схема расположения станций отбора проб природных (морских) вод приведена на рисунке 6.2.1. Местоположение станций отбора проб морской воды будет уточнено на месте после начала эксплуатации Объекта. После первого года проведения съёмок ПЭК в последующие годы эксплуатации Терминала сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний», с учётом результатов мониторинга, местоположение станций при необходимости может быть смещено.

Инь. № подл.	103122-1	Полп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1	-	Зам.	3-19	04.19



**Рисунок 6.2.1 – Схема расположения станций отбора проб природных (морских) вод, донных отложений и водных биоресурсов в период эксплуатации Объекта**

Взам. инв. №	
Инд. № подл.	103122-1
Подп. и дата	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

### 6.2.5.2 Контролируемые параметры

В ходе лабораторных исследований проб природных (морских) вод будут определяться следующие показатели:

- водородный показатель (рН);
- растворенный в воде кислород;
- % насыщения воды растворенным кислородом;
- соленость;
- биохимическое потребление кислорода (БПК5);
- химическое потребление кислорода (ХПК);
- хлорид – анион (хлориды), сульфат-анион (сульфаты);
- сухой остаток;
- нефтепродукты (нефть);
- тяжелые металлы: медь (Cu), цинк (Zn), никель (Ni), свинец (Pb), кадмий (Cd), ртуть (Hg), марганец (Mn), железо;
- мышьяк (As);
- взвешенные вещества;
- биогенные элементы: нитрат-анион, аммоний-ион, фосфаты (по фосфору);
- бенз(а)пирен;
- ПХБ, ХОП.

Отбор проб морских вод сопровождается метеорологическими наблюдениями (каждые 2 часа в период отбора проб морских вод), в ходе которых определяются следующие параметры:

- скорость ветра (м/с);
- направление ветра (румб);
- температура воздуха (°С);
- относительная влажность воздуха (%);
- атмосферное давление (мм.рт.ст.);
- атмосферные явления.

### 6.2.5.3 Периодичность контроля

Пробы морских вод отбираются 1 раз в год в период эксплуатации Терминала сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний».

### 6.2.5.4 Методы проведения наблюдений

Отбор проб природных (морских) вод должен осуществляться в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

- 1) ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб»;
- ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков».

На станциях отбора отбирается одна объединенная проба. Объединенную пробу составляют путем смешивания точечных проб, отобранных с разных гори-

Изм. № подл.	103122-1
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

зонтов. Горизонты устанавливаются в соответствии с РД 52.24.309-2016 «Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши»).

Отбор проб морских вод и измерение метеорологических характеристик должно осуществляться специализированным пробоотборным оборудованием и измерительными приборами, имеющим эксплуатационную документацию и прошедшим (в случае необходимости) государственную поверку.

Отбор проб природных (морских) вод должен сопровождаться фотосъемкой (фиксируется непосредственно процесс отбора проб, визуальное состояние исследуемой акватории и т.д.) и составлением Акта отбора.

Все лабораторные исследования должны проводиться в испытательных лабораториях и центрах, имеющих соответствующий аттестат и область аккредитации.

Полученные результаты химико-аналитических исследований проб морских воды должны проверяться на соответствие предельно допустимым концентрациям (ПДК) в соответствии с Нормативам качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативам предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения, утвержденных Приказом Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России) №552 от 13.12.2016 г.

В ходе камерального этапа работ оформляются протоколы лабораторных исследований, проводится обработка и обобщение полученных первичных данных, анализ результатов лабораторных исследований проб природных (морских) вод. Проводится комплексная интерпретация материалов инженерно-экологических изысканий, проектных оценок и результатов производственного экологического контроля (мониторинга). Полученные данные, являются неотъемлемой частью отчета о результатах производственного экологического контроля (мониторинга) по Объекту.

Также в рамках требований приказа Министерства природных ресурсов №30 от 06.02.2008 года должны проводиться наблюдения за водным объектом (его морфометрическими особенностями) по форме 6.1. Осуществлять наблюдения за состоянием водоохраных зон водного объекта по форме 6.2 вышеуказанного приказа нецелесообразно, в виду наличия причальной стенки и отсутствия экосистемы водоохранной зоны.

#### *6.2.6 Мониторинг состояния и загрязнения донных отложений*

Производственный экологический контроль (мониторинг) за состоянием донных отложений разработан согласно требованиям РД 52.24.609-2016 «Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов» и других нормативных документов РФ.

Взам. инв. №	
Полп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

349

#### 6.2.6.1 Размещение пунктов мониторинга

Пункты контроля за качества донных отложений вод совпадают с пунктами контроля за качеством природных (морских) вод:

В ходе каждой съёмки пробы природных (морских) вод отбираются на 3 станциях контроля:

- Станция контроля 1 – Станция расположена на акватории прилегающей к ИЗУ;
- Станция контроля 2 – Станция расположена в районе дноуглубительных работ у существующего причала.
- Станция контроля 4 – Фоновая станция.

Ориентировочное расположение станции отбора проб донных отложений приведено на рисунке 6.2.1. Точное расположение пунктов уточняется при выполнении рекогносцировочного обследования и съёмок ПЭК(М).

#### 6.2.6.2 Контролируемые параметры

В отобранных пробах донных отложений должны исследоваться следующие физико-механические и химико-аналитические параметры и показатели:

- 1) гранулометрический состав, потери при прокаливании, плотность скелета грунта;
- 2) углерод органический;
- 3) концентрации тяжелых металлов: медь (Cu), цинк (Zn), никель (Ni), хром (Cr), кобальт (Co), марганец (Mn);
- 4) мышьяк (As);
- 5) ртуть (Hg);
- 6) кадмий (Cd);
- 7) свинец (Pb);
- 8) оловоорганические соединения;
- 9) бенз(а)пирен;
- 10) нефть и нефтепродукты.

Отбор проб и лабораторные исследования должны проводиться специалистами испытательных лабораторий, центров и организаций имеющих соответствующие аттестат и область аккредитации.

#### 6.2.6.3 Периодичность контроля

Наблюдения за состоянием донных отложений осуществляются ежегодно в период эксплуатации объекта.

#### 6.2.6.4 Методы отбора проб и исследований

Отбор проб донных отложений должен проводиться в соответствии с требованиями:

- ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность»;
- ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов».

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19				04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				350

Отбор проб донных отложений осуществляется специализированным пробоотборным оборудованием (модифицированным бентосным дночерпателем с поверхности дна (слой отбираемых донных отложений 0,0 - 0,2 м).

Каждый отбор проб донных отложений сопровождается фотосъемкой и составлением Акта отбора.

В связи с отсутствием нормативных документов федерального уровня для оценки качества донных отложений водных объектов, полученные результаты лабораторных исследований должны проверяться на соответствие требованиям:

- СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
- ГН 2.1.7.2041-6 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;
- ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»;
- Регионального норматива «Нормы и критерии оценки загрязненности донных отложений в водных объектах Санкт-Петербурга», утвержденным в 1996 году.

В ходе камерального этапа работ оформляются протоколы лабораторных исследований, обработка и обобщение полученных первичных данных, анализ полученных результатов исследований донных отложений. Проводится комплексная интерпретация материалов инженерно-экологических изысканий, проектных оценок и результатов производственного экологического контроля (мониторинга).

Полученные данные, являются неотъемлемой частью отчета о результатах производственного экологического контроля (мониторинга) по Объекту.

### 6.2.7 Мониторинг водных биоресурсов

В период эксплуатации объекта контроль водных биологических ресурсов осуществляется в целях оценки влияния эксплуатации объекта на состояние кормовой базы рыб.

