



**УСТАНОВКА ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТАНОЛА МАРКИ А  
МОЩНОСТЬЮ 10 ТЫС. ТОНН В ГОД**

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**Книга 1. Текстовая часть**

**Москва**

**2020**



## **УСТАНОВКА ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТАНОЛА МАРКИ А МОЩНОСТЬЮ 10 ТЫС. ТОНН В ГОД**

### **ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

#### **Книга 1. Текстовая часть**

**ООО «ФлотМетанол»**  
**Генеральный директор**



**Р. Саляхов**

**ООО «НПО «ИЭЗ»**  
**Генеральный директор**



**О. А. Нерсисян**

**Москва**

**2020**

# Оглавление

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Общие сведения .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Пояснительная записка по обосновывающим документам .....</b>	<b>8</b>
<b>3. Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности .....</b>	<b>9</b>
<b>4. Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности .....</b>	<b>10</b>
<b>5. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по альтернативным вариантам .....</b>	<b>15</b>
<b>6. Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой деятельностью в результате ее реализации.....</b>	<b>18</b>
<b>6.1. Атмосфера и загрязненность атмосферного воздуха .....</b>	<b>18</b>
6.1.1. Физико-географические и климатические характеристики района расположения объекта ...	18
6.1.2. Характеристика существующего уровня загрязнения атмосферы .....	19
<b>6.2. Гидросфера, состояние поверхностных водных объектов .....</b>	<b>20</b>
<b>6.3. Характеристика растительного и животного мира .....</b>	<b>22</b>
6.3.1. Редкие виды растений, грибов и животных, занесенные в Красную книгу Ямало-Ненецкого автономного округа и Российской Федерации .....	22
6.3.2. Характеристика существующего состояния растительного мира .....	22
6.3.3. Характеристика существующего состояния животного мира .....	23
<b>6.4. Социально-демографическая характеристика региона проектирования.....</b>	<b>24</b>
<b>6.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории .....</b>	<b>25</b>
<b>6.6. Зоны с особым режимом природопользования.....</b>	<b>26</b>
6.6.1. Особо охраняемые природные территории.....	26
6.6.2. Зоны водных объектов с особыми условиями их использования.....	29
6.6.3. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения.....	30
6.6.4. Защитный статус лесов .....	30
6.6.5. Объекты культурного наследия .....	32
6.6.6. Информация о скотомогильниках, биотермических ямах .....	33
6.6.7. Месторождения полезных ископаемых (в т.ч. общераспространенных).....	33
6.6.8. Территории традиционного природопользования .....	33
<b>6.7. Основные понятия акустического воздействия .....</b>	<b>35</b>
<b>6.8. Почвенные условия территории.....</b>	<b>37</b>
6.8.1. Краткая характеристика земель района расположения объекта .....	37
6.8.2. Характеристика инженерно-геологических процессов .....	38
6.8.3. Почвенные условия территории.....	39
6.8.4. Качество изымаемых земель .....	41
<b>7. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности .....</b>	<b>44</b>
<b>7.1. Воздействие объекта на атмосферный воздух .....</b>	<b>44</b>
7.1.1. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы на период строительства объекта .....	44
7.1.2. Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства объекта .....	48

Взам. инв. №	<b>6.8. Почвенные условия территории.....37</b>					
	6.8.1. Краткая характеристика земель района расположения объекта ..... 37					
Подп. и дата	6.8.2. Характеристика инженерно-геологических процессов ..... 38					
	6.8.3. Почвенные условия территории..... 39					
Инв. № подл.	6.8.4. Качество изымаемых земель ..... 41					
	<b>7. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности ..... 44</b>					
	<b>7.1. Воздействие объекта на атмосферный воздух..... 44</b>					
	7.1.1. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы на период строительства объекта ..... 44					
	7.1.2. Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства объекта ..... 48					
Оценка воздействия на окружающую среду.						Лист
Книга 1. Текстовая часть						1

7.1.3. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы на период эксплуатации объекта .....	50
7.1.4. Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ на этапе эксплуатации объекта .....	52
7.1.5. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны.....	53
7.1.6. Анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам ....	54
<b>7.2. Воздействие объекта на водные объекты.....</b>	<b>56</b>
7.2.1. Основные положения водоснабжения и водоотведения объекта .....	56
7.2.1.1. Система водоснабжения объекта .....	56
7.2.1.2. Водопотребление и водоотведение на этапе строительства объекта .....	56
7.2.2. Водопотребление и водоотведение на этапе эксплуатации проектируемого объекта .....	59
<b>7.3. Оценка шумового воздействия .....</b>	<b>61</b>
7.3.1. Характеристика источников шума.....	61
7.3.2. Порядок проведения акустического расчета. Нормативные требования .....	63
7.3.3. Анализ результатов расчета .....	64
<b>7.4. Оценка воздействия на растительный и животный мир .....</b>	<b>66</b>
7.4.1. Оценка воздействия на состояние растительного и животного мира и среду их обитания ....	66
7.4.2. Оценка воздействия на состояние водных биоресурсов .....	67
<b>7.5. Воздействие объекта на территорию и условия землепользования .....</b>	<b>67</b>
<b>7.6. Воздействие отходов производства и потребления на состояние окружающей среды .....</b>	<b>68</b>
7.6.1. Характеристика предприятия как источника образования отходов.....	68
7.6.2. Расчет образующихся отходов .....	70
7.6.3. Классификация, оценка степени токсичности отходов и порядок обращения с отходами на проектируемых объектах.....	80
7.6.3.1. Классификация, оценка степени токсичности образующихся отходов .....	80
7.6.3.2. Порядок обращения с отходами .....	81
<b>7.7. Оценка воздействия объекта на состояние подземных вод .....</b>	<b>84</b>
<b>8.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....</b>	<b>85</b>
8.1.1. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этапе строительства .....	85
8.1.2. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этапе эксплуатации .....	85
8.1.3. Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий .....	86
<b>8.2. Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов .....</b>	<b>87</b>
<b>8.3. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.....</b>	<b>89</b>
<b>8.4. Мероприятия по восстановлению и охране биоресурсов.....</b>	<b>89</b>
8.4.1. Мероприятия по сохранению растительного и животного мира.....	89
<b>9. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду .....</b>	<b>91</b>
<b>10. Краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа .....</b>	<b>91</b>
<b>10.1. Экологический мониторинг поверхностных водоемов .....</b>	<b>93</b>
<b>10.2. Программа экологического мониторинга почвенного покрова .....</b>	<b>95</b>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	условий ..... 86
									8.2. Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов ..... 87
8.3. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова..... 89									
8.4. Мероприятия по восстановлению и охране биоресурсов ..... 89									
8.4.1. Мероприятия по сохранению растительного и животного мира..... 89									
9. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду ..... 91									
10. Краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа ..... 91									
10.1. Экологический мониторинг поверхностных водоемов ..... 93									
10.2. Программа экологического мониторинга почвенного покрова ..... 95									

						Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

10.3. Методы и средства контроля за состоянием атмосферного воздуха .....	96
10.4. Экологический мониторинг растительного покрова и животного мира .....	99
11. Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов.....	101
12. Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности .....	102
13. Резюме нетехнического характера .....	104
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>	<b>106</b>

Книга 2. Приложения.

Приложение А. Техническое задание на разработку ОВОС

Приложение Б. Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ.....

Приложение В. Результаты расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.....

Приложение Г. Результаты расчета шумового воздействия

Приложение Д. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.....

Приложение Е. Заключение об отсутствии особо охраняемых природных территорий федерального значения .....

Приложение Ж. Заключение об отсутствии особо охраняемых природных территорий местного и регионального значения, водно-болотных угодий, о плотности и численности охотничьих ресурсов.....

Приложение И. Заключение об отсутствии объектов культурного наследия.....

Приложение К. Письмо Сельскохозяйственного производственного кооператива «Тазовский» об использовании земель.....

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду.				3
Книга 1. Текстовая часть										

## ВВЕДЕНИЕ

Объектом намечаемой хозяйственной деятельности является «Установка по производству метанола марки А мощностью 10 тыс. тонн в год».

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) проекта производится с целью выявления значимых воздействий намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, обеспечения требований экологической безопасности, разработки мер по предотвращению и минимизации возможного негативного воздействия проектируемого объекта.

Разработанная проектная документация выполнена в соответствии с природоохранным законодательством Российской Федерации, требованиями нормативно-методических документов по охране окружающей среды, положениями различных глав СанПиН, инструкций, стандартов, ГОСТ, регламентирующих требования по охране природы при строительстве и эксплуатации объектов различного назначения.

В документации рассмотрены следующие вопросы:

- оценка воздействия на атмосферный воздух;
- оценка акустического воздействия;
- оценка воздействия на подземные и поверхностные воды;
- оценка воздействия на окружающую природную среду при обращении с отходами производства и потребления;
- оценка воздействия на растительный и животный мир;
- оценка воздействия на территорию, условия землепользования, недра.

При выполнении ОВОС были использованы результаты полевых исследований, инженерно-экологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий в районе намечаемого строительства, данные фондовых и литературных источников.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть				

## 1. Общие сведения

В административном отношении участок работ расположен в РФ, Ямало-Ненецкий автономный округ, Тазовский район, с. Газ-Сале.

Ближайшие населенные пункты:

-17 км пгт. Тазовский к северо-западу от участка работ;

-213 км с. Антипаюта к северо-западу от участка работ;

-73 км с. Находка к северо-западу от участка работ.

До поселка можно добраться автомобильным транспортом, в период весенне-осенней распутицы, во время закрытия паромной переправы через р. Пур – вертолетным транспортом.

Согласно СП 131.13330.2018 [1] участок работ по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району, к подрайону – ПГ.

Согласно СП 20.13330.2016 [2] "Нагрузки и воздействия», актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*, по нормативному ветровому давлению территория относится к IV району (0,48 кПа), по снеговым нагрузкам – к IV, расчетный вес снегового покрова для района – 2,0 кПа. Район гололедности второй. Нормативная толщина стенки гололеда 5 мм.

Средняя годовая температура воздуха по данным МС Тазовское составляет минус 8,5 °С. Самым холодным месяцем является январь, средняя температура которого равна минус 26,3 °С. Самый теплый месяц – июль. Средняя месячная температура воздуха в июле равна плюс 14,2 °С.

Абсолютный температурный минимум и максимум за период наблюдений составили, соответственно, минус 52,6 °С и плюс 33,0 °С.

Продолжительность теплого периода составляет 4 месяца, холодного периода – 8 месяцев. По данным метеостанции Уренгой расчетная температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 равна минус 53 °С, обеспеченностью 0,92 – минус 50 °С. Расчетная температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 49 °С, обеспеченностью 0,92 – минус 46 °С.

Температура воздуха отопительного периода составляет минус 13,9 °С, продолжительность 295 дней по МС Тазовское.

Переход среднесуточной температуры воздуха через 0 °С весной происходит в конце мая, осенью – в первых числах октября.

Первые заморозки обычно наблюдаются в первой декаде сентября, последние – до середины июня. Средняя продолжительность безморозного периода 89 дней, наибольшая – 132 дней, наименьшая – 58 дней.

*Влажность воздуха*

Среднее годовое парциальное давление водяного пара, содержащегося в воздухе, по МС Тазовское составляет 4,4 гПа. В течение года парциальное давление водяного пара изменяется от

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	
------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	------	------	---------	------	--------	-------	--

0,8 гПа в январе, феврале, до 12,0 гПа в июле. Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет

81 %. Наибольшее значение относительной влажности воздуха наблюдается в октябре (88 %), наименьшее – в июле (73 %).

Средний месячный дефицит насыщения по МС Тазовское изменяется в пределах 0,2 (ноябрь-февраль) до – 5,1 (июль) гПа, годовой – 1,3 гПа.

#### *Атмосферные осадки*

Средняя многолетняя сумма осадков по метеостанции Тазовское равна 470 мм. Наибольшее месячное количество осадков приходится на август и в среднем составляет 59 мм, наименьшее – на февраль-март и в среднем равно 29 мм.

Распределение осадков в течение года неравномерное: в теплый период (июнь – сентябрь) выпадает 47 % от годовой суммы осадков, в холодный (октябрь – май) – 53 %. Жидкие осадки в среднем составляют 54 %, твердые – 36 %, смешанные – 10 % общего количества осадков.

Наблюденный суточный максимум осадков по МС Тазовское 63 мм. Наблюдения за интенсивностью осадков в районе изысканий не проводились. По наблюдениям на более удаленных метеостанциях максимальная интенсивность осадков за интервал времени равный 5 минутам составляет 1,0 (МС Таз) – 3,2 (МС Салехард) мм/мин.

#### *Снежный покров*

В среднем снежный покров появляется в конце сентября, как правило, через десять дней образуется устойчивый снежный покров. Снеготаяние обычно начинается в конце мая. Сход снежного покрова происходит неравномерно. Раньше всего он исчезает на открытых возвышенных местах и склонах южной экспозиции. Дата схода снежного покрова приходится на первую пятидневку июня. В рассматриваемом районе среднее число дней с устойчивым снежным покровом 233.

Наибольшая за зиму высота снежного покрова по постоянной рейке, зафиксированная по данным наблюдений на метеостанции Тазовское, составила 112 см. Максимальная высота снежного покрова наблюдается чаще всего в апреле.

#### *Ветер*

Согласно наблюдениям, на метеостанции Тазовское преобладающими для рассматриваемой территории, как в течение года, так и в холодный период являются в равной степени ветры южного и юго-западного направлений. В тёплый период года преобладающими являются ветры северного направления.

Средняя годовая скорость ветра составляет 5,4 м/с. Средние месячные скорости ветра изменяются в пределах 4,6 – 6,0 м/с. Наименьшие скорости ветра наблюдаются в летний период, наибольшие – зимой и в переходные периоды.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Ветер</p> <p>Согласно наблюдениям, на метеостанции Тазовское преобладающими для рассматриваемой территории, как в течение года, так и в холодный период являются в равной степени ветры южного и юго-западного направлений. В тёплый период года преобладающими являются ветры северного направления.</p> <p>Средняя годовая скорость ветра составляет 5,4 м/с. Средние месячные скорости ветра изменяются в пределах 4,6 – 6,0 м/с. Наименьшие скорости ветра наблюдаются в летний период, наибольшие – зимой и в переходные периоды.</p>

Оценка воздействия на окружающую среду.						Лист
Книга 1. Текстовая часть						6



В среднем за год наблюдается 60 дней с сильным ветром ( $> 15$  м/с). Максимальная измеренная скорость ветра на МС Тазовское составила 40 м/с.