#### 6.2.7.1 Размещения пунктов мониторинга

Пункты контроля за состоянием водных биологических ресурсов совпадают с пунктами контроля за качеством природных (морских) вод и донных отложений:

Отбор проб фитопланктона, зоопланктона, зообентоса, макрозообентоса выполняется:

- Станция контроля 1 – Станция расположена на акватории прилегающей к ИЗУ;
- Станция контроля 2 – Станция расположена в районе дноуглубительных работ у существующего причала.
- Станция контроля 4 – Фоновая станция.

Изм. № подл.	103122-1
Полп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ



Ориентировочное расположение станции отбора проб донных отложений приведено на рисунке 3.4.1.1.1. Точное расположение пунктов уточняется при выполнении рекогносцировочного обследования и съемок ПЭК(М).

#### 6.2.7.2 Контролируемые параметры

При выполнении гидробиологических исследований определяются следующие характеристики и показатели:

Определяемые параметры фитопланктона:

- 1) видовой состав;
- общая численность и биомасса (кл./дм<sup>3</sup> и мкг/м<sup>3</sup>);
- численность и биомасса основных систематических групп и видов.

Определяемые параметры зоопланктона:

- 1) видовой состав;
- общая численность и биомасса (экз./м<sup>3</sup> и г/м<sup>3</sup>);
- численность и биомасса основных систематических групп и видов (экз./м<sup>3</sup> и г/м<sup>3</sup>);
- индикаторные виды.

Определяемые параметры зообентоса:

- 1) видовой состав;
- общая численность и биомасса (экз./м<sup>2</sup> и г/м<sup>2</sup>);
- численность и биомасса основных систематических групп и видов (экз./м<sup>2</sup> и г/м<sup>2</sup>);
- индикаторные виды.

#### 6.2.7.3 Периодичность контроля

Мониторинг водных биоресурсов на период строительства Объекта выполняется ежегодно в период эксплуатации объекта. При отсутствии влияния периодичность контроля проводится раз в 3 года.

#### 6.2.7.4 Методы проведения наблюдений

Пробы фитопланктона отбираются и обрабатываются по стандартной методике [71].

Пробы зоопланктона отбираются и обрабатываются по стандартной методике [72].

Пробы зообентоса отбираются и обрабатываются по стандартной методике [73].

По результатам экспедиционных исследований и камеральной обработки собранных материалов составляется отчет о состоянии водных биоресурсов.

#### 6.2.8 Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся на границе СЗЗ и на промышленной площадке.

Изм. № подл.	103122-1
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Производственный экологический контроль за состоянием атмосферного воздуха разработан согласно требованиям «Руководящий документ РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» проектных оценок и других нормативных документов РФ.

#### 6.2.8.1 Размещение пунктов мониторинга

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха проводятся в 6 пунктах, расположенных следующим образом:

- в 3 пунктах - на границе СЗЗ;
- в 3 пунктах в районе промплощадки.

Координаты пунктов уточняются на месте в ходе выполнения рекогносцировочного обследования и/или съемок ПЭМ.

#### 6.2.8.2 Контролируемые параметры

Перечень контролируемых загрязняющих веществ:

- азота диоксид (Азота (IV) оксид);
- азот (II) оксид (Азота оксид);
- углерод оксид;
- бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен).

Отбор проб атмосферного воздуха будет сопровождаться метеорологическими наблюдениями, в ходе которых будут измеряться следующие параметры и показатели: скорость ветра (м/с); направление ветра (румб); температура воздуха (°С); относительная влажность воздуха (%); атмосферное давление (мм.рт.ст); атмосферные явления.

#### 6.2.8.3 Периодичность контроля

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха проводится ежегодно в период эксплуатации объекта.

#### 6.2.8.4 Методы проведения наблюдений

Пробы атмосферного воздуха отбираются в соответствии с:

- ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»;
- МУК 4.1.591-96/97 «Определение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе».

В каждом пункте контроля за съемку пробы атмосферного воздуха отбираются в сроки 7, 13, 19, 01 часов.

В процессе отбора проб атмосферного воздуха специализированные фильтры, мембраны и поглотительные растворы, фиксируются в специальных зажимных устройствах, закрепленных на штативе, в 1,5 м от поверхности земли и направляются в сторону Объекта строительства.

Отбор проб атмосферного воздуха сопровождается составлением Акта отбора проб, в котором указывается: дата и время отбора проб; организация, должность и Ф.И.О специалиста, выполнившего отбор; наименование и адрес объекта;

Взам. инв. №	
Полп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

адрес (место) расположения пункта отбора; координаты пункта отбора проб (в системе координат WGS-84); пробоотборное и измерительное оборудование; результаты метеорологических наблюдений; определяемые показатели; тип, маркировка и объем лабораторных емкостей использованных при отборе проб; общее описание места отбора проб (с указанием возможных источников негативного воздействия на воздушную среду).

Отбор проб, измерение метеорологических параметров и лабораторные исследования качества атмосферного воздуха и промышленных выбросов должны выполняться силами испытательной лаборатории или центром, имеющим соответствующий аттестат и область аккредитации, выданные «Росаккредитацией».

*6.2.9 Мониторинг уровней шума*

Настоящий раздел производственного экологического мониторинга уровней вредных физических воздействий разработан согласно требованиям МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях», и других нормативных документов РФ.

*6.2.9.1 Размещение пунктов мониторинга*

Пункты контроля уровней шума совмещены с пунктами отбора проб атмосферного воздуха:

- 3 пункта - на границе СЗЗ;
- 3 пункта - в районе промплощадки.

Координаты пунктов уточняются на месте в ходе выполнения рекогносцировочного обследования и съемок ПЭМ.

*6.2.9.2 Контролируемые параметры*

При проведении измерений уровней шума фиксируются значения эквивалентных LAэкв. (дБА) и максимальных LAmax (дБА) уровней звука для непостоянного шума. Каждое измерение уровней вредных физических воздействий будет сопровождаться измерением метеорологических параметров, которые могут значительно влиять на результаты измерений: скорость ветра (м/с); атмосферные явления.

*6.2.9.3 Периодичность контроля*

Наблюдения проводятся ежегодно в течении периода эксплуатации Объекта (в дневное и ночное время).

*6.2.9.4 Методы проведения наблюдений*

Измерения уровней вредных физических воздействий (шума) выполняются в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

- ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»;
- СН 2.2.4./2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки».

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Измерения уровней вредных физических воздействий будут проводиться специалистами аккредитованной «Росаккредитацией» на указанные измерения испытательной лабораторией, с помощью средств измерений (СИ), имеющих действующие свидетельства о государственной поверке.

В ходе каждого измерения уровней вредных физических воздействий будет заполняться полевой журнал, в который будут заноситься следующие сведения: дата, время и продолжительность измерений; организация, должность и Ф.И.О специалиста, выполнившего замеры; наименование и адрес объекта; адрес (место) расположения пункта замеров; координаты пункта замеров (в системе координат WGS-84); измерительное оборудование; измеряемые параметры; результаты метеорологических наблюдений; характер шума, инфразвука, вибрации; общее описание места расположения пункта измерений (с указанием возможных источников вредных физических воздействий).

В ходе камерального этапа работ оформляются протоколы измерений, проводится обработка и обобщение полученных первичных данных, анализ полученных результатов исследований, оцениваются тенденции зафиксированных изменений уровней вредных физических воздействий в районе производства работ по строительству КС.

Результаты, полученные при измерениях уровней вредных физических воздействий, будут оцениваться на соответствия требованиям СН 2.2.4./2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки». Дополнительно будет проведено сравнение измеренных уровней вредных физических воздействий с результатами расчета ожидаемых уровней звука, приведенного в проектных материалах, выполненного для дневного и ночного времени суток.

### *6.2.10 Мониторинг почвенного покрова*

Пробы почво-грунтов отбираются с целью оценки техногенного воздействия на земельные ресурсы в районе размещения Объекта, а также проверки их соответствия требованиям санитарных норм, определяющих качество среды обитания человека.

#### *6.2.10.1 Размещение пунктов мониторинга*

Оценка качества почво-грунта территории строительства Объекта будет проводиться на 2 станциях контроля. 1 станция расположена на территории ИЗУ и 1 станция в районе уже ранее существовавшего причала.

#### *6.2.10.2 Контролируемые параметры*

В отобранных проб почво-грунтов будут определяться следующие показатели:

Обобщенные показатели

- водородный показатель рН водной вытяжки;
- водородный показатель рН солевой вытяжки;
- гранулометрический состав;

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19			04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				355

- содержание органического вещества;
- общее содержание азота;

#### Концентрации загрязняющих веществ

- нефтепродукты;
- фенолы;
- хлорид-ион;
- нитрат-ион;
- фосфат-ион;
- сульфат-ион;
- железо общее;
- марганец;
- свинец;
- цинк;
- медь;
- никель.

#### 6.2.10.3 Периодичность контроля

Оценка качества почво-грунта территории Объекта будет проводится 1 в год.

#### 6.2.10.4 Методы отбора проб и полевых исследований

В состав будет входить: выезд специалистов на Объект, отбор проб почво-грунтов, метеорологические наблюдения, лабораторные аналитические исследования и камеральная обработка полученных результатов.

Отбор проб почво-грунтов для проведения химико-аналитических и санитарно-эпидемиологических исследований осуществляется в соответствии с требованиями:

- ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;
- ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»;
- ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов»;
- СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

На каждой пробоотборной площадке проба почво-грунтов отбирается методом конверта размером 5×5 м и представляет собой объединенную пробу из пяти точечных проб. Точечные пробы отбирают ножом или шпателем из прикопок или почвенным буром с глубины 0,0-0,2 м. Объединенную пробу составляют путем смешивания (квартования) точечных проб, отобранных на одной пробной площадке. Объединенная проба фасуется в одноразовые полиэтиленовые пакеты, на которые наносится дата, время, маркировка и место отбора.

Изм. № подл.	103122-1
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Каждый отбор проб почво-грунтов сопровождается составлением Акта отбора, в котором отражается: дата и время отбора проб; организация, должность и Ф.И.О специалиста, выполнившего отбор; наименование и адрес объекта; адрес (место) расположения пункта отбора; координаты пункта отбора проб (в системе координат WGS-84); пробоотборное оборудование; тип отобранного почво-грунта; определяемые показатели; маркировка и объем лабораторных емкостей (одноразовых полиэтиленовых пакетов); методы консервации проб (при использовании); общее описание места отбора проб (с указанием возможных источников негативного воздействия на почво-грунт), визуальное состояние почв в месте отбора и близлежащей территории.

Отобранные пробы почво-грунтов незамедлительно доставляются в испытательные лаборатории и центры, аккредитованные Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация).

Результаты лабораторных исследований проб почво-грунтов будут проверяться на соответствие требованиям:

- ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;
- ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»;
- СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
- МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почв населенных мест»;
- Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10.11.1993 г. и Минприроды РФ 18.11.1993 г.).

В ходе камерального этапа работ оформляются протоколы лабораторных исследований, проводится обработка и обобщение полученных первичных данных, анализ полученных результатов исследований, оцениваются тенденции зафиксированных изменений почво-грунтов в районе осуществления работ. Полученные данные, являются неотъемлемой частью отчета о результатах производственного экологического мониторинга по Объекту.

### 6.2.11 Мероприятия ПЭК при ЧС

Во время операции по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС) при эксплуатации Объекта мониторинг обстановки и состояния окружающей среды в зоне ЧС осуществляется рабочей группой для обеспечения и организации работ на месте ЧС (КЧС и ОПБ Общества).

В зависимости от масштабов и вида ЧС будут выбрана компоненты окружающей среды и показатели подлежащие производственному экологическому контролю (мониторингу).

Предусматриваются следующие мероприятия по проведению контроля, осуществляемые в течение всей операции:

Инов. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ						Лист
				1	-	Зам.	3-19		04.19	357
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

1) уточнение информации с места ЧС;  
 прогнозирование изменения экологической обстановки окружающей среды в районе ЧС и районах, на которые может быть оказано негативное воздействие;

контроль за состоянием окружающей среды на месте ЧС и месте проведения работ по локализации и ликвидации последствий ЧС, который осуществляется представителями контролирующих природоохранных органов (Росприроднадзор, Территориальное управление Росрыболовства), входящих в состав КЧС и ОПБ.

Вся информация об обстановке и состоянии окружающей среды в месте ЧС передается через диспетчерский узел связи КЧС и ОПБ Общества. Также через узел связи КЧС осуществляются запросы о предоставлении необходимой дополнительной информации с места ЧС.

*6.2.12 Порядок представления отчетности*

По результатам проведения работ по ПЭК и ПЭМ подготавливаются промежуточные отчеты, которые передаются Заказчику в четырех экземплярах на электронном носителе (отчет по ПЭК) и в единственном экземпляре на бумажном носителе и в 4 экземплярах на электронном носителе (отчет по ПЭМ), а также сводный отчет в количестве 4 экземпляров бумажном и на электронном носителях.

При составлении отчетов будут выполнены следующие камеральные работы:

- краткое описание природных условий района размещения Объекта;
- краткое описание характеристик Объекта;
- описание структуры ПЭК и ПЭМ на Объекте;
- описание работ, выполненных в рамках проведения ПЭМ и ПЭК;
- обобщение и анализ (относительно установленных нормативов качества окружающей среды (в т.ч. уровней ПДК и ОДК)) полученных результатов лабораторных исследований и натурных измерений;
- интерпретация полученных результатов;
- общие выводы и рекомендации по результатам проведенных работ.

В состав Отчета, передаваемого Заказчику, входит следующая документация:

- копия Лицензии ООО «Эко-Экспресс-Сервис» выданная Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;
- копия СРО на осуществление деятельности в области инженерно-экологических изысканий;
- копии аттестатов и областей аккредитаций испытательных и аналитических лабораторий;
- копии актов отбора и копии протоколов лабораторных исследований проб природных компонентов окружающей среды.
- копии актов производственного экологического контроля.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

## 7 Эколого-экономическая эффективность

Необходимость внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду установлен статьей 16 Федерального Закона РФ от 10.01.2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1].

Базовые нормативы платы и расчетные коэффициенты приняты по Постановлению правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

### 7.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

В соответствии с п.17 Постановления Правительства РФ от 3 марта 2017 г. № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» расчет платы в пределах (равных или менее) нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ рассчитывается по следующей формуле:

$$P_{н.д.} = \sum_{i=1}^n M_{ндi} \times H_{пли} \times K_{от} \times K_{нд}$$

$M_{ндi}$  - платежная база за выбросы или сбросы  $i$ -го загрязняющего вещества, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса или объем выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ в количестве равном либо менее установленных нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ, тонна (куб. м);

$H_{пли}$  - ставка платы за выброс или сброс  $i$ -го загрязняющего вещества в соответствии с Постановлением правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», рублей/тонна (рублей/куб. м);

$K_{от}$  - дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2; в связи с тем, что проектируемый объект не воздействует на территории, подлежащие особой охране (в соответствии с письмом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 16 декабря 2016 г. № ОД-06-01-31/25520 «О дополнительном коэффициенте 2»), дополнительный коэффициент принимается равным 1.

$K_{нд}$  - коэффициент к ставкам платы за выброс или сброс  $i$ -го загрязняющего вещества за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов, равный 1;

$n$  - количество загрязняющих веществ.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации проектируемого объекта приведен в таблице 7.1.1.