По орографическим условиям (повсеместное распространение тундровых ландшафтов) местность в районе площадки относится к категории А.

#### *Температура почвы*

Средняя годовая температура поверхности почвы по метеостанции Тазовское составляет минус 7,9 С, абсолютный максимум плюс 47,7°С, абсолютный минимум – минус 52,4°С.

Район строительства находится в зоне распространения многолетнемерзлых пород. Мощность сезонного слоя протаивания составляет 1 - 2м. Средняя продолжительность промерзания почвы составляет 289 дней.

#### *Испарение с водной поверхности*

Средняя многолетняя величина испарения с водной поверхности в районе изысканий составляет 300 мм.

Вновь проектируемое производство метанола марки А мощностью 10 тыс. тонн в год будет расположено на судне «Капитан Галашин».

В состав объекта входят следующие технологические сооружения:

- устройство подготовки;
- свеча рассеивания;
- компрессорная установка;
- блок парового риформинга;
- дожимная компрессорная установка;
- блок синтеза метанола;
- блок ректификации;
- блок подачи охлаждающей воды;
- блок водоподготовки.

Технологический газ подогревается в теплообменнике ТР-1 и поступает на адсорбер, смешивается с паром и поступает в реакционные трубы печи риформинга. С момента пуска технологического газа печь риформинга переходит на режим выработки синтез-газа. С началом выработки синтез-газа происходит пуск дожимной компрессорной установки с постепенным увеличением производительности. Одновременно с этим производится запуск подачи воды в межтрубное пространство синтеза метанола. Осуществляется последовательный вывод реакторов синтеза метанола на рабочий режим. После получения необходимого количества метанола-сырца происходит пуск блока ректификации.

Метанол–сырец подается на колонну обезэфирования, где происходит отделение газообразных побочных примесей. В кубовой части колонны происходит накопление водо-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

метанольной смеси. Данная смесь под собственным давлением поступает на колонну основной ректификации, где происходит отделение метанола, который отбирается сверху колонны и подается потребителю.

Помимо реконструкции грузового судна «Капитан Галашин» (регистрационный №825062, проект 19620, год постройки 1983) в несамоходное судно-завод по производству метанола проектом также предусмотрена врезка проектируемого газопровода Ø108мм в существующий надземный стальной газопровод высокого давления Ду100 (АО "ГГС"), ориентировочная протяженность 460м, прокладка проектируемого подземного газопровода высокого давления Ø159х4,5 до проектируемого узла учета газа.

**2. Пояснительная записка по обосновывающим документам**

В данной документации рассматривается оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по проектной документации «Установка по производству метанола мощностью 10000 тонн в год».

Проектная документация разработана согласно техническому заданию «Установка по производству метанола марки А мощностью 10 тысяч тонн в год», правилам ФАУ «Российский Речной Регистр», техническим условиям № ВГ/ЯВЮ-100/5293/20 от 30 июня 2020 г, выданных АО "Газпром газораспределение Север", а также техническим отчетам по результатам инженерных изысканий для подготовки проектной документации.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист 8
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

### 3. Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Реализация намечаемой деятельности должна привести к созданию современного высокотехнологичного производства метанола марки А на несамоходном судне ООО «ФлотМетанол».

Метанол – многоцелевое органическое соединение, на базе которого получают множество ценных химических веществ: формальдегид, сложные эфиры, амины, уксус-ная кислота и др. Из метанола, который является уже растворителем, производится большое число растворителей, антифризов, стеклоомывателей и т.п. Также метанол используется в газопроводах и газохранилищах для предотвращения образования кристаллогидратов и, как следствие, закупорки линий. Весьма привлекательной рассматривается возможность использования метанола в качестве топлива как моторного, так и другого назначения. В настоящее время на мировом рынке метанол – серьёзный самостоятельный и востребованный продукт, применяемый во многих отраслях промышленности.

В последние годы наблюдается стабильный рост производства и потребления метанола, в том числе в Российской Федерации. К 2027 году мировой спрос на метанол может достигнуть 135 млн т, ежегодно увеличиваясь на 5,5%. Самый большой рост прогнозируется в Азии [3]. Россия полностью обеспечивает себя метанолом. Его выпуск стабильно растет за счет введения новых мощностей и модернизации. К 2030 году в России запланирована реализация не менее 15 проектов по производству метанола, с общим объемом продукции более 19 млн т. Таким образом, суммарная мощность предприятий вырастет в пять раз. Реализация новых проектов в России возможна благодаря обеспеченности природным газом по конкурентным ценам, наличию современных технологий и рынков сбыта.

Предусмотренные данным проектом технологические решения имеют природоохранную направленность, поскольку метанол используется как экологически чистое топливо. Метанол, как топливо дает более низкий уровень выбросов, чем обычный бензин, он «чище» сгорает с меньшим выделением сажи. Интегральное снижение токсичности отработавших газов на основных эксплуатационных режимах работы двигателя, питающегося метиловым спиртом, составляет 2–3 раза в сравнении с бензиновым прототипом. Утилизация отработавших газов в энергоустановке с испарителем метанола существенно снижает тепловое загрязнение окружающей среды автомобильными двигателями.

Производство метанола будет способствовать улучшению социально-экономических показателей района, таких как поддержание занятости и социальной стабильности; увеличение общего объема налоговых поступлений в федеральный, региональный и местный бюджеты.

Таким образом, реализация намечаемой деятельности ООО «ФлотМетанол» по производству метанола является логичной и обоснованной.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть			9

#### 4. Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности

Согласно «Положению об оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» [4], при проведении оценки воздействия на окружающую среду с целью минимизации экологических и экономических рисков намечаемой хозяйственной деятельности на ранних стадиях планирования рассматриваются альтернативные варианты реализации проекта. Необходимы тщательная проработка и сравнительный анализ вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности.

В данной документации рассматривается оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по проекту «Установка по производству метанола марки А мощностью 10 тыс. тонн в год».

Все предлагаемые в настоящее время лицензиарами технологии производства метанола являются современными, высокотехнологичными, экономически приемлемыми производствами, оснащёнными средствами надёжного контроля и безопасного проведения процесса. При этом уровни воздействия предлагаемых производств на компоненты окружающей среды – выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу (мг/м<sup>3</sup>, кг/ед. продукции), сточные воды, подлежащие очистке (м<sup>3</sup>/ед. продукции, содержание ЗВ – мг/дм<sup>3</sup>), количественный состав и качественная характеристика отходов, близкие и соответствуют показателям наилучших доступных технологий (НДТ).

Поэтому при выборе технологии намечаемого производства метанола определяющими критериями являются его надёжность, стоимость оборудования и рентабельность.

Производство метанола состоит из следующих этапов:

- Очистка сырьевого природного газа (метана);
- Производство синтез-газа;
- Утилизация тепла и производство водяного пара;
- Синтез метанола;
- Очистка метанола.

Наиболее критичными для процесса являются стадии получения синтез-газа и синтеза метанола. В общих затратах на строительство метанольного производства до 60% капитальных затрат занимает производство синтез-газа (СГ). Данный показатель может варьировать в пределах от 45 до 65%, поэтому правильный и обоснованный выбор технологии получения СГ имеет определяющее значение.

В настоящее время производство СГ из природного газа разработано и осуществляется четырьмя основными методами:

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист
							10

- Технология паровой конверсии природного газа (или процесс парового каталитического риформинга, ПКР).
- Комбинированная технология ПКР и автотермокаталитической конверсии (АТК) – ПКР+АТК.
- Технология только автотермокаталитической конверсии АТК.
- Процесс термоокислительной конверсии.

Среди указанных процессов только первые три получили наиболее широкое распространение и базируются главным образом на разработках компаний «Haldor-Topse», «Casale», «Lurgi», «Davy».

Процессы ПКР+АТК и АТК связаны с потреблением кислорода, поэтому необходима организация его производства (строительство воздухоразделительной установки ВРУ). Процесс термоокислительной конверсии применяется, главным образом, для газификации тяжелых нефтяных остатков и не используется для переработки природного газа.

В таблице 4.1 приводятся качественные показатели трех основных технологических процессов получения СГ для метанольных производств.

Таблица 4.1. Процессы производства синтез-газа для метанольных производств

Технологические показатели	ПКР	ПКР + АТК	АТК
Температура, °С	до 1000	800 - 1100	до 1300
Давление, бар	от 20 до 30	от 20 до 30	от 20 до 70
Мольное соотношение $H_2/CO$	около 3	2,5 - 4	1,6 - 2,5
Конверсия метана	70 - 90	100	100
Использование кислорода (производительность ВРУ по кислороду)	не используется	300 – 500 кг на 1000 м <sup>3</sup> ПГ	около 700 кг на 1000 м <sup>3</sup> ПГ
Потребление химически очищенной воды (ХОВ)	Высокое (Может быть снижено при добавлении $CO_2$ )	Среднее	Низкое
Капитальные затраты, %	100	75-115	65 -80
Производительность по метанолу, млн. т/год	<0,8	0,8 – 1,5	> 1,5

Мировой практикой строительства метанольных производств доказано, что относительное снижение удельных капитальных затрат при использовании процессов ПКР+АТК и АТК по сравнению с ПКР начинает происходить только для метанольных комплексов производительностью свыше 800 тыс. т/год. Свыше этой производительности значительно возрастает стоимость трубчатой печи, являющейся основным агрегатом процесса ПКР.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист 11
------	---------	------	--------	-------	------	---	------------

Максимальная производительность метанольного производства с использованием трубчатой печи ограничивается объемами порядка 1 млн. т в год.

В среднем капитальные затраты на блок ПКР на 60-70% определяются стоимостью затрат на трубчатую печь.

Для производств метанола мощностью менее 800 тыс. т в год затраты на трубчатую печь конкурируют с затратами на строительство ВРУ, поэтому в данном диапазоне производительностей (10 тыс. тонн в год) использование обычной паровой каталитической конверсии (риформинга) без использования кислорода является вполне оправданным.

Для повышения эффективности процесса синтеза метанола на основе процесса ПКР в практике используется подмешивание в получаемый СГ диоксида углерода ( $\text{CO}_2$ ), а также отделение избыточного водорода на мембранной установке.

#### *Типы катализаторов и реакторов для производства метанола*

В настоящее время химическая формула катализаторов производств синтез-газа и синтеза метанола остается практически неизменной.

Для процесса получения синтез-газа применяется никелевый катализатор, представляющий собой модифицированный оксид алюминия ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) с нанесённым на него слоем частиц никеля.

Для процесса синтеза метанола используется так называемый медный катализатор, представляющий собой восстановленный оксид меди (I)  $\text{CuO}$ , нанесенный на оксиды таких металлов как цинк, алюминий, хром, титан, или цирконий. Наибольшее распространение получил медный катализатор, содержащий смесь оксидов цинка и алюминия.

Для стадии получения синтез-газа с использованием процесса ПКР, разработчики процессов придерживаются традиционных технологических решений, основой которых является трубчатая печь, трубки печи заполнены катализатором. Имеются лишь отличия в конструкции печи и организации схем утилизации тепла.

Оригинальные разработки относятся главным образом к стадии синтеза метанола и в большей части касаются разработок конструкций реакторных узлов.

В настоящее время для процесса производства метанола предлагаются различные конструкции реакторов синтеза, при этом наиболее распространёнными считаются три типа реакторов:

- адиабатический квенч реактор;
- изотермический кожухо-трубчатый аппарат;
- серия последовательно установленных адиабатических реакторов (до четырех) с промежуточным съёмом тепла.

В рамках намечаемой деятельности по проекту «Установка по производству метанола марки А мощностью 10 тыс. тонн в год» из-за относительно низкой производительности

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист 12
------	---------	------	--------	-------	------	---	------------

проектируемой установки получения метанола и высокой стоимости установок ВРУ решено получать синтез-газ каталитической паровой конверсией природного газа. Проведенные опытно-промышленные испытания показали высокую активность и селективность катализаторов НИАП-06-06 при синтезе метанола в трубчатом изотермическом реакторе при низких давлениях (40-45 атм). Конверсия СО за проход превышала 60%, поэтому с целью снижения затрат на рециркуляцию синтез-газа было принято решение использовать каскад трубчатых изотермических реакторов синтеза метанола.

В рамках проведения оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности был также рассмотрен вариант отказа от деятельности или «нулевой вариант».

При рассмотрении «нулевого варианта» определяющим является уровень воздействия намечаемой деятельности на здоровье населения и компонентов окружающей среды (воздух, воду, почву и т.д.).

По результатам предварительных исследований существующее экологическое состояние района расположения намечаемого производства метанола оценивается как удовлетворительное.

Не выявлено превышения нормативных показателей качества атмосферного воздуха, почвы, уровня физических воздействий на АВ, радиационной обстановки.

На площадке расположения намечаемого производства и в границах его ориентировочной СЗЗ какие-либо объекты, находящиеся под особой охраной, не выявлены.

Согласно результатам проведенной оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду не выявлено превышений допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, превышений уровня физических воздействий как на этапе строительства объекта, так и при его эксплуатации ни в одной точке на границе ориентировочной СЗЗ и в ближайшей жилой зоне. Образующиеся отходы будут направляться в имеющие соответствующие лицензии организации на переработку и последующее использование. При невозможности переработки и повторного использования отходы будут вывозиться на лицензированные объекты размещения и захоронения. Для оптимального использования водных ресурсов в намечаемом объекте будут приняты решения, позволяющие реализовать схемы оборотного водоснабжения. Сброс сточных вод в водные объекты проектом не предусмотрен.

Таким образом, экологические ограничения для расположения в рассматриваемом районе отсутствуют. Воздействие на ОС в результате строительства и эксплуатации производства метанола при условии соблюдения требований экологического законодательства, является допустимым.

Необходимо отметить, что строительство и эксплуатация нового производства будет способствовать повышению занятости местного населения и, как следствие, уменьшению безработицы и повышению доходов населения, а также поступлению налогов в бюджеты федерального, регионального и местного уровней.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист 13
------	---------	------	--------	-------	------	---	------------

Таким образом, «нулевой вариант» оценивается негативно, так как реализация объекта намечаемой хозяйственной деятельности не приведет к значительному ухудшению экологической ситуации на территории реализации, при этом отказ от реализации приведет к неполучению экономических и социальных выгод для региона.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Оценка воздействия на окружающую среду.		Лист
									Книга 1. Текстовая часть		14



## 5. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по альтернативным вариантам

Воздействия на окружающую среду, возникающие при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные воздействия — это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ. Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов:

- Источниками выбросов в атмосферу при регламентированном режиме работы проектируемого объекта являются дыхательные клапаны резервуаров и неплотности арматуры. Основные загрязняющие вещества: оксиды углерода, оксиды азота, углеводороды предельные C1-C10, отработанные катализаторы.
- Выбросы в атмосферу при строительстве обусловлены преимущественно работой строительных машин и механизмов, спецтехники, а также сварочных и покрасочных работ.
- Воздействия на гидрогеологические структуры обусловлены опосредованным воздействием на подземные воды фильтрации загрязняющими веществами с поверхности при загрязнении грунтов и почвенного покрова.
- Сточные воды, образующиеся в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта, могут оказывать отрицательное воздействие на гидрохимическое и санитарное состояние природных водных объектов.
- Отходы, образующиеся в период строительства и эксплуатации, могут содержать вредные вещества, обладающие опасными свойствами, и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей природной среды и здоровья человека.
- Изъятие земель и угодий – обусловлено необходимостью строительства технологических объектов, коммуникаций. Изъятие угодий из пользования может происходить также опосредованно – вследствие потери ими своей ценности при их загрязнении и деградации. В этом отношении наиболее опасными являются аварийные сбросы на почвогрунты различного рода загрязняющих веществ, основными из которых являются нефтепродукты и строительные отходы.
- Фактор беспокойства для животного мира обусловлен постоянным присутствием на проектируемом объекте людей, техники, воздействие шума.
- Потенциальные неблагоприятные воздействия в социальной и экономической сфере могут быть обусловлены экономическими потерями местного населения вследствие

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

постоянного или временного изъятия территории. А также дополнительным воздействием на социально-бытовую инфраструктуру, которая, как правило, недостаточно развита в сельских районах выполнения проектируемых работ.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в частности, при аварийных ситуациях. Значительные последствия могут быть вызваны бесконтрольным проездом техники вне отведенных дорог и неконтролируемым расширением зоны строительных работ.

Воздействие на окружающую среду при эксплуатации промышленных объектов характеризуется как непрерывное и длительное, приводящее к нарушению равновесия в экосистемах. Основными факторами экологической нагрузки в процессе обустройства проектируемого объекта являются утечки через конструктивные элементы объекта, возможные аварийные ситуации, транспорт.

Таким образом, основными факторами экологической нагрузки являются:

- в период строительства:
  - выбросы в атмосферу от двигателей внутреннего сгорания работающих строительных машин и механизмов;
  - выбросы от сварочных и покрасочных работ;
  - сточные воды, образованные после промывки и гидравлических испытаний трубопроводов, хозяйственно-бытовые сточные воды строителей;
  - отходы строительства;
  - твердые бытовые отходы;
- в период эксплуатации:
  - неорганизованные и организованные выбросы в атмосферу от неплотностей технологического оборудования и через воздушники дренажных емкостей;
  - производственно-дождевые стоки.

При этом основными загрязняющими окружающую среду веществами являются:

- атмосфера – углеводороды предельные  $C_1$ - $C_{10}$ , оксиды углерода, оксиды азота;
- почвы – метанол, отработанные катализаторы синтеза.

Из рассмотренных вариантов реализации намечаемой деятельности вариант размещения установки производства метанола на несамоходном судне с применением технологии производства с использованием обычной паровой каталитической конверсии (риформинга) без использования кислорода и каскадом трубчатых изотермических реакторов синтеза метанола является оптимальным как с экономической точки зрения, так и с точки зрения

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

воздействия на окружающую среду в частности, ввиду меньшего воздействия на земельные ресурсы, а также на животный и растительный мир.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Оценка воздействия на окружающую среду.		Лист
									Книга 1. Текстовая часть		17

## 6. Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой деятельностью в результате ее реализации

Технологические процессы при осуществлении намечаемой деятельности по производству метанола оказывают воздействие:

- на атмосферный воздух при строительстве и эксплуатации объекта;
- на почвенный покров;
- на подземные и поверхностные воды.

Негативное воздействие рассматриваемого объекта на окружающую среду рассмотрено по следующим видам:

- влияние на атмосферу;
- влияние на гидросферу;
- влияние на литосферу (почвы);
- влияние на растительный и животный мир.

### 6.1. Атмосфера и загрязненность атмосферного воздуха

#### 6.1.1. Физико-географические и климатические характеристики района расположения объекта

Объект намечаемой деятельности расположен в п. Газ-Сале Тазовского района ЯНАО. Согласно СП 131.13330.2018 [1] участок работ по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району, к подрайону – ПГ.

Согласно СП 20.13330.2016 [2] "Нагрузки и воздействия", актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*, по нормативному ветровому давлению территория относится к IV району (0,48 кПа), по снеговым нагрузкам – к IV, расчетный вес снегового покрова для района – 2,0 кПа. Район гололедности второй. Нормативная толщина стенки гололеда 5 мм.

*Температура воздуха.* Средняя годовая температура воздуха по данным МС Тазовское составляет минус 8,5 °С. Самым холодным месяцем является январь, средняя температура которого равна минус 26,3 °С. Самый теплый месяц – июль. Средняя месячная температура воздуха в июле равна плюс 14,2 °С.

Абсолютный температурный минимум и максимум за период наблюдений составили, соответственно, минус 52,6 °С и плюс 33,0 °С. Продолжительность теплого периода составляет 4 месяца, холодного периода – 8 месяцев. По данным метеостанции Уренгой расчетная температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 равна минус 53 °С, обеспеченностью 0,92 – минус 50 °С. Расчетная температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 49 °С, обеспеченностью 0,92 – минус 46 °С.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Температура воздуха отопительного периода составляет минус 13,9 °С, продолжительность 295 дней по МС Тазовское.

Первые заморозки обычно наблюдаются в первой декаде сентября, последние – до середины июня. Средняя продолжительность безморозного периода 89 дней, наибольшая – 132 дней, наименьшая – 58 дней.

*Ветер.* Согласно наблюдениям, на метеостанции Тазовское преобладающими для рассматриваемой территории, как в течение года, так и в холодный период являются в равной степени ветры южного и юго-западного направлений. В тёплый период года преобладающими являются ветры северного направления.

Средняя годовая скорость ветра составляет 5,4 м/с. Средние месячные скорости ветра изменяются в пределах 4,6 – 6,0 м/с. Наименьшие скорости ветра наблюдаются в летний период, наибольшие – зимой и в переходные периоды.

*Атмосферные осадки и снежный покров.* Средняя многолетняя сумма осадков по метеостанции Тазовское равна 470 мм. Наибольшее месячное количество осадков приходится на август и в среднем составляет 59 мм, наименьшее – на февраль-март и в среднем равно 29 мм.

Распределение осадков в течение года неравномерное: в тёплый период (июнь – сентябрь) выпадает 47 % от годовой суммы осадков, в холодный (октябрь – май) – 53 %. Жидкие осадки в среднем составляют 54 %, твердые – 36 %, смешанные – 10 % общего количества осадков.

В среднем снежный покров появляется в конце сентября, как правило, через десять дней образуется устойчивый снежный покров. Снеготаяние обычно начинается в конце мая. Сход снежного покрова происходит неравномерно. Раньше всего он исчезает на открытых возвышенных местах и склонах южной экспозиции. Дата схода снежного покрова приходится на первую пятидневку июня. В рассматриваемом районе среднее число дней с устойчивым снежным покровом 233.

Наибольшая за зиму высота снежного покрова по постоянной рейке, зафиксированная по данным наблюдений на метеостанции Тазовское, составила 112 см. Максимальная высота снежного покрова наблюдается чаще всего в апреле.

### 6.1.2. Характеристика существующего уровня загрязнения атмосферы

Для оценки современного состояния воздушного бассейна были использованы данные по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, предоставленные Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Ямало-Ненецкий ЦГМС – филиал ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС». Результаты размещены в таблице 6.1, Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ – в приложении Д. В таблице также приведены значения ПДК для соответствующих показателей загрязненности

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

<b>6.1.2. Характеристика существующего уровня загрязнения атмосферы</b>					
Для оценки современного состояния воздушного бассейна были использованы данные по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, предоставленные Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Ямало-Ненецкий ЦГМС – филиал ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС». Результаты размещены в таблице 6.1, Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ – в приложении Д. В таблице также приведены значения ПДК для соответствующих показателей загрязненности					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист
	19

воздуха. Значения ПДК приведены из справочника «Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде» и ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» [5].

Таблица 6.1. Фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе

Наименование компонента	Концентрация мг/м3	ПДК м.р., мг/м3	Класс опасности
Пыль (взвешенные вещества)	0,199	0,5*	3
Оксид углерода	1,8	5	3
Диоксид азота	0,055	0,2	3
Оксид азота	0,038	0,4	3
Диоксид серы	0,018	0,5	3

\* Приведено ПДК максимально разовое для воздуха населенных мест.

Представленные материалы свидетельствуют об отсутствии загрязнения атмосферного воздуха в пределах рассматриваемой территории по всем загрязняющим веществам. Концентрации данных загрязняющих веществ не представляют опасности для здоровья населения.

## 6.2. Гидросфера, состояние поверхностных водных объектов

Участок изысканий расположен на левом берегу реки Таз, в 28 км от её впадения в Тазовскую губу. По типу рельефа местности район работ относится к повышенным многоозерным сухим равнинам.

По однородности типов, климатических условий, источников питания, рельефа, условий формирования речного стока и его внутригодового распределения рассматриваемая территория относится к району тундры (гидрологическое районирование).

Основное питание рек рассматриваемой территории осуществляется поверхностными водами снегового и дождевого происхождения. Грунтовое питание вследствие наличия вечной мерзлоты незначительно. Половодье на реках тундры имеет довольно высокую и острую волну, что объясняется быстрым стоком поверхностных вод, а также слабым влиянием пойменного, руслового и озерного регулирования. Паводки вызываются здесь летними и осенними дождями. В зимний период реки не получают дополнительного питания из-за влияния вечной мерзлоты, в результате чего они имеют сильно пониженный зимний сток или промерзают до дна. На реках этой зоны развиты наледные явления.

Гидрографическая сеть представлена рекой Таз и ее притоками.

Река Таз образуется путем слияния двух небольших ручьев без названия, берущих начало из верхового болота, впадает в Тазовскую губу Карского моря. Длина реки составляет 1401 км, а площадь водосборного бассейна 150000 км<sup>2</sup>. Общее падение реки составляет 139м, уклон – 0,099 м/км. Густота речной сети составляет 0,35 км/км<sup>2</sup>. В устье реки Таз среднемноголетний расход воды – 1560 м<sup>3</sup>/с, объем годового стока – 49,196 км<sup>3</sup>.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист 20
------	---------	------	--------	-------	------	---	------------

*Гидрологический режим.* Долина реки Таз в основном трапецеидальная, ширина долины около 20км. Левый склон слабо изрезанный, пологий; правый склон более крутой, с прирусловой террасой, рассечен балками. Пойма реки Таз двусторонняя, но располагается неравномерно по обе стороны от русла. Левая часть имеет общий незначительный уклон по направлению к руслу реки, ширина ее 4км. Правая часть поймы изобилует мелкими и крупными озерами, ширина ее достигает 16км. Русло реки Таз очень извилистое, часто разветвляется на рукава, меандрирует. Коэффициент извилистости русла составляет 2,308. Ширина реки в нижнем достигает 1км. Глубина реки в нижнем течении составляет 10,0 – 14,5 м. Средний уклон реки составляет 0,099 м/км. В связи с небольшим уклоном скорости течения реки Таз невысоки и составляют 0,2-0,5м в зависимости от участка.

Для реки Таз характерна значительная флуктуация сезонных и годовых уровней и расходов воды, смена циклов многоводных и маловодных лет. В годовом режиме реки Таз выделяется ярко выраженное весенне-летнее половодье и продолжительная зимняя межень. В питании реки Таз принимают участие преимущественно поверхностные воды. Преобладает снеговое питание реки. В связи с наличием многолетней мерзлоты через почву проходит ограниченное количество влаги, поэтому доля грунтового питания реки Таз составляет всего порядка 30 %.

Максимальный сток приходится на период половодья (60-70 %). В это время на реке Таз наблюдаются подпорные явления вод притоков. Половодье происходит в весенне-летний период и характеризуется относительно высоким и быстрым подъемом уровня воды, медленным спадом и плавным одновершинным очертанием гидрографа. Начало половодья в нижнем течении – конец мая. Освобождение реки Таз ото льда происходит спустя 20 дней после начала половодья. Весенний ледоход длится от 1 до 6 дней, в среднем 2-3 дня.

С августа по октябрь наступает период летне-осенней межени, которая часто сглаживается обильными дождями в конце лета. В отдельные годы дождевой сток может существенно продлить высокое стояние уровней воды. Однако уровень летне-осенних паводков никогда не превышает уровень весеннего половодья.

В межень средняя скорость потока не превышает в нижнем участке 0,3м/с. В период половодья скорости потока могут возрасть до 1,25 м/с, а в зимнюю межень, наоборот, снижаться до 0,09 м/с.