Изм. № подл.	103122-1
Полп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ



**Таблица 7.1.1 - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации объекта**

Наименование загрязняющего вещества	Платежная база, $M_{нд}$ т/год	Ставка платы, $H_{пл}$ руб./т	$K_{от}$	$K_{нд}$	Плата $P_{нд}$ , руб.
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	26,896696	138,8	1	1	3733,26
Азот (II) оксид (Азота оксид)	4,370712	93,5	1	1	408,66
Углерод (Сажа)	3,678397	36,6	1	1	134,63
Сера диоксид-Ангидрид сернистый	6,934213	45,4	1	1	314,81
Дигидросульфид (Сероводород)	0,000238	686,2	1	1	0,16
Углерод оксид	27,381621	1,6	1	1	43,81
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000010	5472968,7	1	1	54,73
Формальдегид	0,090286	1823,6	1	1	164,65
Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,000859	3,2	1	1	0,00
Керосин	7,294295	6,7	1	1	48,87
Алканы C12-C19	0,083478	10,8	1	1	0,90
Пыль неорганическая: до 70% SiO <sub>2</sub>	0,024717	36,6	1	1	0,90
<b>Итого</b>					<b>4905,40</b>

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на этапе эксплуатации объекта составит 4905,40 руб./год.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства проектируемого объекта по этапам строительства приведен в таблицах 7.1.2 – 7.1.8.

**Таблица 7.1.2 - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства – I этап – объекты федеральной собственности**

Наименование загрязняющего вещества	Фактическая масса выброса, т	Ставка платы в 2018 году, руб./т	Плата за выброс загрязняющих веществ, руб.
Железа оксид	1,542240	1369,7	2112,41
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,165240	5473,5	904,44
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	550,272297	138,8	76377,79
Азот (II) оксид (Азота оксид)	89,419248	93,5	8360,70
Углерод (Сажа)	27,421085	36,6	1003,61
Сера диоксид-Ангидрид сернистый	311,336572	45,4	14134,68
Дигидросульфид (Сероводород)	0,000053	686,2	0,04
Углерод оксид	652,297552	1,6	1043,68
Фториды плохо растворимые	0,440640	181,6	80,02
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000793	5472969	4340,06
Формальдегид	7,080605	1823,6	12912,19
Керосин	177,792221	6,7	1191,21

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

103122-1

1	-	Зам.	3-19	04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
				Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

Лист

360

Наименование загрязняющего вещества	Фактическая масса выброса, т	Ставка платы в 2018 году, руб./т	Плата за выброс загрязняющих веществ, руб.
Углеводороды предельные C12-C19	0,018840	10,8	0,20
Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,084790	36,6	3,10
<b>Итого:</b>			<b>122464,14</b>

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух – 1 этап строительства составит 122464,14 руб/год в ценах 2018 г.

**Таблица 7.1.3 - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства – II этап – объекты федеральной собственности**

Наименование загрязняющего вещества	Фактическая масса выброса, т	Ставка платы в 2018 году, руб./т	Плата за выброс загрязняющих веществ, руб.
Железа оксид	1,542240	1369,7	2112,41
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,165240	5473,5	904,44
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	550,272297	138,8	76377,79
Азот (II) оксид (Азота оксид)	89,419248	93,5	8360,70
Углерод (Сажа)	27,421085	36,6	1003,61
Сера диоксид-Ангидрид сернистый	311,336572	45,4	14134,68
Дигидросульфид (Сероводород)	0,000053	686,2	0,04
Углерод оксид	652,297552	1,6	1043,68
Фториды плохо растворимые	0,440640	181,6	80,02
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000793	5472969	4340,06
Формальдегид	7,080605	1823,6	12912,19
Керосин	177,792221	6,7	1191,21
Углеводороды предельные C12-C19	0,018840	10,8	0,20
Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,084790	36,6	3,10
<b>Итого:</b>			<b>122464,14</b>

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух – 2 этап строительства составит 122464,14 руб/год в ценах 2018 г.

**Таблица 7.1.4 - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства – III этап – объекты федеральной собственности**

Наименование загрязняющего вещества	Фактическая масса выброса, т	Ставка платы в 2018 году, руб./т	Плата за выброс загрязняющих веществ, руб.
Железа оксид	1,542240	1369,7	2112,41
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,165240	5473,5	904,44
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	550,272297	138,8	76377,79
Азот (II) оксид (Азота оксид)	89,419248	93,5	8360,70
Углерод (Сажа)	27,421085	36,6	1003,61

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		361

Наименование загрязняющего вещества	Фактическая масса выброса, т	Ставка платы в 2018 году, руб./т	Плата за выброс загрязняющих веществ, руб.
Сера диоксид-Ангидрид сернистый	311,336572	45,4	14134,68
Дигидросульфид (Сероводород)	0,000053	686,2	0,04
Углерод оксид	652,297552	1,6	1043,68
Фториды плохо растворимые	0,440640	181,6	80,02
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000793	5472969	4340,06
Формальдегид	7,080605	1823,6	12912,19
Керосин	177,792221	6,7	1191,21
Углеводороды предельные C12-C19	0,018840	10,8	0,20
Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,084790	36,6	3,10
<b>Итого:</b>			<b>122464,14</b>

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух – 3 этап строительства составит 122464,14 руб/год в ценах 2018 г.

**Таблица 7.1.5 - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства – IV этап – объекты инвестора**

Наименование загрязняющего вещества	Фактическая масса выброса, т	Ставка платы в 2018 году, руб./т	Плата за выброс загрязняющих веществ, руб.
Железа оксид	3,198720	1369,7	4381,29
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,342720	5473,5	1875,88
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	585,801418	138,8	81309,24
Азот (II) оксид (Азота оксид)	95,192728	93,5	8900,52
Углерод (Сажа)	32,233632	36,6	1179,75
Сера диоксид-Ангидрид сернистый	327,223457	45,4	14855,94
Дигидросульфид (Сероводород)	0,000106	686,2	0,07
Углерод оксид	718,235223	1,6	1149,18
Фториды плохо растворимые	0,913920	181,6	165,97
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000865	5472969	4734,12
Формальдегид	7,752040	1823,6	14136,62
Керосин	197,489926	6,7	1323,18
Углеводороды предельные C12-C19	0,037680	10,8	0,41
Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,339160	36,6	12,41
<b>Итого:</b>			<b>134024,58</b>

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух – 4 этап строительства составит 134024,58 руб/год в ценах 2018 г.

**Таблица 7.1.6 - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства – V этап – объекты инвестора**

Наименование загрязняющего вещества	Фактическая масса выброса, т	Ставка платы в 2018 году, руб./т	Плата за выброс загрязняющих веществ, руб.
Железа оксид	2,741760	1369,7	3755,39

Взам. инв. №	103122-1	Изм.	-	Зам.	3-19	04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист

Наименование загрязняющего вещества	Фактическая масса выброса, т	Ставка платы в 2018 году, руб./т	Плата за выброс загрязняющих веществ, руб.
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,293760	5473,5	1607,90
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	47,392203	138,8	6578,04
Азот (II) оксид (Азота оксид)	7,701231	93,5	720,07
Углерод (Сажа)	6,369360	36,6	233,12
Сера диоксид-Ангидрид сернистый	11,384383	45,4	516,85
Дигидросульфид (Сероводород)	0,000106	686,2	0,07
Углерод оксид	50,813217	1,6	81,30
Фториды плохо растворимые	0,783360	181,6	142,26
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000028	5472969	153,24
Формальдегид	0,269894	1823,6	492,18
Керосин	14,228828	6,7	95,33
Углеводороды предельные C12-C19	0,037680	10,8	0,41
Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,339026	36,6	12,41
<b>Итого:</b>			<b>14388,56</b>

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух – 5 этап строительства составит 14388,56 руб/год в ценах 2018 г.