В зимнюю межень питание реки происходит за счет грунтового стока. Минимальные величины расходов воды наблюдаются непосредственно перед началом снеготаяния. Зимой возможно промерзание рек бассейна реки Таз до дна в результате уменьшения питания и потери воды на льдообразование. Промерзанию в основном подвержены мелководные притоки нижнего Таза, имеющие сравнительно слабый подземный сток. Для самой реки Таз промерзание и пересыхание не характерно.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист 21
------	---------	------	--------	-------	------	---	------------

В безледоставный период в низовьях реки Таз наблюдаются значительные ветровые нагоны воды из Тазовской губы, действующие на расстоянии иногда до 200 км выше устья.

6.3. Характеристика растительного и животного мира

6.3.1. Редкие виды растений, грибов и животных, занесенные в Красную книгу Ямало-Ненецкого автономного округа и Российской Федерации

*Редкие виды растений.* На территории исследования могут быть встречены следующие виды растений, занесенные в красные книги РФ, ЯНАО, ТО: пушица красивоцветинковая (*Eriophorum callitrix*), кастиллея арктическая (*Castilleja arctica*). В особом внимании к состоянию в природной среде нуждаются: щучка Сукачева (*Deschampsia sukatschewii*), осока ледниковая (*Carex glacialis*), борец байкальский (*Aconitum baicalense*).

В ходе инженерных изысканий данные виды встречены не были.

*Редкие виды животных.* На территории исследования могут быть встречены следующие виды животных, занесенные в красные книги РФ, ЯНАО, ТО: белоклювая гагара (*Gavia adamsii*), пискулька (*Anser erythropus*), турпан (*Melanitta fusca*), орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), сапсан (*Falco peregrinus*), дупель (*Gallinago media*), серый сорокопут (*Lanius excubitor*), сибирский осетр (*Acipenser baerii*).

В особом внимании к состоянию в природной среде нуждаются: речная выдра (*Lutra lutra*), таежный гуменник (*Anser fabalis fabalis*), лебедь-кликун (*Cygnus cygnus*).

В ходе инженерно-экологических изысканий животные и птицы, занесенные в Красные книги, на рассматриваемом участке не встречены.

6.3.2. Характеристика существующего состояния растительного мира

Согласно геоботаническому районированию (Растительный покров...,1985) исследуемый участок расположен в Тундровой геоботанической зоне, Гыданской геоботанической провинции, в подзоне субарктических тундр.

В плакорных местообитаниях распространены моховые и кустарниковые тундровые сообщества. Гипоарктические кустарники - ерник (*Betula nana*) и несколько видов ив (*Salix glauca*, *S. lanata*, *S. pjulchra*) - специфичны для этой подзоны и характеризуют субарктический подтип тундрового типа растительности. Кустарники формируют разреженные низкорослые синузии, встречаясь отдельными небольшими группами среди сплошного покрова моховых и лишайниковых тундр.

В местах распространения песчаных почв развиваются кустарничково-мохово-лишайниковые (*Cladina rangiferina*, *Cl. stellaris*, *Cetraria cucullata*, *Alectoria nigricans*) полигональные и пятнисто-полигональные тундры. При заболачивании плакорные и псаммофитные типы тундровых сообществ переходят в травяно-кустарничково-моховые (с

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Оценка воздействия на окружающую среду.							22
			Книга 1. Текстовая часть							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					





Вид	Типы угодий		
	Долинные комплексы	Открытые и кустарниковые тундры	Болота
Росомаха	0,09	0,07	0,03
Горноста́й	0,07	0,18	-
Белая куропатка	567,23	131,27	69,96
Белка	0,27	0,18	-
Соболь	0,97	-	0,09
Глухарь	5,91	-	-
Лось	1,82	0,06	0,43
Олень северный	1,17	2,18	0,61

Сведения о численности и плотности охотничьих животных и птиц также представлены в приложении И тома 11/2020-АПИ-ИИ-ИЭИ.

#### 6.4. Социально-демографическая характеристика региона проектирования

Проектируемый объект расположен в с. Газ-Сале, Тазовского района Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области. Село расположено в центре восточной части округа, на юго-западе Тазовского района, на левом берегу реки Таз. Расстояние до районного центра, посёлка Тазовского, составляет 25 километров.

Население села на 2019 г. составило 1721 человек. Площадь села составляет 0,03 км<sup>2</sup>

Динамика численности населения с. Газ-Сале в период с 2002 по 2019 годы представлена в таблице 6.3.

Таблица 6.3. Динамика численности населения с. Газ-Сале

Численность населения (чел.) / годы										
2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
2 146	1 940	1 945	1 995	1 917	1 868	1 827	1 789	1 735	1 702	1 721

Национальность села представлена русскими, украинцами, и татарами.

**Образование.** На территории села расположено Газсалинская средняя школа, два детских дошкольных учреждения, детская музыкальная школа. Всего насчитывается 390 учащихся и 45 преподавателей.

**Здравоохранение.** Сеть медицинских учреждений Тазовского района включает в себя районную и 3 участковых больницы, фельдшерско-акушерские пункты, ведомственные здравпункты и медсанчасти.

В 2006 году был открыт новый родильный дом, полностью отвечающий современным стандартам. В 2010 году в районном центре открылась новая поликлиника. В 2012 году в селе Находка открылся новый фельдшерско-акушерский пункт, оснащенный современным оборудованием и ориентированный на оказание неотложной медицинской помощи.

За последние годы значительно укрепилась материально-техническая база больниц и поликлиник: появилась современная аппаратура, автомобили скорой помощи, оборудование для анестезиологической и рентгенологической служб района, автомобили ТРЭКОЛ для

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		24

обслуживания тундрового населения.

**Агропромышленный комплекс.** Одна из составляющих экономики района и основной источник жизнеобеспечения коренного населения – агропромышленный комплекс. Сегодня в сельскохозяйственных предприятиях трудятся более 900 человек, более 70 % из них – это коренные малочисленные народы Севера.

Органы местного самоуправления ежегодно оказывают поддержку предприятиям; в бюджете района предусматриваются финансы на поставку топлива и товаров народного потребления населению тундры, на содержание факторий и улучшение их инфраструктуры. Для кочующего населения приобретаются мини-электростанции, рации, товары национального спроса. Дети коренных жителей получают образование в муниципальных школах-интернатах, где они находятся на полном государственном обеспечении. В последние годы развивается кочевое образование - на базе детских садов северных поселений начали работу кочевые детские сады.

**Промышленность.** На территории Тазовского района добывается 26% природного газа в ЯНАО и 1,6% конденсата, открыто более 30 месторождений.

В настоящее время реализуются такие масштабные проекты, как разработка Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения ООО «НОВАТЭК – ЮРХАРОВНЕФТЕГАЗ», Западно-Мессояхского и Восточно-Мессояхского месторождений ЗАО «Мессояханефтегаз», строительство нефтепроводной системы «Заполярье – НПС «Пур-Пе» ОАО «Сибнефтепровод», разработка месторождений Большехетской впадины ТПП «Ямалнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь», Заполярного месторождения ООО «Газпром добыча Ямбург».

В 2012 году началась реализация проекта "Мессояха", который включает в себя разработку двух месторождений нефти – Западно-Мессояхского и Восточно-Мессояхского. Оба расположены на Гыданском полуострове в Тазовском районе.

**Транспорт.** Связь с «большой землей» осуществляется через п. Тазовский, до которого можно добраться автомобильным транспортом (32 км) или по воде, а также посредством автомобильной дороги Газ-Сале – Новый Уренгой. В поселке базируется филиал авиатранспортной компании «Ямал», осуществляющий грузовые перевозки. От ближайшей ж/д станции – 210км; от ближайшего аэропорта – 160км; от речного порта (причала) – 280км.

## 6.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории

Согласно письму Службы ветеринарии Ямало-Ненецкого автономного округа № 3401-17/4180 от 31.08.2020 г (приложение М тома 11/2020-АПИ-ИИ-ИЭИ) на участке производства работ, а также в 1000 метровой зоне не зарегистрированы скотомогильники, биометрические ямы, захоронения животных, павших от особо опасных болезней, а также их санитарно-защитные

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист 25
------	---------	------	--------	-------	------	---	------------

зоны.

Таким образом, проектируемый объект находится на территории, благополучной в отношении санитарно-эпидемиологической ситуации. За пределами санитарно-защитных зон свалок, полигонов отходов и скотомогильников.

#### 6.6. Зоны с особым режимом природопользования

В соответствии с Земельным кодексом РФ № 136-ФЗ от 25.10.2001 г. (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017) [6] к землям особо охраняемых территорий относятся земли, которые имеют особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение, которые изъяты в соответствии с постановлениями федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации или решениями органов местного самоуправления полностью или частично из хозяйственного использования и оборота и для которых установлен особый правовой режим.

К землям особо охраняемых территорий относятся земли:

- особо охраняемых природных территорий;
- природоохранного назначения;
- рекреационного назначения;
- историко-культурного назначения;
- особо ценные земли.

##### 6.6.1. Особо охраняемые природные территории

Особо охраняемые природные территории – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования, и для которых установлен режим особой охраны (Федеральный закон № 33-ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях" [7]).

К землям особо охраняемых природных территорий относятся земли государственных природных заповедников, в том числе биосферных, государственных природных заказников, памятников природы, национальных парков, природных парков, дендрологических парков, ботанических садов (Земельный кодекс РФ №136-ФЗ, ст.95 [6]).

**ООПТ федерального значения.** В соответствии с письмом Минприроды России 15-47/18795 от 08.08.2019 г (приложение Ж тома 11/2020-АПИ-ИИ-ИЭИ) непосредственно в месте расположения проектируемых объектов особо охраняемые природные территории федерального значения отсутствуют.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

На территории Тазовского района образованы 2 ООПТ Федерального значения. Государственный природный заповедник «Гыданский» находится более чем в 450 км к северу от территории изысканий. Государственный природный заказник регионального значения «Мессо-Яхинский» расположен в 60 км к северу от поселка Тазовский.

**ООПТ регионального и местного значения.** Согласно постановления Губернатора ЯНАО от 18.12.2012 г. N 175-ПГ "Об утверждении Лесного плана Ямало-Ненецкого автономного округа", а также в соответствии с данными письма Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО № 2701-17/45695 от 03.09.2020 г (приложение И тома 11/2020-АПИ-ИИ-ИЭИ) в районе намечаемой деятельности и в непосредственной близости от нее особо охраняемые природные территории регионального и местного значения отсутствуют.

**Водно-болотные угодья.** В 1971 году принята международная Конвенция о водно-болотных угодьях (ВБУ), имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц - Рамсарская конвенция. В настоящей Конвенции под водно-болотными угодьями понимаются районы болот, фенов, торфяных угодий или водоемов – естественных или искусственных, постоянных или временных, стоячих или проточных, пресных, солоноватых или соленых, включая морские акватории, глубина которых при отливе не превышает шести метров...".

Существует много типов болот, топей, плавней и других затапливаемых земель. Но все затапливаемые земли имеют ряд характеристик, которые ставят их отдельно от других сред обитания. Основной чертой ВБУ является наличие периодически затапливаемых земель, у которых почва заболачивается или сверху покрыта водой, поддерживая существование растений и животных, адаптированных к жизни в водной среде.

Выделяется несколько основных видов ВБУ:

1. Морские - прибрежные лагуны; морские акватории, глубина которых при отливе не превышает шести метров, вместе с островами, расположенными в мелководье; прибрежные влажные низменности, заливаемые морской водой во время высоких приливов и нагонов (марши); а также пляжи, скалы и другие природные комплексы вблизи морских берегов.

2. Устьевые - дельты с речными рукавами, протоками, участками суши между ними, плавни, приустьевые мелководья на море (авандельты).

3. Озерные - различные по размерам, происхождению и другим особенностям природные водоемы, расположенные в углублениях суши, постоянные и временные, стоячие и проточные, с водой разной степени минерализации, в том числе — соленые, а также связанные с озерами местности.

4. Речные - реки, ручьи, временные водотоки вместе с поймами и другими долинными комплексами.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист 27
------	---------	------	--------	-------	------	---	------------

5. Болотные - болота (избыточно увлажненные участки территории со слоем торфа мощностью не менее 0,3 м) разных типов, в том числе — низинные (фены), переходные и верховые, а также окружающие болота леса, кустарниковые заросли и другие местности.

Кроме того, существуют искусственные водно-болотные угодья, такие как пруды, создаваемые для разных хозяйственных целей, водохранилища, каналы для орошения и обводнения, заливаемые водой поля.

В числе важнейших экологических функций водно-болотных угодий можно назвать следующие:

- они накапливают и хранят пресную воду;
- регулируют поверхностный и подземный сток;
- поддерживают уровень грунтовых вод;
- очищают воды, удерживают загрязняющие вещества;
- возвращают в атмосферу кислород;
- изымают из атмосферы и накапливают углерод;
- стабилизируют климатические условия, особенно осадки и температуру;
- сдерживают эрозию, стабилизируют положение берегов;
- поддерживают биологическое разнообразие;
- служат местообитаниями многих видов растений и животных, в том числе редких и хозяйственно важных.

По своему положению в ландшафте и особенностям использования человеком, водно-болотные угодья — особенно уязвимые экосистемы нашей планеты, которые в настоящее время находятся под наибольшей угрозой разрушения. Это происходит главным образом в связи с ведущимся осушением, преобразованием, загрязнением и переэксплуатацией их ресурсов. Водно-болотные угодья подвергаются интенсивному хозяйственному использованию (забор воды для орошения, бытовых и технических нужд, добыча торфа, биологических ресурсов и т.д.). Реки и озера подвержены массированному загрязнению промышленными и сельскохозяйственными стоками. Загрязнения могут распространяться на большие расстояния по протяжению водотоков. Мало надежды сохранить чистоту вод в низовьях рек, если они загрязняются в верховьях - поэтому меры по сохранению отдельных водно-болотных угодий должны увязываться с природоохранными мероприятиями в пределах всего бассейна стока.

В настоящее время в число наиболее известных водно-болотных угодий России включены 35 участков.

Проектируемые объекты расположены за пределами водно-болотных угодий (письмо Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО № 2701-17/45695 от 03.09.2020 г (приложение И тома 11/2020-АПИ-ИИ-ИЭИ).