**Таблица 7.1.7 - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства – VI этап – объекты инвестора**

Наименование загрязняющего вещества	Фактическая масса выброса, т	Ставка платы в 2018 году, руб./т	Плата за выброс загрязняющих веществ, руб.
Железа оксид	4,112640	1369,7	5633,08
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,440640	5473,5	2411,84
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	244,473809	138,8	33932,96
Азот (II) оксид (Азота оксид)	39,726990	93,5	3714,47
Углерод (Сажа)	36,082815	36,6	1320,63
Сера диоксид-Ангидрид сернистый	56,957457	45,4	2585,87
Дигидросульфид (Сероводород)	0,000159	686,2	0,11
Углерод оксид	254,781813	1,6	407,65
Фториды плохо растворимые	1,175040	181,6	213,39
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000115	5472969	629,39
Формальдегид	1,071651	1823,6	1954,26
Керосин	71,581315	6,7	479,59
Углеводороды предельные C12-C19	0,056520	10,8	0,61
Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,508539	36,6	18,61
<b>Итого:</b>			<b>53302,48</b>

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух – 6 этап строительства составит 53302,48 руб/год в ценах 2018 г.

Взам. инв. №	103122-1	Инв. № подл.	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ						Лист
			1	-	Зам.	3-19		04.19	363
Подп. и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

**Таблица 7.1.8 - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства – VII этап – объекты инвестора**

Наименование загрязняющего вещества	Фактическая масса выброса, т	Ставка платы в 2018 году, руб./т	Плата за выброс загрязняющих веществ, руб.
Железа оксид	4,112640	1369,7	5633,08
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,440640	5473,5	2411,84
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	93,631270	138,8	12996,02
Азот (II) оксид (Азота оксид)	15,215076	93,5	1422,61
Углерод (Сажа)	13,164051	36,6	481,80
Сера диоксид-Ангидрид сернистый	21,563554	45,4	978,99
Дигидросульфид (Сероводород)	0,000159	686,2	0,11
Углерод оксид	99,604150	1,6	159,37
Фториды плохо растворимые	1,175040	181,6	213,39
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000051	5472969	279,12
Формальдегид	0,488823	1823,6	891,42
Керосин	27,953442	6,7	187,29
Углеводороды предельные C12-C19	0,056520	10,8	0,61
Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,508539	36,6	18,61
<b>Итого:</b>			<b>25674,26</b>

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух – 7 этап строительства составит 25674,26 руб/год в ценах 2018 г.

### 7.2 Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов

Плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов взимается в соответствии с ст. 16 Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и ст. 23 Федерального закона от 24.06.1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду выполнен в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2017 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» и представлен в таблицах 7.2.1 и 7.2.2.

#### Таблица 7.2.1 – Расчет платы за негативное воздействие при размещении отходов, образующихся в период эксплуатации объекта

Класс опасности отходов	Планируемое к размещению количество отходов, т/год	Ставка платы за 1 тонну размещаемых отходов, руб.	Плата за размещение отходов, руб./год
4	0,01	663,2	6,63
<b>Итого:</b>	<b>0,01</b>		<b>6,63</b>

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов, образующихся в период эксплуатации объектов, составит 6,63 руб./год.

**Таблица 7.2.2 – Расчет платы за негативное воздействие при размещении отходов, образующихся в период производства работ**

Этап	Класс опасности отходов	Планируемое к размещению количество отходов, т/период	Ставка платы за 1 тонну размещаемых отходов, руб.	Плата за размещение отходов, руб./период
1	5	0,002	17,3	0,03
<b>Итого по объектам ФС:</b>				<b>0,03</b>
4	5	1,05	17,3	18,16
5	5	0,35	17,3	6,06
6	5	0,90	17,3	15,57
7	5	3,63	17,3	62,80
<b>Итого по объектам Инвестора:</b>				<b>102,59</b>
<b>ВСЕГО:</b>				<b>102,62</b>

Плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов, образующихся в период производства работ, составит 102,62 руб./период, в том числе:

- объекты федеральной собственности – 0,03 руб./период;
- объекты Инвестора – 102,59 руб./период.

### 7.3 Плата за негативное воздействие на водную среду

Расчет платы за сброс загрязняющих веществ в водный объект выполнен в соответствии с постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 и приведен в таблице 7.3.1.

**Таблица 7.3.1 – Плата за сброс загрязняющих веществ в водный объект**

Наименование показателя	Масса сброса, т	Норматив платы, руб./т	Плата за сброс веществ в пределах нормативов, руб.
Взвешенные вещества	0,58	977,2	566,78
БПК <sub>полн</sub>	0,17	243	41,31
Нефтепродукты	0,003	14711,7	44,14
<b>Итого:</b>			<b>652,23</b>

Плата за сброс загрязняющих веществ в водный объект в ценах 2018 г. составит **652,23 руб.**

### 7.4 Компенсационные выплаты за ущерб водным биоресурсам

Согласно тому 8.6 по шифру 2030-017-ЮР/2018(4741)-13-ООС6.СУБ-8.6 (4010-P-LM-PDO-08.06.00.00.00-00) ориентировочная стоимость компенсационных

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

затрат на искусственное воспроизводство водных биологических ресурсов представлена в таблице 7.4.1.

**Таблица 7.4.1 - Ориентировочная стоимости проведения восстановительных мероприятий**

Этап	Объект строительства	Источник финансирования	Стоимость компенсационные мероприятий, тыс.руб.		
			Муксун	Пелядь	Осетр
Этап 1	Акватория порта и подходной канал	Федеральный бюджет	141 614,607	82 622,684	177 207,580
Этап 2	Акватория порта и подходной канал	Федеральный бюджет	153 986,748	89 841,008	192 689,289
Этап 3	Акватория порта	Федеральный бюджет	24 868,569	14 509,154	31 118,958
Этап 4	Устройство прорези вдоль линии кордона	Средства Инвестора	535,619	312,500	670,246
Этап 6	ИЗУ, Причальные набережные с берегоукреплением	Средства Инвестора	75 344,187	43 958,309	94 280,952
<b>ВСЕГО, из них</b>			<b>396 349,730</b>	<b>231 243,654</b>	<b>495 967,025</b>
Объекты федеральной собственности			320 469,924	186 972,845	401 015,827
Объекты инвестора			75 879,806	44 270,809	94 951,198

### 7.5 Общая эколого-экономическая оценка

Общие эколого-экономические показатели при эксплуатации проектируемого объекта приведены в таблице 7.5.1.

**Таблица 7.5.1 – Общие эколого-экономические показатели в период эксплуатации**

Наименование показателя	Значение показателя, руб./год в ценах 2018 года
Плата за негативное воздействие на окружающую среду	
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	4953,5
Плата за размещение отходов	6,6
Плата за сброс загрязняющих веществ в водный объект	<b>652,23</b>
<b>Итого</b>	<b>5612,33</b>

Общие эколого-экономические показатели при строительстве проектируемого объекта приведены в таблице 7.5.2.

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.	103122-1				
1	-	Зам.	3-19	04.19	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ					Лист
					366

Таблица 7.5.2 – Общие эколого-экономические показатели в период строительства

Наименование показателя	Этап	Значение показателя, тыс. руб.		
		объекты федеральной собственности	объекты инвестора	Всего
Плата за негативное воздействие на окружающую среду				
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	1	122,464	-	122,464
	2	122,464	-	122,464
	3	122,464	-	122,464
	4	-	134,025	134,025
	5	-	14,389	14,389
	6	-	53,302	53,302
	7	-	25,674	25,674
Итого		367,392	227,390	594,782
Плата за размещение отходов	1	0,03	-	0,03
	2	-	-	-
	3	-	-	-
	4	-	18,16	18,16
	5	-	6,06	6,06
	6	-	15,57	15,57
	7	-	62,80	62,80
Итого		0,03	102,59	102,62
Компенсационные выплаты за ущерб водным биоресурсам				
Искусственное воспроизводство и выпуск молоди муксуна	1	141 614,607 (8 330 271 экз.)	-	141 614,607 (8 330 271 экз.)
	2	153 986,748 (9 058 044 экз.)	-	153 986,748 (9 058 044 экз.)
	3	24 868,569 (1 462 857 экз.)	-	24 868,569 (1 462 857 экз.)