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист 28
------	---------	------	--------	-------	------	---	------------

### 6.6.2. Зоны водных объектов с особыми условиями их использования

Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ [8] водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии рек, ручьев, 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.

Водоохранная зона назначается с целью обеспечения экологически стабильных условий существования водотока в период весеннего половодья.

Особый режим хозяйственной и иной деятельности и использования земель в пределах водоохранных зон водных объектов регламентируют законодательно-правовые акты РФ (Водный кодекс РФ от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ [8], Земельный кодекс РФ от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ [6]; постановления Правительства РФ).

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Ширина ВОЗ водотоков установлена в зависимости от их протяженности. Для истоков водотоков ВОЗ устанавливается радиусом 50 м. Ширина водоохраной зоны озер с акваторией более 0,5 км<sup>2</sup> устанавливается в размере 50 м.

Ширина ПЗП водотоков устанавливается в зависимости от уклона берега и для района изысканий составляет 50 м.

Ширина водоохраной зоны рек и озер устанавливается от соответствующей береговой линии.

В границах ВОЗ допускается проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод.

Границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос должны быть вынесены на местность и закреплены информационными знаками в соответствии с земельным законодательством.

Ширина водоохраной зоны рек и ручьев установлена от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- до десяти километров – в размере пятидесяти метров;
- от десяти до пятидесяти километров – в размере ста метров;
- от пятидесяти километров и более – в размере двухсот метров.

Для рек, ручьев протяженностью менее десяти километров от истока до устья, водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Участок планируемого строительства попадает в водоохранную зону реки Таз (ширина ВОЗ 200 м). Объект строительства находится в зоне подтопления паводковыми водами.

Расстояния от проектируемых сооружений до ближайших водных объектов приведены в таблице 6.4.

Таблица 6.4. Расстояния от проектируемых объектов до ближайших водных объектов

Ближайший водоток (водоем площадью зеркала более 0,5 км <sup>2</sup> )	Ширина ВОЗ/ПЗП, м	Минимальное расстояние до ближайшего водотока (водоема площадью зеркала более 0,5 км <sup>2</sup> ), м
Река Таз	200/50	20 м к северу от площадки строительства

### 6.6.3. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения

Объект проектируемого строительства расположен на Тазовском НГКМ, Тазовском участке недр, лицензия СЛХ 16601 НР. Недопользователь ООО «МЕРЕТОЯХНЕФТЕГАЗ». Месторождений углеводородного сырья, твердых полезных ископаемых, пресных подземных вод под объектом и в радиусе 1 км нет. (Письма ФБУ ТФГИ по УрФО №1785/04 от 30.09.2020 г и Департамента по недропользованию по УрФО (Уралнедра – № 01-06-14/2207 от 21.09.2020 г - приложение Н тома 11/2020-АПИ-ИИ-ИЭИ).

Департамент имущественных и земельных отношений Администрации Тазовского района сообщает, что в районе проектируемого объекта отсутствуют поверхностные и подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и зоны их санитарной охраны (письмо № 3088 от 11.09.2020 г – приложение Н тома 11/2020-АПИ-ИИ-ИЭИ).

Департамент природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО (письмо № 2701-17/49094 от 24.09.2020 г – приложение Н тома 11/2020-АПИ-ИИ-ИЭИ) уточняет, что на испрашиваемом земельном участке поверхностные источники водоснабжения отсутствуют, границ и зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения нет.

### 6.6.4. Защитный статус лесов

В соответствии с Лесным кодексом РФ (№ 200-ФЗ от 04.12.2006 в актуальной редакции) [9] к защитным лесам относятся следующие категории лесов:

- 1) леса, расположенные на особо охраняемых природных территориях;
- 2) леса, расположенные в водоохраных зонах;
- 3) леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов:
  - а) леса, расположенные в первом и втором поясах зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;
  - б) защитные полосы лесов, расположенные вдоль железнодорожных путей общего пользования, федеральных автомобильных дорог общего пользования, автомобильных дорог общего пользования, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			



- в) зеленые зоны;
- в.1) лесопарковые зоны;
- г) городские леса;
- д) леса, расположенные в первой, второй и третьей зонах округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов;
- 4) ценные леса:
  - а) государственные защитные лесные полосы;
  - б) противоэрозионные леса;
  - в) леса, расположенные в пустынных, полупустынных, лесостепных, лесотундровых зонах, степях, горах;
  - г) леса, имеющие научное или историческое значение;
  - д) орехово-промысловые зоны;
  - е) лесные плодовые насаждения;
  - ж) ленточные боры;
  - з) запретные полосы лесов, расположенные вдоль водных объектов;
  - и) нерестоохранные полосы лесов.

3. К особо защитным участкам лесов относятся:

- 1) берегозащитные, почвозащитные участки лесов, расположенных вдоль водных объектов, склонов оврагов;
- 2) опушки лесов, граничащие с безлесными пространствами;
- 3) лесосеменные плантации, постоянные лесосеменные участки и другие объекты лесного семеноводства;
- 4) заповедные лесные участки;
- 5) участки лесов с наличием реликтовых и эндемичных растений;
- 6) места обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных;
- 7) другие особо защитные участки лесов.

4. Особо защитные участки лесов могут быть выделены в защитных лесах, эксплуатационных лесах и резервных лесах.

В соответствии с письмами Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО № 2701-17/44766 от 27.08.2020 г (приложение П тома 11/2020-АПИ-ИИ-ИЭИ) и Департамента имущественных и земельных отношений Администрации Тазовского района № 3088 от 11.09.2020 г (приложение Н тома 11/2020-АПИ-ИИ-ИЭИ) испрашиваемый участок расположен на землях, не входящих в состав земель лесного фонда. Защитные леса и особо защитные участки лесов на рассматриваемой территории отсутствуют.

Взам. инв. №	эксплуатационных лесах и резервных лесах.							
Подп. и дата	<p>В соответствии с письмами Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО № 2701-17/44766 от 27.08.2020 г (приложение П тома 11/2020-АПИ-ИИ-ИЭИ) и Департамента имущественных и земельных отношений Администрации Тазовского района № 3088 от 11.09.2020 г (приложение Н тома 11/2020-АПИ-ИИ-ИЭИ) испрашиваемый участок расположен на землях, не входящих в состав земель лесного фонда. Защитные леса и особо защитные участки лесов на рассматриваемой территории отсутствуют.</p>							
Инв. № подл.							Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист
								31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

### 6.6.5. Объекты культурного наследия

На участке работ отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации. Участок работ расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

Сведениями об отсутствии на испрашиваемом участке выявленных объектов культурного наследия, либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического), Служба государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО не располагает (Письмо № 4701-17/4253 от 02.09.2020 - приложение Л тома 11/2020-АПИ-ИИ-ИЭИ).

Учитывая вышеизложенное, заказчик работ обязан:

- обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки;

- предоставить в Службу документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащим воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации.

В случае обнаружения на участке работ, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, и после принятия департаментом решения о включении данного объекта в перечень выявленных объектов культурного наследия:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия;

- получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его в департамент на согласование;

- обеспечить реализацию согласованной департаментом документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия.

При проведении строительных работ необходимо учитывать, что некоторые объекты КН визуально не фиксируются, поэтому сохраняется вероятность их обнаружения при проведении

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист 32
------	---------	------	--------	-------	------	---	------------

земляных работ. При выявлении объектов КН в процессе обустройства, действие положений землеустроительной, градостроительной и проектной документации, градостроительных регламентов на данной территории должно быть приостановлено до внесения в проект разделов об обеспечении сохранности обнаруженных объектов.

#### 6.6.6. Информация о скотомогильниках, биотермических ямах

Согласно письму Службы ветеринарии Ямало-Ненецкого автономного округа № 3401-17/4180 от 31.08.2020 г (приложение М тома 11/2020-АПИ-ИИ-ИЭИ) на участке изысканий, а также в 1000 метровой зоне не зарегистрированы скотомогильники, биометрические ямы, захоронения животных, павших от особо опасных болезней, а также их санитарно-защитные зоны.

Таким образом, проектируемый объект находится на территории, благополучной в отношении санитарно-эпидемиологической ситуации и за пределами санитарно-защитных зон свалок, полигонов отходов и скотомогильников.

#### 6.6.7. Месторождения полезных ископаемых (в т.ч. общераспространенных)

Объект проектируемого строительства расположен на Тазовском НГКМ, Тазовском участке недр, лицензия СЛХ 16601 НР. Недопользователь ООО «МЕРЕТОЯХНЕФТЕГАЗ». Месторождений углеводородного сырья, твердых полезных ископаемых, пресных подземных вод под объектом и в радиусе 1 км нет. (Письма ФБУ ТФГИ по УрФО №1785/04 от 30.09.2020 г и Департамента по недропользованию по УрФО (Уралнедра – № 01-06-14/2207 от 21.09.2020 г - приложение Н тома 11/2020-АПИ-ИИ-ИЭИ).

#### 6.6.8. Территории традиционного природопользования

Они относятся к землям особо охраняемых природных территорий. Традиционное природопользование – исторически сложившиеся и обеспечивающие неистощимые способы использования объектов животного и растительного мира, других природных ресурсов коренными малочисленными народами Севера. Традиционное природопользование неразрывно связано с образом жизни малочисленных народов - исторически сложившимся способом жизнеобеспечения, основанном на историческом опыте предков в области природопользования, самобытной социальной организации проживания, самобытной культуры, сохранения обычаев и верований.

Согласно ст. 97 Земельного кодекса Российской Федерации, территории традиционного природопользования могут образовываться в местах традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и этнических общностей. Целями выделения территорий традиционного природопользования

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

являются:

- защита исконной среды обитания и традиционного образа жизни малочисленных народов;
- сохранение и развитие самобытной культуры малочисленных народов;
- сохранение на территориях традиционного природопользования биологического разнообразия.

На территориях традиционного природопользования могут выделяться следующие их части:

- поселения, в том числе поселения, имеющие временное значение и непостоянный состав населения, стационарные жилища, стойбища, стоянки оленеводов, охотников, рыболовов;
- участки земли и водного пространства, используемые для ведения традиционного природопользования и традиционного образа жизни, в том числе оленьи пастбища, охотничьи и иные угодья, участки акваторий моря для осуществления промысла рыбы и морского зверя, сбора дикорастущих растений;
- объекты историко-культурного наследия, в том числе культовые сооружения, места древних поселений и места захоронений предков и иные объекты, имеющие культурную, историческую, религиозную ценность.

Права малочисленных народов, объединений малочисленных народов и лиц, относящихся к малочисленным народам на защиту их исконной среды обитания, традиционных образа жизни, хозяйствования и промыслов в соответствии с общепризнанными принципами и нормами международного права и международными договорами Российской Федерации гарантированы Законодательством РФ:

- Федеральным законом «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации»;
- Федеральным законом «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации»;
- Федеральным законом «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (ст. 3, 6, 33, 35, 36, 37, 63);
- Законом РСФСР «Об охране и использовании памятников истории и культуры» (ст. 40, 42);
- Градостроительным кодексом Российской Федерации (ст. 49, 52);
- Положением об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий;
- Законом Тюменской области «О государственной охране, сохранении и использовании объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) в Тюменской области»;
- Законом ЯНАО «Об объектах культурного наследия Ямало-Ненецкого автономного

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Район изысканий является территорией традиционного проживания и природопользования коренных малочисленных народов Севера. Проектируемые объекты находятся на землях населенных пунктов, принадлежащих муниципальному образованию Тазовский район. В соответствии с письмами, выданными Управлением по работе с населением межселенных территорий и традиционными отраслями хозяйствования Администрации Тазовского района (№ 13/642 от 09.09.2020 г) и Департаментом по делам коренных малочисленных народов Севера ЯНАО (№ 1001-17/6346 от 02.09.2020 г - приложение К тома 11/2020-АПИ-ИИ-ИЭИ) на рассматриваемом участке территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера Ямало-Ненецкого автономного округа регионального и местного значения не зарегистрированы. Также отсутствуют маршруты календария оленеводческих бригад, пастбища, массовые скопления животных и основные пути миграции оленей.

## 6.7. Основные понятия акустического воздействия

В соответствии с законом «Об охране окружающей среды» [10] все юридические и физические лица при осуществлении хозяйственной и иной деятельности обязаны принимать необходимые меры по предупреждению и устранению негативного воздействия шума на окружающую среду в городских и сельских поселениях, зонах отдыха, местах обитания диких зверей и птиц, на естественные экологические системы и природные ландшафты.

Превышение нормативов допустимых физических воздействий запрещается.

Шумом называют различные звуки, представляющие сочетание множества тонов, частота, форма, интенсивность и продолжительность которых постоянно меняются.

Интенсивностью или силой звука называют плотность потока энергии звуковой волны.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>При планировании и застройке городских и сельских поселений, проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации производственных объектов, создании и освоении новой техники, производстве и эксплуатации транспортных средств, должны разрабатываться меры, обеспечивающие соблюдение нормативов допустимых физических воздействий и, в частности, акустического загрязнения.</p> <p>Превышение нормативов допустимых физических воздействий запрещается.</p> <p>Шумом называют различные звуки, представляющие сочетание множества тонов, частота, форма, интенсивность и продолжительность которых постоянно меняются.</p> <p>Интенсивностью или силой звука называют плотность потока энергии звуковой волны.</p>								
			Оценка воздействия на окружающую среду.						Лист		
			Книга 1. Текстовая часть						35		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Звуковым или акустическим давлением  $P$  называют эффективное (среднеквадратичное) значение добавочного давления (избыточного над средним давлением окружающей среды), образующегося в участках сгущения частиц среды, проводящей звуковую волну

$$P = p \cdot v \cdot \omega \cdot A \cdot \cos \omega \cdot t,$$

где  $p$  – плотность среды, кг/м<sup>3</sup>;  $v$  – скорость звука в среде, м/с;  $\omega$  – угловая частота, рад/с;  $A$  – амплитуда колебаний, дБ.

Максимальное звуковое давление (амплитуда давления)

$$P_m = p \cdot v \cdot \omega \cdot A \cdot$$

Эффективное звуковое давление

$$P_{эф} = \frac{P_m}{\sqrt{2}} = \frac{p \cdot v \cdot \omega \cdot A}{\sqrt{2}}$$

Соотношение между интенсивностью звука  $I$  и звуковым давлением  $P$  дается зависимостью

$$I = \frac{P^2}{p \cdot v}$$

Для измерения интенсивности, давления и мощности звука введена относительная логарифмическая единица, называемая уровнем звукового давления или уровнем интенсивности, и измеряемая в децибелах (дБ)

$$L_i = \frac{10 \cdot \lg I}{I_0}$$

где  $I$  – измеренная интенсивность, Вт/м<sup>2</sup>;  $I_0 = 10^{-12}$  Вт/м<sup>2</sup> – пороговая (эталонная) интенсивность.

Уровень звукового давления

$$L_p = 10 \cdot \lg \left( \frac{P^2}{P_0^2} \right) = 20 \cdot \lg \left( \frac{P}{P_0} \right)$$

где  $P$  – среднеквадратичное звуковое давление в данной полосе частот, Па;

$P_0 = 2 \cdot 10^{-5}$  Па – пороговое значение среднеквадратичного звукового давления, приблизительно соответствующего порогу чувствительности при частоте 1000 Гц.

Шкала измерения уровня интенсивности шума, заключенная в пределах между «порогом слышимости» и «порогом болевого ощущения», изменяется от 0 до 140 дБ.

Различают следующие степени воздействия шума на человека:

- 15-45 дБ – шум не оказывает вредного воздействия на человека;
- 45-85 – снижается работоспособность и ухудшается самочувствие;
- >85 дБ – опасен для здоровья (возможны нарушения работоспособности, нервные раздражения, физические отклонения);
- >90 дБ – можно работать только со средствами индивидуальной защиты;
- >120 дБ – шум может вызвать механическое повреждение органов слуха, разрыв барабанной перепонки. Поэтому не допускается даже кратковременное воздействие такого шума

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

на людей.

Длительное пребывание человека в зоне с высоким уровнем звукового давления приводит к сердечно-сосудистым, желудочным и нервным заболеваниям, в связи с чем возникает необходимость в защите окружающей среды от акустического загрязнения.

При разработке планировочных и технологических решений предусматривается проводить расчет ожидаемого акустического загрязнения окружающего пространства и, при необходимости, закладывать мероприятия по снижению уровня шума на площадках расположения промышленных зданий, а также на территории жилой застройки, прилегающей к предприятию, согласно требованию СП 51.13330.2011 [11].

## 6.8. Почвенные условия территории

### 6.8.1. Краткая характеристика земель района расположения объекта

Территория с. Газ-Сале, согласно физико-географическому районированию [12], находится в зоне южной тундры, Тазовской ландшафтной провинции.

Учитывая генезис развития и литогенную основу, на территории выделяются природные комплексы, сформировавшиеся и развивающиеся в пределах озерно-аллювиальной равнины преимущественно с мерзлыми кустарничково-мохово-лишайниковыми плоскобугристыми и кочковатыми болотами и торфяниками, расчлененной речной сетью и участками приречного дренирования, занятыми моховыми тундрами.

Площадка проектируемого объекта расположена на поверхности левобережной поймы реки Таз. Она занимает участки расчищенный от кустарниковой растительности и отсыпанные песчаным грунтом, а также участки, занятые осоковыми и вейниковыми лугами и кустарниковой тундрой с преобладанием ольхи.

Площадка планируемого строительства занимает участок левобережной поймы р. Таз. Угол наклона поверхности не превышает  $0,5^\circ$ . Глубина расчленения рельефа 5-10 м.

Линейное расчленение рельефа сильное (1,2-0,6), озерное расчленение значительное (1,8-1,2).

Территория объекта расположена в пределах развития аллювиально-морских голоценовых отложений низовья реки (amQ2-III). Поверхность террасы представлена пологими склонами с развитой на поверхности мелкобугристой кустарниковой, моховой и мохово-лишайниковой тундрой. В разрезе до глубины исследования вскрываются мерзлые песчано-супесчаные и глинистые грунты.

До глубины 17,0 м преобладающий цвет грунтов – серый, так же встречаются до глубин (0,5 - 2,0) м грунты коричневатые-серые и в интервале глубин (6,0 - 17,0) м глинистые грунты голубовато-серые.

Многолетнемерзлые грунты на участке изысканий характеризуются сплошным

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

распространением как в плане так и по глубине, за исключением слоя сезонного оттаивания.

Инженерно-геокриологические условия согласно СП 11-105-97 часть IV, приложение Б [13] относятся к 2 (средней сложности) группе сложности, в связи с широким распространением специфических (пучинистых) грунтов.

При строительстве рекомендуется использовать мерзлые грунты по I принципу – многолетнемерзлые грунты основания используются с сохранением мерзлого состояния грунтов в процессе строительства и в течении всего периода эксплуатации сооружения. Первый принцип рекомендуется в связи с сплошным распространением многолетнемерзлых грунтов (СП 25.13330.2012, п.6.1.3 [14]).

Грунты на участке изысканий относятся к пучинистым. Изменения объемов грунта могут вызвать повреждение фундаментов и надземных конструкций. Пучинистые грунты представляют опасность только в зоне сезонного промерзания-оттаивания грунтов.

### 6.8.2. Характеристика инженерно-геологических процессов

Среди процессов, негативно влияющих на инженерно-геологическую обстановку, на участке возможно морозное пучение грунтов в зоне сезонного промерзания-оттаивания.

Криогенные процессы. Морозное пучение. Среди криогенных проявлений, происходящих на территории, ведущая роль принадлежит пучению грунтов, сопровождающих процесс сезонного промерзания грунтов.

Сезонное промерзание грунтов связано не столько с зональным изменением среднегодовой температуры грунтов, сколько с изменением их литологического состава, а для сезонно-мерзлого слоя - динамикой снегонакопления. Песчаные отложения, при прочих равных условиях, промерзают на большую глубину, чем тонкодисперсные.

Промерзание грунтов начинается с переходом среднесуточной температуры воздуха через 0°C в область отрицательных значений в конце сентября - начале октября. Оттаивание грунтов начинается в мае и заканчивается в сентябре-октябре месяце. При оттаивании глинистые грунты приобретают повышенный показатель текучести, поэтому в начальный период оттайки грунтов (май-июнь) не рекомендуется производить строительные работы.

На участках развития процессов пучения возможны довольно значительные деформации возводимых сооружений. Строительные работы в любом случае приведут к наиболее благоприятному сочетанию факторов, определяющих интенсивность пучения, поэтому необходимо предусмотреть мероприятия по защите возводимых инженерных сооружений.

Скорость промерзания в течение зимнего периода составляет около 0,2 - 0,3 м/мес.

На участках, оголенных от снега, скорость промерзания грунтов возрастает примерно в 1,5 - 2 раза и более по сравнению со скоростью промерзания грунтов под снегом. Мощность промерзающего слоя грунтов зависит от влажности и гранулометрического состава грунтов,

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист 38
------	---------	------	--------	-------	------	---	------------



растительного и снежного покрова, гидрогеологических и климатических условий, экспозиции склонов и техногенного воздействия. При изменении параметров хотя бы одного из перечисленных факторов меняется глубина промерзания.

По категории опасности криогенные процессы, согласно СП 115.13330.2016 [15], относятся к весьма опасным.

В соответствии с СП 14.13330.2018 (Актуализированная редакция СНиП II-7-81) [16], рассматриваемый район по шкале MSK-64 приурочен к 5-балльной зоне сейсмических воздействий по карте ОСР-2015 «А», 5-балльной зоне по карте ОСР-2015 «В» и 5-балльной зоне по карте ОСР-2015 «С». По категории опасности криогенные процессы, согласно СП 115.13330.2016 [15], относятся к умеренно опасным.

Таким образом, наиболее опасным процессом в естественных условиях является сезонное пучение.

В естественных условиях остальные процессы находятся в стадии консервации и особой опасности не представляют.

При строительстве из-за нарушения мохово-растительного слоя и разработки грунтов возможна резкая активизация опасных инженерно-геологических процессов, а также появления новых процессов, вызванных изменением природной обстановки.

### 6.8.3. Почвенные условия территории

Согласно почвенно-экологическому районированию участок расположен в Полярном географическом поясе, Евразийской Полярной почвенно-биоклиматической области, зоне тундровых глеевых и тундровых иллювиально-гумусовых почв субарктики, фации очень холодных мерзлотных почв, Северо-Сибирской провинции тундровых глеевых, тундровых иллювиально-гумусовых и тундрово-болотных почв, округе плоских, песчано-глинистых морских равнин с интразональными болотно-тундровыми почвами (более 50%).

В районе исследования распространены следующие типы почв:

- аллювиальные болотные и лугово-болотные;

Характерная черта структуры почвенного покрова – высокая заболоченность территории (до 80% и более) с преобладанием в почвенном покрове болотно-тундровых и болотных мерзлотных почв. Для болотных массивов типичны крупнобугристые комплексы болотных мерзлотных и тундровых остаточно-торфяных мерзлотных почв. Многолетнемерзлые породы распространены повсеместно, они характеризуются большой мощностью и низкими температурами. Суровый климат и близкое к поверхности залегание многолетней мерзлоты способствуют ослаблению тиксотропности и широкому распространению морозобойной трещиноватости.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист 39
------	---------	------	--------	-------	------	---	------------

**Болотные мерзлотные почвы** залегают в комплексе с тундрово-болотными. Для этих почв характерно чередование торфяных бугров с обширными мочажинами. Мощность торфа обычно 40-60см. Торфяные бугры имеют высоту 1-2м и в поперечнике 15-30м, пологие склоны и мелкобугорковатую поверхность. Они развиваются в автоморфных условиях при близком залегании вечной мерзлоты. Их современная растительность (не сплошной покров) генетически не связана с торфяным субстратом. Эти бугры в настоящее время вышли из болотного режима, осовременного торфообразования не происходит, и торфяная масса в них деградирует. Для бугров характерно растрескивание поверхностных торфянистых горизонтов, их иссушение и дефляция.

**Аллювиальные почвы** характеризуются регулярным (но не обязательно ежегодным) затоплением паводковыми водами, сопровождающимся отложением на поверхности почв свежих слоёв аллювия. Почвы данной группы распространены на исследуемой территории в пойме Тазовской губы. Аллювиальные болотные почвы развиваются в условиях длительного паводкового и устойчиво избыточного атмосферно-грунтового увлажнения. Характеризуются накоплением неразложившихся растительных остатков, а также веществ, поступающих из грунтовых вод и приносимых паводковыми водами. В исследуемом районе низкие температуры и короткий вегетационный период определяют невысокий темп биологического круговорота веществ, широкое участие мхов в растительном покрове, образование маломощных, часто оторфованных аллювиально-тундрово-дерновых почв с ясно выраженным оглеением. Для аллювиально-болотных почв характерно накопление органических веществ в идее торфа или иловато-перегнойной массы, развитие интенсивного оглеения и гидрогенной аккумуляции веществ. Лугово-болотные почвы занимают промежуточное положение между луговыми и болотными почвами.

Естественный почвенный покров на участке строительства нарушен и представлен техногенными грунтами: с поверхности до глубины 1,6м залегают современные техногенные отложения, представленные насыпным грунтом – песком мелким с включениями строительного и бытового мусора. Насыпной грунт находится в мерзлом состоянии.

*Антропогенные (техногенные) почвы.* Почвы данного типа получили распространение в результате строительства отсыпанных минеральным грунтом площадок под различные временные производственные объекты, инженерных сооружений, автодорог и коммуникаций. При образовании техногенных почв изменяются или появляются новые генетические горизонты, новообразования, включения, не свойственные данному типу почвообразования. Вновь сформированный профиль может быть отчасти подобен естественному, характерному для иных природных условий, но чаще всего представляет собой почвенно-техногенное образование, не имеющее полных природных аналогов. Трансформация профиля сопровождается существенным изменением характера миграции веществ, гумусообразования, других почвенных процессов. Формируются турбированные, погребенные, насыпные и другие разновидности естественных почв.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

#### 6.8.4. Качество изымаемых земель

супесчаных почвах следует снимать для землевания малопродуктивных угодий и биологической рекультивации земель. На почвах песчаного механического состава плодородный слой должен быть снят только на освоенных и окультуренных землях.

Снятие плодородного и потенциально-плодородного слоев почвы следует производить селективно. Плодородный слой почвы должен быть использован для землевания малопродуктивных угодий и биологической рекультивации земель; потенциально-плодородный слой почвы должен быть использован в основном для биологической рекультивации земель. Потенциально-плодородный слой почвы при производстве земляных работ следует снимать отдельно от потенциально-плодородных пород.

Показатели свойств почв, по которым устанавливают мощность снимаемого плодородного и потенциально-плодородного слоев почв, следует дифференцировать в зависимости от типов и подтипов почв различных природных зон, от условий почвообразования и других факторов, влияющих на изменение мощности почвенного профиля.

Плодородный и потенциально-плодородный слои почв, используемые для землевания и биологической рекультивации земель, должны соответствовать требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 [20].

Территория изысканий расположена в зоне южных тундр. Требования ГОСТ 17.5.3.06-85 в целях возможности изъятия плодородного слоя почвы и использования его в целях рекультивации учитывают характеристики более южных видов почв. Поэтому оценка соответствия почв территории исследований требованиям данного ГОСТа является малоинформативной и недостоверной, т.к. сравнение результатов химических физико-исследований производится со стандартами, установленными для иных типов и видов почв.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.06-85 массовая доля органического вещества для участка изысканий должна составлять не менее 1%. Этому требованию соответствуют все пробы.

По величине pH водной вытяжки (не менее 4) и pH солевой вытяжки (3 - 8,2 ед. pH) все исследованные пробы соответствуют нормативным требованиям.

Массовая доля обменного натрия предельно низка, не поддается аналитическому определению. По этому показателю все пробы не соответствуют требованиям к плодородному слою почв.

При этом, снятие плодородного слоя почвы на территории участка нецелесообразно в связи с малой мощностью органогенных горизонтов почв.