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ



	4	-	535,619 (31 507 экз.)	535,619 (31 507 экз.)
	6	-	75 344,187 (4 432 011 экз.)	75 344,187 (4 432 011 экз.)
Итого		320 469,924 (18 851 172 экз.)	75 879,806 (4 463 518 экз.)	<b>396 349,730</b> <b>(23 314 690 экз.)</b>

Затраты на проведение производственного экологического контроля (мониторинга) составляют:

- 2019 год – 15 554 434,76 руб.;
- 2020 год – 14 024 051,54 руб.;
- 2021 год – 12 427 351,74 руб.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

## 8 Резюме нетехнического характера

Проектируемый объект «Терминал сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний» предполагается разместить в Тазовском районе Ямало-Ненецкого автономного округа РФ (Гыданский полуостров, восточный берег Обской губы).

Местоположение объекта - береговая часть полуострова Гыданский в границах лицензионного участка недр, включающего Салмановское (Утреннее) нефтегазоконденсатное месторождение (далее – Салмановское (Утреннее) НГКМ) и частично акваторию Обской губы Карского моря (район Участка 2 морского порта Сабетта).

Салмановское (Утреннее) месторождение, расположенное в северо-западной части Гыданского полуострова и частично в акватории Обской губы в непосредственной близости от Южно-Тамбейского месторождения, было открыто в 1980 году. По величине извлекаемых запасов оно является крупнейшим из месторождений, открытых на данный момент на Гыданском полуострове, и состоит из 34 залежей, включая 16 газовых, 15 газоконденсатных, 2 нефтяных и газоконденсатных и 1 нефтяную. Доказанные запасы месторождения по стандартам SEC по состоянию на конец 2014 года составили 259,8 млрд куб. м газа и 9,6 млн. т жидких углеводородов.

Ближайшими населёнными пунктами к месту размещения проектируемого Терминала являются:

- пос. Тазовский, расположенный на расстоянии ~ 435 км юго-восточнее от местоположения объекта;
- село Гыда, расположенное в устье р. Гыда на расстоянии ~ 169 км восточнее от местоположения объекта;
- село Антипаюта, расположенное на расстоянии ~ 240 км юго-восточнее от местоположения объекта.
- пос. Сабетта, расположенный на западном берегу Обской губы на расстоянии ~ 61 км.

Проектируемый объект предназначен для:

- обеспечения круглогодичного приема судов;
- приема и перегрузки строительных материалов, техники, оборудования, горюче-смазочных материалов (ГСМ) на период обустройства Салмановского (Утреннего) НГКМ, строительства и эксплуатации завода по производству, хранению, отгрузке СПГ и СГК на основаниях гравитационного типа и Терминала;
- приема материально-технических ресурсов и продовольствия;
- приема (отправки) персонала, работающего вахтовым методом, из (в) п. Сабетта до 09.2022 года.

Основные виды строительных грузов:

- 1) Генеральные грузы:
  - железобетонные изделия;

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19			04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	369			

- металлоконструкции;
- оборудование (в том числе в крупнотонножных контейнерах);
- трубы.

2) Навалочные грузы - инертные строительные материалы (щебень);

3) Наливные грузы – ГСМ.

Режим работы объекта – непрерывный, круглосуточный, круглогодичный.

Продолжительность строительства Терминала составляет 3 года (2019-2021 гг.), в том числе подготовительный период – 3 месяца.

Объем дноуглубительных работ – 12 375,6 тыс. м<sup>3</sup>. Весь грунт, извлекаемый при производстве дноуглубительных работ, подлежит вывозу на подводный отвал грунта. В составе работ проектными решениями предусмотрено создание искусственного земельного участка площадью 13,6 га.

Согласно данным службы государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО проектируемый объект расположен вне зон охраны объектов культурного наследия.

Согласно данным Департамента по недропользованию по СЗФО участок работ попадает:

- в площадь лицензионного участка недр федерального значения Восточно-Тамбейский по лицензии ШКМ 15201 НР. Лицензия выдана ООО «НОВАТЭК-ЮРХАРОВНЕФТЕГАЗ»;

- в площадь лицензионного участка недр федерального значения, включающего Салмановское (Утреннее) нефтегазоконденсатное месторождения по лицензии СЛХ 15745 НЭ. Лицензия выдана ООО «АРТИК СПГ 2».

Согласно данным службы ветеринарии Ямало-Ненецкого автономного округа на территории проектируемого объекта, а также прилегающей 1000 м зоне в каждую сторону захоронения животных, павших от особо опасных болезней (скотомогильники, биотермические ямы, а также их санитарно-защитные зоны) не зарегистрированы.

Участок проведения работ не входит в границы особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значений.

В период строительства и эксплуатации объектов Терминала будет иметь место воздействие на компоненты окружающей среды.

#### *Период эксплуатации*

Согласно выполненной оценке влияния проектируемого объекта на окружающую среду основными факторами воздействия на период эксплуатации Терминала будут являться:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе плавсредств, перегрузочной техники, автотранспорта и технологического оборудования;

Изм. № подл.	103122-1
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

- уровни шума, создаваемые технологическим оборудованием, вентиляционным оборудованием, трансформаторными подстанциями, автотранспортными средствами и перегрузочной техникой;
- забор воды для нужд пожаротушения;
- сброс сточных вод в Обскую губу;
- образование отходов производства и потребления.

С целью снижения возможного негативного влияния на компоненты окружающей среды проектными решениями предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий:

- выполнение работ строго в границах территории Терминала;
- контроль режима работы технологического оборудования, грузовой и перегрузочной техники;
- контроль соблюдения технологии производства погрузочно-разгрузочных работ;
- своевременный ремонт двигательных установок грузовой и перегрузочной техники;
- контроль и своевременный профилактический ремонт стендеров, узлов и трубопроводов транспортировки ГСМ;
- контроль режима работы двигателей на судах в период подхода – отхода от причалов;
- использование малозумного оборудования;
- размещение особо шумящего оборудования в изолированных помещениях;
- облицовка стен и потолков шумных помещений звукопоглощающими материалами;
- установка оборудования, возбуждающего вибрацию, на виброизолирующие прокладки;
- применение глушителей шума в системах принудительной вентиляции и кондиционирования воздуха;
- устройство шумогасящих входных тамбуров и звукоизолирующих дверей, при необходимости;
- организация водоснабжения Терминала привозной водой и от водопроводной сети объектов «Обустройства Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения»;
- устройство твердого покрытия на территории Терминала;
- строительство комплекса инженерных сооружений, предотвращающих загрязнение грунтов и грунтовых вод;
- отдельный сбор и очистка на проектируемых очистных сооружениях всех видов сточных вод (хозяйственно-бытовые, производственные, дождевые);
- применение на проектируемых очистных сооружениях оборудования, обеспечивающего очистку сточных вод до концентраций, не превышающих предельно-допустимые концентрации (ПДК), установленные для водоема рыбохозяйственного значения высшей категории;

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
				1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ			Лист
									371

- установка приборов учета расходов сточных вод, сбрасываемых в акваторию Обской губы;
- соблюдение режима хозяйственной деятельности, установленного в пределах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы;
- учет всех отходов, образующихся при эксплуатации объектов Терминала;
- организация мест временного накопления отходов в соответствии с их физическими и химическими свойствами и классом опасности;
- учет и контроль условий сбора, временного накопления и транспортирования отходов;
- соблюдение экологической безопасности и техники безопасности при обращении с отходами;
- назначение лица, ответственного за обращение с отходами, имеющего профессиональную подготовку, подтвержденную свидетельствами (сертификатами) на право работы с опасными отходами;
- передача отходов, подлежащих размещению, на лицензированные объекты, внесенные в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО);
- соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;
- присутствие на объекте специалиста по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды на случай возникновения аварийной ситуации.

По результатам выполненной оценки воздействия проектируемого Терминала на компоненты окружающей среды установлено:

1) Наибольший уровень загрязнения атмосферного воздуха на границе ближайшей жилой зоны в период эксплуатации объекта создается выбросами Азота диоксид (0,61 ПДКм.р.) и Сера диоксид (0,11 ПДКм.р.). По остальным загрязняющим веществам концентрации не превышают 0,1 соответствующих ПДКм.р. На расстоянии 700 метров от Терминала уровень загрязнения атмосферного воздуха Азотом диоксида составит 0,88 ПДКм.р.

2) В период эксплуатации проектируемого объекта основными источниками шума будут движение плавсредств и автотранспорта, работа подъемно-транспортного оборудования, выполняющее разгрузку судов. По результатам акустического расчета определено, что допустимые уровни звука, установленные санитарными нормативами, будут обеспечиваться на расстоянии 700 м от границы Терминала.

3) Водоснабжение Терминала предусматривается привозной водой и от водопроводной сети объектов «Обустройства Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения».

4) В период эксплуатации Терминала обеспечивается соблюдение нормативных требований к качеству сточных вод, сбрасываемых в акваторию Обской губы, путем организации системы раздельного сбора и очистки сточных вод до показателей, не превышающих ПДК водоема высшей категории рыбохозяйственного значения.

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19			04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ		Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				372

5) В период эксплуатации Терминала прогнозируется образование отходов 1-4 классов опасности, связанное со специфической деятельностью объекта, в количестве 5932,576 т/год. Основная часть всех отходов (более 99% от общего количества), передается для обезвреживания и утилизации. Размещению на лицензированных объектах подлежат менее 1%.

По результатам выполненной оценки влияния объекта на компоненты окружающей среды с учетом комплекса предусмотренных проектными решениями природоохранных мероприятий установлена допустимость воздействия объекта на окружающую среду на период его эксплуатации.

#### *Период строительства*

Согласно выполненной оценке влияния проектируемого объекта на окружающую среду основными факторами воздействия в период строительства Терминала являются:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе строительной техники, плавсредств и автотранспортных средств;
- шум, создаваемый строительной техникой, плавсредствами и автотранспортными средствами;
- образование хозяйственно-бытовых сточных вод;
- образование отходов производства и потребления;
- отторжение дна акватории при создании ИЗУ и строительстве гидротехнических сооружений, что повлечет нанесение ущерба водным биоресурсам;
- проведение дноуглубительных работ.

С целью снижения возможного негативного влияния на компоненты окружающей среды проектом предусмотрен комплекс организационно-технических природоохранных мероприятий:

- строительство объекта строго в границах отведенной территории;
- строгое соблюдение технологии производства работ и сроков строительства;
- максимальное сокращение размеров строительных площадок для производства строительного-монтажных работ;
- применение технически исправной строительной техники;
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод на береговой территории в гидроизолированные накопители с последующим вывозом специализированным автотранспортом;
- устройство специальной площадки твердым покрытием с установкой закрытых металлических контейнеров для сбора отходов и их своевременный вывоз;
- сбор сточных вод и отходов на судах с последующей передачей специализированным организациям;
- выполнение мероприятий, исключающих попадание ГСМ на землю при заправке на рабочем месте строительных машин и механизмов (заправка автозаправщиками, применение инвентарных поддонов и т.д.);

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19				04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				373

- осуществление контроля работы техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Выключение двигателей на периоды вынужденного простоя или технического перерыва;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, обеспечивающей выброс загрязняющих веществ с выхлопными газами в пределах установленных норм;
- использование строительной техники, отвечающей экологическим стандартам, с наименьшими шумовыми характеристиками;
- одновременный характер работы строительной техники;
- использование глушителей для двигателей;
- организация временного накопления отходов 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;
- привлечение специализированных лицензированных организаций для снятия сточных вод и отходов, образующихся на судах;
- до начала работ назначение лица, ответственного за обращение с отходами на судах. Сотрудник обязан иметь профессиональную подготовку, подтвержденную свидетельствами (сертификатами) на право работы с опасными отходами;
- учет всех образующихся на судне опасных отходов, ведение бортового журнала операций с отходами, образующихся при проведении работ.
- соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;
- присутствие на объекте специалиста по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды на случай возникновения аварийной ситуации;
- осуществление наблюдения за морскими млекопитающими, находящимися в непосредственной близости участков работ, и прекращение работ в случае приближения их на потенциально опасное расстояние;
- выполнение компенсационных мероприятий по возмещению вреда, наносимого водным биоресурсам, в соответствии с порядком, определенным действующим законодательством.

По результатам выполненной оценки воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей среды в период строительства установлено:

1) В соответствии с выполненными расчетами, значения максимальных приземных концентраций всех выбрасываемых загрязняющих веществ, за исключением Азота диоксида (Азот (IV) оксид) и группы суммации (Азота диоксид + серы диоксид) не превышают ПДК в границах проведения работ с учетом фона. Максимальный размер зоны воздействия (1 ПДК) для Азота диоксида (Азот (IV) оксид) составляет 1450 м от места проведения работ. Выполнение строительных работ не окажет значительного негативного воздействия на уровень загрязнения атмосферного воздуха на территории ближайшей жилой застройки.

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
				1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ			Лист
									374

2) Основными источниками шума будут строительные машины и механизмы, транспортные средства, суда технического флота. По результатам акустического расчета определено, что допустимые уровни звука, установленные санитарными нормативами, будут обеспечиваться на расстоянии 1670 м от границы строительной площадки.

3) Водоснабжение работающих на береговой территории и экипажей плавсредств предусмотрено за счет привозной воды.

4) Организация сбора и передачи сточных вод, образующихся на судах и на береговой территории в период производства работ, специализированным организациям с соблюдением экологических требований.

5) В период производства работ прогнозируемое количество отходов составит 139700,90 т/период, из которых: объекты федеральной собственности – 2231,29 т/период, в том числе отходы, подлежащие размещению на лицензированном объекте – 0,002 т/период; объекты Инвестора – 137469,61 т/период, в том числе для размещения - 5,93 т/период. Все отходы, образующиеся в период производства работ, в соответствии с предложенным порядком обращения, передаются лицензированным организациям для последующей утилизации, обезвреживания и размещения. Соблюдение соответствующих природоохранных мероприятий, норм и правил по сбору, накоплению, вывозу и утилизации отходов производства и потребления, позволит свести к минимуму негативное воздействие отходов на окружающую среду в районе расположения объекта.

б) Стоимость компенсационных затрат за причиняемый ущерб водным биоресурсам (искусственное воспроизводство муксуна) составит 396 349,73 тыс. руб.

По результатам выполненной оценки влияния объекта на компоненты окружающей среды с учетом комплекса предусмотренных проектом природоохранных мероприятий установлена допустимость воздействия объекта на окружающую среду на период его строительства.