**Химическая загрязненность почв.** Результаты химических исследований почвенного покрова различных участков проектируемого строительства свидетельствуют, что состав почв на территории изысканий соответствует фоновому состоянию для данной зоны и типов почв. Концентрации нефтепродуктов относятся к фоновым и не представляют экологической опасности. Содержание других характерных для промышленных объектов загрязнителей (АПАВ,

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

фенолов, хлоридов, сульфатов) невелико и не превышает экологически безопасных величин. Концентрации металлов, в т.ч. тяжелых (кадмий, свинец, никель, марганец, цинк, ртуть) в почве исследуемой территории ниже установленных ПДК. Содержание железа ниже уровня кларка – среднего для почв мира.

**Биологическая загрязненность почв.** Согласно данным технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям оценка санитарно-гигиенических условий и эпидемической опасности (согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 [21]) позволяет отнести почвы к категории «чистые».

**Радиационная загрязненность почв.** Проведенное исследование радиационной составляющей природных ландшафтов в районе проектируемого строительства демонстрирует отсутствие природных и техногенных аномалий радиационного фона. Определенные показатели радиационного загрязнения почв характеризуются естественными для рассматриваемой территории значениями. Уровень активности природных и техногенных радионуклидов в почвах соответствует существующим нормативам и является безопасным для здоровья человека и функционирования экосистем. Данные, полученные при полевых измерениях мощности эквивалентной (эффективной) дозы гамма-излучения свидетельствуют о том, что на всей обследованной территории величина гамма-излучения отвечает требованиям безопасности, предъявляемым к природным источникам радиоактивного облучения населения и техногенным источникам облучения персонала любых категорий и, соответственно, является безопасной для человека.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист	
											43
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

## 7. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности

### 7.1. Воздействие объекта на атмосферный воздух

#### 7.1.1. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы на период строительства объекта

Загрязнение атмосферного воздуха происходит при работе строительной техники, въезде и выезде автотранспорта, сварочных работах, заправке техники, окраске сооружений, разработке грунта и насыпи при устройстве площадок, резки сооружений при демонтаже.

В период производства работ источниками воздействия на атмосферный воздух являются:

- автотранспорт и строительная техника;
- сварочные работы;
- окрасочные работы;
- земляные работы.

В период строительства в атмосферу поступают:

- от двигателей автомобилей и строительной техники: азота диоксид, азота оксид, сажа, углерода оксид, серы диоксид, углеводороды (по керосину), углеводороды (по бензину);
- от сварочного поста: железа оксид, марганца оксид, хрома оксид, фтористый водород, фториды неорганические, пыль неорганическая, содержащая 20-70%  $\text{SiO}_2$ , азота диоксид, углерода оксид, ацетальдегид, формальдегид, этановая кислота;
- при окраске: ксилол, бутанол, ацетон, взвешенные вещества;
- при разработке грунта: пыль неорганическая, содержащая 20-70%  $\text{SiO}_2$ .

Загрязнение атмосферного воздуха в период строительства носит временный характер.

Общая продолжительность строительства составляет 4 месяца.

Техника работает периодически, в светлое время суток, поэтому будет происходить постепенное рассеивание выбросов. Источники выбросов сосредоточены в пределах площадки, т.е. локализованы.

Максимально разовые предельно допустимые концентрации ЗВ определены «Гигиеническими нормативами» ГН 2.1.6.3492-17 (Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений) [22] и ГН 2.1.6.2309-07 (Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. С дополнениями: № 1 - ГН2.1.6.2388-08; № 2 – ГН2.1.6.2414-08) [23], коды веществ соответствуют унифицированным ГГО им. Воейкова и НИИ атмосферы МПР России.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г. [28], если приземная концентрация вредного вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами этого вещества предприятием, не превышает 0,1 ПДК, то учет фоновое загрязнение атмосферы не требуется, и группы веществ, обладающие комбинированным вредным воздействием, в которые входит данное вещество, не рассматриваются.

Источники выбросов в период строительства:

**Выбросы от автотранспорта при строительстве газопровода. Источник выбросов 6001.**

Потребность в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах при строительстве газопровода представлена в таблице 7.1.

Таблица 7.1. Потребность в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах при строительстве газопровода

№ п/п	Наименование	Количество
1	Экскаватор ЭО-3322Д	1
2	Бульдозер ДЗ-42 Г	1
3	Автогрейдер ДЗ-122А	1
4	Сварочный аппарат	1
5	Автокран	2
6	Автомобили бортовые	1
7	Специализированный автотранспорт	1
8	Передвижная дизельная электростанция	1

Результат расчета выбросов согласно проектной документации «Наружный газопровод высокого давления для газоснабжения земельного участка Условный номер: 89:06:000200:0000:922, расположенного по адресу: ЯНАО, Тазовский район, пос. Газ-Сале» представлен в таблице 7.2.

Таблица 7.2. Выбросы загрязняющих веществ от источника 6001.

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1379427	0,0446883
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0224109	0,00726
328	Углерод (Сажа)	0,0191861	0,0061734
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0141356	0,0045469
337	Углерод оксид	0,1148606	0,0371118
2732	Керосин	0,0325606	0,010531

**Сварочные работы при строительстве газопровода. Источник выбросов 6002.**

Результат расчета выбросов от сварочных работ согласно проектной документации «Наружный газопровод высокого давления для газоснабжения земельного участка Условный номер: 89:06:000200:0000:922, расположенного по адресу: ЯНАО, Тазовский район, пос. Газ-Сале» представлен в таблице 7.3.

Таблица 7.3. Выбросы загрязняющих веществ от источника 6002.

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0019282	0,0003124
143	Марганец и его соединения	0,0001285	0,0000208

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		46



Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
337	Углерод оксид	0,0004877	0,0004055
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,0003284	0,0002731
1325	Формальдегид	0,0004584	0,0003812
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,0003511	0,000292

### Выбросы от автотранспорта при строительстве судна-завода. Источник выбросов 6003.

Потребность в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах при строительстве судна-завода представлена в таблице 7.4.

Таблица 7.4. Потребность в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах при строительстве судна-завода

№ п/п	Наименование	Количество
1	Бульдозер ЧТЗ Б-11	1
2	Экскаватор БЕЛАРУС ЭП-491	1
3	Кран КамАЗ-43114	1
4	Экскаватор ЭО-41211	1
5	Кран КС-35714К-3	1
6	Вышка телескопическая	1
7	Кран КС-55713-5	1
8	Кран КС-75721-1	1
9	Кран КС-84713-2	1
10	Опоровоз	1
11	Кабелеукладчик	1
12	Кран КС-65711	1
13	Самосвал КАМАЗ	1
14	Контейнеровоз КАМАЗ	1
15	Вахтовка УАЗ	1

Результат расчета выбросов от автотранспорта при строительстве судна-завода представлен в приложении Б и таблице 7.5.

Таблица 7.5. Выбросы загрязняющих веществ от источника 6003.

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,5486969	0,075755
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0891632	0,012310
328	Углерод (Сажа)	0,2750967	0,033247
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0934767	0,011980
337	Углерод оксид	4,8120322	0,618255
2704	Бензин (нефтяной, малозернистый)	0,0565556	0,017102
2732	Керосин	0,6214244	0,068119

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

**Выбросы от земляных работ. Источник 6004.**

Результат расчета выбросов от земляных работ представлен в Приложении Б и таблице 7.6.

Таблица 7.6. Выбросы загрязняющих веществ от источника 6004.

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	2,04167E-06	0,000007056

**Выбросы от сварочных работ при строительстве судна-завода. Источник 6005**

Результат расчета выбросов от сварочных работ при строительстве судна-завода представлен в Приложении Б и таблице 7.7.

Таблица 7.7. Выбросы загрязняющих веществ от источника 6005.

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0013853	0,000050
143	Марганец и его соединения	0,0001137	0,000004
203	Хрома (VI) оксид	0,0000139	0,000000
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0006602	0,000024
337	Углерод оксид	0,0031403	0,000113
0342	Фториды газообразные	0,0002196	0,000008
0344	Фториды плохорастворимые	0,0001104	0,000004
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0000944	0,000003

**Выбросы от окрасочных работ при строительстве судна-завода. Источник 6006.**

Результат расчета выбросов от окрасочных работ при строительстве судна-завода представлен в Приложении Б и таблице 7.8.

Таблица 7.8. Выбросы загрязняющих веществ от источника 6006.

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0402289	0,001448
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,0075250	0,000271
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0119683	0,000431
2902	Взвешенные вещества	0,0046667	0,000168

### 7.1.2. Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства объекта

Расчет рассеивания приземных массовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе был произведен в программе «УПРЗА «Эколог», версия 4.6, в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденными Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист 48
------	---------	------	--------	-------	------	---	------------

Федерации от 06.06.2017 г. № 273 [29]. Расчеты рассеивания в атмосфере выполнены для летнего периода, как худшего для рассеивания ЗВ.

В каждой расчетной точке рассчитывалась максимальная по величине скорости и направлению ветра концентрация примеси. Перебирались скорости ветра: 0.5 м/с; Ум.с.; 0.5Ум.с.; 1.5Ум.с., U\*, где Ум.с. - средневзвешенная опасная скорость ветра, автоматически рассчитываемая программой, U\* - скорость ветра, повторяемость превышения которой (по средним многолетним данным) не больше 5%. Шаг по углу перебора направлений ветра был принят равным 1с.

Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере произведен с учетом фоновых значений. Расчет выполнен для варианта - штатная работа предприятия в строительства объекта.

Расчет выполнен для варианта: штатная работа предприятия на этапе эксплуатации. Расчетные точки приняты на границе ближайшей жилой застройки в п. Газ-Сале.

Максимальные значения концентраций ЗВ в контрольных точках в долях ПДК представлены в таблице 7.9.

Таблица 7.9. Максимальные концентрации ЗВ в расчетных точках в долях ПДК на период горно-капитальных работ

Код вещества	Наименование	Максимальная концентрация в расчетных точках, доли ПДК	Фон, доли ПДК
0123	Железа оксид	0,00	
0143	Марганец и его соединения	0,01	
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,00	
0301	Азота диоксид	0,94	0,27
0304	Азота оксид	0,14	0,09
0328	Сажа	0,49	—
0330	Серы диоксид	0,07	0,04
0337	Углерода оксид	0,51	0,36
0342	Фториды газообразные	0,00	—
0344	Фториды плохо растворимые	0,00	—
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,05	—
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,02	—
1317	Ацетальдегид	0,03	—
1325	Формальдегид	0,01	—
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,01	—
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,00	—
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00	—
2732	Керосин	0,14	—
2902	Взвешенные вещества	0,40	0,199
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,00	—
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	0,00	—
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,63	0,19
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,03	—

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист 49
------	---------	------	--------	-------	------	---	------------

Анализ результата расчета рассеивания показал, что уровень максимальных приземных концентраций в расчетных точках на границе жилой застройки не превышает ПДК по всем веществам.

Результаты расчета рассеивания приземных массовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и карты рассеивания загрязняющих веществ на период строительства объекта представлены в книге 2 (Приложение В).

### 7.1.3. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы на период эксплуатации объекта

При эксплуатации комплекса, включающего установку по производству метанола марки А мощностью 10 тыс. тонн в год источниками выбросов являются:

- свеча рассеивания (источник №0001- организованный);
- труба для выпуска дымовых газов (источник №0002- организованный);
- выбросы от автотранспорта (источник 6001)

Основными загрязняющими веществами, выделяющимися при эксплуатации установки, являются: оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, углеводороды C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>, углеводороды C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>.

Все вышеперечисленные химические вещества в обычных природных условиях не претерпевают превращений, приводящих к увеличению их токсичности, и не образуют новых соединений с более токсичным воздействием.

Количественные характеристики выбросов при регламентированной эксплуатации оборудования определялись согласно тому П-1/РНТ-20-ИОС 7.1.

Основной объем загрязняющих веществ поступает в печь риформинга, и не выделяется в атмосферный воздух. На свечу рассеивания поступает ВСГ в количестве 307,8 кг<sup>3</sup>/ч.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на конец отработки первой очереди представлены в книге 2 (Приложение Б).

Источники выбросов на этапе эксплуатации объекта:

#### **Свеча рассеивания. Источник выбросов 0001.**

Свеча рассеивания является организованным источником выброса от газопоршневой генераторной установки (ГПГУ). Параметры свечи рассеивания: высота 8 м, диаметр 0,15 м, расход 0,0125 м<sup>3</sup>/ч, скорость 0,723 м/с.

ГПГУ используется для электроснабжения судна-завода. Расход природного газа на ГПГУ согласно тому П-1/РНТ-20-ПЗ составляет 370 м<sup>3</sup>/час.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист
							50

Результат расчета выбросов загрязняющих веществ от источника 0001 представлен в таблице 7.10.

Таблица 7.10. Выбросы загрязняющих веществ от источника 0001

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0899594	2,836958
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0146184	0,461006
0703	Бенз(а)пирен	0,0000001	0,000002

### Труба для выпуска дымовых газов. Источник выбросов 0002.

Труба для выпуска дымовых газов является организованным источников выбросов загрязняющих веществ от печи риформинга. Параметры трубы: высота 8 м, диаметр 0,35 м; расход 4,319 м<sup>3</sup>/с; скорость 44,918 м/с. Температуры дымовых газов – 83,65 °С.

Состав и количественные характеристики дымовых газов представлены в таблице 7.11.

Таблица 7.11. Состав и количественные характеристики дымовых газов

Наименование	Мольный расход, м <sup>3</sup> /ч	Мольная доля	Массовый расход, кг/ч	Массовая доля
Кислород	1187,0660	0,0879	1606,5561	0,1
Азот	10075,3269	0,7462	11936,8522	0,7428
Вода	1491,8214	0,1105	1136,6442	0,0707
Диоксид углерода	746,6825	0,0553	1389,8100	0,0865
Этан	0,3656	0	0,4649	0
Пропан	0,0822	0	0,1533	0
Н-бутан	0,0208	0	0,0511	0
И-бутан	0,0208	0	0,0511	0
И-пентан	0,0017	0	0,0051	0
Н-пентан	0,0017	0	0,0051	0
Н-гексан	0,0140	0	0,0511	0
Гелий	0,3018	0	0,0511	0
Н-гептан	0,0240	0	0,1018	0
Н-октан	0,0316	0	0,1527	0
Всего	13501,76093	1,0	16070,94976	1,0

Результат расчета выбросов загрязняющих веществ от источника 0002 представлен в таблице 7.12.