Инов. № подл.	103122-1	Полп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1	-	Зам.	3-19					04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	375
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					



## 9 Литература

1. Федеральный Закон РФ от 10.01.2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
2. Федеральный Закон РФ от 30.03.1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
3. Федеральный Закон РФ от 04.05.1999 года № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
4. Федеральный Закон РФ от 24.06.1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
5. Федеральный Закон РФ №74-ФЗ от 03.06.2006 года «Водный кодекс Российской Федерации».
6. Федеральный Закон РФ от 23.11.1995 года № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».
7. Федеральный Закон РФ от 25.10.2001 года № 136-ФЗ (ЗК РФ) «Земельный кодекс».
8. Федеральный Закон РФ от 14.03.1995 года № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
9. Федеральный закон РФ от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире».
10. Федеральный закон РФ от 04.12.2006 г. №200-ФЗ «Лесной кодекс»
11. Федеральный закон № 68-ФЗ от 21 декабря 1994г. «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
12. Федеральный закон от 9 февраля 2007 г. №16-ФЗ «О транспортной безопасности».
13. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. №117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений»
14. Постановление правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»
15. Приказ Минтранса РФ от 20 августа 2009 г. №140 «Об утверждении Общих правил плавания и стоянки судов в морских портах Российской Федерации и на подходах к ним»
16. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11 апреля 2016 г. №144 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах»
17. Приказ Министерства транспорта РФ от 21 января 2016 г. №9 «Об утверждении Обязательных постановлений в морском порту Сабетта»
18. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19				04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				376

19. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».
20. СанПиН № 2.2.4/2.1.8.055-96 «Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона»
21. СанПиН 2.2.4/2.1.8.989-00 «Изменения № 1 к СанПиН № 2.2.4/2.1.8.055-96»
22. СанПиН 2.5.2-703-98 «Суда внутреннего и смешанного (река-море) плавания».
23. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»
24. СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества»
25. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009»
26. ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков».
27. ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель»
28. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»
29. ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель
30. ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».
31. ГОСТ 31295.1.2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой
32. ГОСТ 31295.2.2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета
33. ГОСТ 29183-91 «Вода для хозяйственно-питьевого обеспечения судов. Требования к качеству»
34. ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества»
35. ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»
36. ГОСТ Р 56060-2014 «Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов»
37. ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»

Изм. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19				04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				377

38. ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения».

39. ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга»

40. ГОСТ Р 22.2.02-2015 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Менеджмент риска чрезвычайной ситуации. Оценка риска чрезвычайной ситуации при разработке проектной документации объектов капитального строительства

41. ГОСТ Р 12.3.048-2002 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Производство земляных работ способом гидромеханизации. Требования безопасности»

42. ГОСТ Р 22.1.06-99 «Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений и процессов».

43. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»

44. СП 51.13330.2011 «Защита от шума» Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003

45. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»

46. СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 11-02-96

47. ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»

48. ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»

49. ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»

50. ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»

51. РД 52.24.309-2011 «Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши»

52. РД 52.24.609-2013 «Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов»

53. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

54. РД 31.81.16-76 «Правил техники безопасности при производстве морских дноуглубительных работ и эксплуатации средств навигационного оборудования морским путем».

55. РД 31.81.17-77 «Правила техники безопасности при производстве работ на судах портового и служебно-вспомогательного флота».

Взам. инв. №	
Полп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

56. РД 31.60.14-81 «Наставление по борьбе за живучесть судов морского флота».
57. РД 31.29.04-90 «Суда дноуглубительного флота. Правила технической эксплуатации рабочих устройств».
58. РД 31.04.23-94 «Наставления по предотвращению загрязнения с судов».
59. РД 31.74.08-94 «Техническая инструкция по производству дноуглубительных работ».
60. РД 31.74.07-95 «Наставление по обеспечению навигационной безопасности дноуглубительного флота».
61. РД 31.35.10-86 Правила технической эксплуатации портовых сооружений и акваторий
62. РД 39-133-94 «Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше»
63. РД 39.142-00 Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования
64. МДС 12-46.2008 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ
65. МУК 4.1.591-96/97 «Определение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе»
66. МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»
67. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе (Утверждены приказом Минприроды России №273 от 06.06.2017)
68. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, 2012 г.
69. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов
70. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2005 г.
71. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Фитопланктон и его продукция. Л. 1981.
72. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Зоопланктон и его продукция. Л. 1984.
73. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Зообентос и его продукция. Л. 1983.

Инд. № подл.	103122-1	Взам. инв. №	Полп. и дата						
1	-	Зам.	3-19			04.19	89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ		Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

74. Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год, с использованием программы «Станции аэрации», версия 1.2.7 от 18.09.2017

75. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, утвержденные приказом Госкомэкологии России № 199 от 08.04.1998 г.

76. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

77. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.

78. Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок

79. Правила подготовки и принятия решения о предоставлении водного объекта в пользование (утв. постановлением Правительства РФ от 30 декабря 2006 г. № 844)

80. Правила по предотвращению загрязнения с судов, эксплуатирующихся в морских районах и на внутренних водных путях Российской Федерации НД № 2-020101-084

81. Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации утверждено Приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 г. № 372, зарегистрировано в Минюсте России, рег. № 2302 от 14.07.2000 г.

82. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ 73/78)

83. «Международные правила предупреждения столкновения судов в море (МППСС-72)».

84. Российский Речной Регистр, том 4 Правила предотвращения загрязнения с судов (ППЗС), приложение 2. М., 2002 г.

85. Санитарные правила для морских судов СССР (утв. с изменениями и дополнениями Главным государственным врачом СССР 25.12.1982 г. №264).

86. Санитарная очистка и уборка населенных мест», М., 1997 г. Справочник.

87. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва, 1999 г.

88. Руководство по эксплуатации «Станция компрессорная передвижная дизельная типа МЗА», ООО «Арсенал Машиностроение». МЗА9-50.0000.000-04РЭ

89. Систер В.Г., Мирный А.Н. и др. «Твердые бытовые отходы (сбор, транспорт и обезвреживание)», М., 2001 г. Справочник

Взам. инв. №	
Полп. и дата	
Инв. № подл.	103122-1

1	-	Зам.	3-19		04.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ

90. Гынгазов А.М., Миловидов С.П. Орнитофауна Западно-Сибирской равнины. Издательство Томского университета, Томск, 1977, 304 с.; Атлас Ямало-Ненецкого автономного округа. – Омск: Омская картографическая фабрика, 2004. – 304 с.

91. Истомин В.И. Эксплуатационные исследования суточного объема накопления судовых нефтесодержащих вод / В.И. Истомин // Вестн. СевГТУ. Сер. Механика, энергетика, экология: Сб. науч. тр. — Севастополь, 2003. — Вып. 48. — С. 172–175.

92. Трофимов В.Т. Закономерности пространственной изменчивости инженерно-геологических условий Западно-Сибирской плиты. М., Изд-во МГУ, 1977

93. Болтунов А.Н., Челинцев С.Е., Челинцев Н.Г. Авиачет кольчатой нерпы и морского зайца в Ямало-Ненецком АО в 1996 // Морские млекопитающие Голарктики: Тез. докл. I Междунар. конф. Архангельск, 2000.С. 44-49

94. Отчет по теме: Оценка состояния биоразнообразия и меры его охраны на Русском месторождении Ямало-Ненецкого автономного округа ЗАО «РОСПАН ИНТЕРНЕШНЛ». Книга 1 Пояснительная записка. - ООО «Эконефтегазконсалтинг». - Тюмень. - 2015г. - 120С

95. Болтунов А.Н., Челинцев С.Е., Челинцев Н.Г. Авиачет кольчатой нерпы и морского зайца в Ямало-Ненецком АО в 1996 // Морские млекопитающие Голарктики: Тез. докл. I Междунар. конф. Архангельск, 2000.С. 44-49

96. Зенкевич Л.А. Биология морей СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1963

97. Кузьмина И.Ю., Литвинова О.В., Кудашева Ф.Х. Изучение гидрохимического состава вод бассейна Обской губы // Вестник Башкирского университета. – Т. 14. – № 2. – 2009

Инь. № подл.	103122-1	Полп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				89.03.00.3.4741-ООС2.ПЗ						
				1	-	Зам.	3-19		04.19	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	