Таблица 7.12. Выбросы загрязняющих веществ от источника 0002

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0415	Смесь предельных углеводородов C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	0,2032975	6,411190
0416	Смесь предельных углеводородов C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> -C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>	0,0848189	2,674849

### Выбросы от автотранспорта. Источник выбросов 6001.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть			51

- *Отгрузка метанола.* Отгрузка метанола производится непосредственно с судна-завода в автоцистерну марки АЦМ-15 КАМАЗ-43118, располагающийся на пристани. При сгорании топлива в ДВС автоцистерны в атмосферу выделяются: оксиды азота (0301 и 0304), оксид углерод (0337), диоксид серы (0330), сажа (0328), керосин (2732).

Результат расчета выбросов загрязняющих веществ от источника 6001 представлен в таблице 7.13.

Таблица 7.13. Выбросы загрязняющих веществ от источника 6001

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0002000	0,000272
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000325	0,000044
0328	Углерод (Сажа)	0,0000278	0,000035
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0000539	0,000068
0337	Углерод оксид	0,0005167	0,000652
2732	Керосин	0,0000722	0,000092

#### 7.1.4. Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ на этапе эксплуатации объекта

Целью нормирования выбросов загрязняющих веществ от объекта, от которого они поступают в атмосферу, является обеспечение соблюдения критериев качества атмосферного воздуха, регламентирующих предельно допустимое содержание в нем вредных (загрязняющих) веществ для здоровья населения и основных составляющих экологической системы, а также условия непревышения показателей предельно допустимых (критических) нагрузок на экологическую систему и других экологических нормативов.

Расчет выполнен для варианта: штатная работа предприятия на этапе эксплуатации. Расчетные точки приняты на границе СЗЗ, а также на границе ближайшей жилой застройки в п. Газ-Сале.

В расчет включены все источники выбросов по всем загрязняющим веществам, в том числе по суммации веществ одностороннего воздействия.

Таблица 7.14. Максимальные концентрации ЗВ в расчетных точках в долях ПДК на этапе эксплуатации

Код вещества/ Группы суммации	Наименование	Максимальная концентрация в расчетных точках, доли ПДК	Фон, доли ПДК
0301	Азота диоксид	0,37	0,27
0304	Азота оксид	0,10	0,09
0328	Сажа	0,00	—
0330	Серы диоксид	0,04	0,04
0337	Углерода оксид	0,36	0,36

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Код вещества/ Группы суммации	Наименование	Максимальная концентрация в расчетных точках, доли ПДК	Фон, доли ПДК
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,00	—
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00	—
0703	Бенз(а)пирен	0,00	—
2732	Керосин	0,00	—

Анализ выполненных расчетов рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ и групп веществ, обладающих односторонним воздействием с учетом фона на границе жилой застройки и установленной санитарно-защитной зоны, не превышают допустимый санитарный уровень загрязнения атмосферы.

Результаты расчета рассеивания приземных массовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и карты рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта представлены в книге 2 (Приложение В).

#### 7.1.5. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным Законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования – санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Гигиенические требования к размерам санитарно-защитных зон в зависимости от санитарной классификации предприятий, сооружений и иных объектов, требования к их организации, основания к пересмотру этих размеров устанавливаются согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» [30].

Согласно классификации, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для промышленных предприятий на рассматриваемом объекте размер ориентировочной СЗЗ составляет 1000 м (п. 7.1.1, п.п. 13 и п. 7.1.14 пп. 2 СанПиН). Согласно расчету рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе СЗЗ размером 400 метров обеспечивает соблюдение гигиенических нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

В границах СЗЗ не допускается размещать: жилую застройку, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории санаториев и домов отдыха, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, а также детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть			53

оздоровительные учреждения общего пользования (глава V СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»).

### 7.1.6. Анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

Нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) для каждого загрязняющего вещества, поступающего в атмосферу от рассматриваемого объекта, устанавливаются исходя из требования непревышения концентраций этого загрязняющего вещества, создаваемых выбросами объекта в атмосферном воздухе, квот концентраций, установленных для объекта. В качестве нормативов ПДВ на период горно-капитальных работ и на конец отработки первой очереди предлагается принять полученные в результате расчета выбросов значения. Предложения по нормативам ПДВ указаны в таблицах 7.15., 7.16.

Таблица 7.15. Предложения по нормативам ПДВ на период строительства

Код ЗВ	Наименование вещества	Класс опасности	ПДКм.р (ОБУВ), мг/м3	Выбросы ЗВ на период строительства
				т/год
0123	Железа оксид*	3	0,4	0,000362
0143	Марганец и его соединения	2	0,01	0,000025
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)*	1	0,015	0,000000
0301	Азота диоксид	3	0,2	0,120467
0304	Азота оксид	3	0,4	0,019570
0328	Сажа	3	0,15	0,039420
0330	Серы диоксид	3	0,5	0,016527
0337	Углерода оксид	4	5,0	0,655885
0342	Фториды газообразные	2	0,02	0,000008
0344	Фториды плохо растворимые	2	0,2	0,000004
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	3	0,2	0,001448
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	3	0,1	0,000271
1317	Ацетальдегид	3	0,01	0,000273
1325	Формальдегид	2	0,05	0,000381
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	4	0,35	0,000431
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	3	0,2	0,000292
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	4	5,0	0,017102
2732	Керосин	-	1,2	0,078650
2902	Взвешенные вещества	3	0,5	0,000168
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	3	0,3	0,000010
Итого:				<b>0,951295</b>

\* в качестве ПДК м.р. используется 10\*ПДК с.с.



Таблица 7.16. Предложения по нормативам ПДВ на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование вещества	Класс опасности	ПДКм.р (ОБУВ), мг/м3	Выбросы ЗВ на период эксплуатации
				т/год
0301	Азота диоксид	3	0,2	2,837230
0304	Азота оксид	3	0,4	0,461050
0328	Сажа	3	0,15	0,000035
0330	Серы диоксид	3	0,5	0,000068
0337	Углерода оксид	4	5,0	0,000652
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	4	200,0	6,411190
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	3	50,0	2,674849
0703	Бенз(а)пирен*	1	0,00001	1,71862E-06
2732	Керосин	-	1,2	0,000092
Итого:				<b>12,385168</b>

\* в качестве ПДК м.р. используется 10\*ПДК с.с.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Оценка воздействия на окружающую среду.		Лист
									Книга 1. Текстовая часть		55

## 7.2. Воздействие объекта на водные объекты

### 7.2.1. Основные положения водоснабжения и водоотведения объекта

#### 7.2.1.1. Система водоснабжения объекта

Водоснабжение установки по производству метанола марки А мощностью 10 тыс. тонн в год осуществляется забором воды из реки Таз.

Для питьевых нужд персонала вода будет закупаться.

Пожаротушение установки осуществляется первичными средствами и передвижной техникой от гидрантов, установленных на тупиковом производственно-противопожарном водопроводе.

На площадке установки расположены следующие сооружения пожаротушения:

- Пожарная емкость  $V = 50 \text{ м}^3$ ;
- теплый бокс для хранения товарного пенообразователя в таре;
- тупиковый противопожарный водопровод с гидрантами и лафетным стволом.

Источником воды для пожаротушения является водозабор из р.Таз, подающий воду в буферную емкость  $V = 200 \text{ м}^3$ , откуда вода после насосной подкачки подается в пожарную емкость и в тупиковый производственно-противопожарный водопровод.

Установка по производству метанола марки А мощностью 10 тыс. тонн в год находится непосредственно на р. Таз.

#### 7.2.1.2. Водопотребление и водоотведение на этапе строительства объекта

##### *Водопотребление*

В период строительства вода потребуется для проведения гидроиспытаний и для хозяйственно-питьевых нужд строителей.

Для хозяйственно водоснабжения используется вода из р. Таз. Для питьевых нужд вода будет закупаться. Качество воды питьевого назначения должно соответствовать ГОСТ Р51232-98 «Вода питьевая» [31].

Расчет потребности рабочих в воде на хозяйственные нужды определен на основании «Справочника инженера-строителя» по формуле:

$$q = B * N_1 * K_q$$

где:

B - норма потребления воды на хозяйственные нужды – 25 л/смену на 1 чел;

$N_1$ - количество работающих в максимальную смену;

$K_q$  - коэффициент часовой неравномерности потребления воды.

$$q_x = 25 \times 8 \times 1,3 = 260 \text{ л/смену.}$$

Расчет водопотребления душевых сеток:

Нормативная величина водопотребления – 500 л/смену на душевую сетку.

Количество душевых сеток– 2 шт.

$$q_{\text{душ}} = 500 \times 2 = 1000 \text{ л/смену}$$

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Расчет водопотребления по привозному хозяйственно-питьевому водоснабжению приведен в Таблице 7.17.

Таблица 7.17. Расчёт водопотребления в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения

Наименование объекта	Наименование и кол-во единиц измерения	Норма водопотребления	Водопотребление		Примечание
			м³/сут	м³/час	
Количество рабочих в наиболее многочисленную смену	8	25 л/сут 9,4 л/час	0,2 -	- 0,075	
ИТР	2	16 л/сут 4 л/час	0,032 -	- 0,008	
Количество душевых	2	500 л/сетка	1,0	0,04	
<b>ИТОГО</b>			<b>1,232</b>	<b>0,123</b>	

Расчет потребности рабочих в воде на питьевые нужды определен на основании СанПиН 2.2.3.1384-03 “Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ” п. 12.17 [32].

Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8° С и не выше 20° С.

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего - 1,0-1,5 л/сут зимой, 3,0 - 3,5 л/сут летом.

Продолжительность рабочей смены– 8 часов.

$q_{п} = 1,5 \times 8 = 12 \text{ л/сут (зимой)} = 12 \times 8 / 24 = 4 \text{ л/смену}$

$q_{п} = 3,5 \times 8 = 28 \text{ л/сут (летом)} = 28 \times 8 / 24 = 9,3 \text{ л/смену}$

*Расчет водопотребления на промывку и гидравлическое испытание*

На установке предусматривается гидроиспытание трубопроводов:

- технологических;
- системы дренажа.

Емкости, поступающие на строительную площадку полностью собранными и испытанными на предприятии-изготовителе, индивидуальным испытаниям на прочность и герметичность дополнительно не подвергаются:

Промывка и гидравлическое испытание емкостного оборудования производится на заводах-изготовителях.

*Расчет водопотребления на промывку трубопроводов*

Требуемый объем промывных вод определяется согласно ВСН 014-89 [33], по формуле

$$V = 0,2 * D^2 * L$$

где

V - объем воды, необходимый для промывки, м³;

D - диаметр промываемого трубопровода (внутренний), м;

L - длина промываемого участка, м.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист
							57

Параметры трубопроводов взяты в соответствии с данными проекта.

Потребность в пресной воде на промывку и гидравлическое испытание трубопроводов представлены в таблице 7.18. Вода, предназначенная для гидроиспытания, должна соответствовать шестому классу чистоты по ГОСТ 17216-2001 «Чистота промышленная. Классы чистоты жидкостей» [34]. Забор воды для промывки и гидроиспытания проводить по согласованию с администрацией ООО «Флотметанол».

Таблица 7.18. Потребность в пресной воде на промывку трубопроводов

Назначение трубопровода	Диаметр, мм	Протяженность, м	Расход на воды на промывку, м <sup>3</sup>	Расход воды на гидравлические испытания, м <sup>3</sup>
Технологические трубопроводы, водопровод, тепловые сети	15x2	10	0,0002	0,001
	32x2	15	0,0018	0,009
	50x3	15	0,0046	0,023
	80x4	40	0,0326	0,163
	108x5	70	0,1056	0,528
	159x6	150	0,5092	2,546
<b>Итого:</b>			<b>0,654</b>	<b>3,27</b>
<b>ВСЕГО</b>				<b>3,924</b>

Всего потребуется пресной воды на промывку 0,654 м<sup>3</sup>, а на гидравлическое испытание трубопроводов 3,924 м<sup>3</sup>. Сброс воды после проведения испытаний трубопроводов осуществляется в существующую ливневую канализацию.

#### Водоотведение

В период реконструкции потребуется вода на нужды строительства (производственно-строительные нужды, хозяйственно-питьевые нужды строителей).

Сброс воды после проведения испытаний трубопроводов осуществляется в дренажные емкости.

В период строительства проектируемых сооружений будут образовываться бытовые сточные воды, имеющие повышенную БПК, загрязненные взвешенными веществами, азотом аммонийных солей, хлоридами, сульфатами, фосфатами и патогенными микроорганизмами.

Качественный состав бытовых стоков:

- взвешенные вещества – 600 мг/л;
- БПК<sub>полн</sub> – 400 мг/л;
- СПАВ – 25 мг.

Продолжительность строительных и демонтажных работ составляет 200 дней. Таким образом, количество бытовых сточных вод составит 184,8 м<sup>3</sup>. Бытовые сточные воды собираются в канализационные емкости, по мере накопления откачиваются специальным транспортом и передаются по договору сервисной организации.

В период строительства проектируемых сооружений химическое загрязнение возможно:

- в случае несоблюдения правил временного хранения строительных и хозяйственно-бытовых отходов, временно накапливаемыми на площадках строительства

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

В связи с этим для временного хранения хозяйственно-бытовых отходов должны быть предусмотрены: контейнеры для твердых бытовых отходов, герметичные емкости для жидких бытовых отходов. Заправка и смена масла на территории водоохранных зон рек не допускаются и должны проводиться на специально оборудованной площадке. Не допускается использовать при строительстве неисправную технику.

При соблюдении проектных решений, мероприятий по охране окружающей среды, соблюдения технологии и культуры строительства негативного воздействия практически не будет.

### 7.2.2. Водопотребление и водоотведение на этапе эксплуатации проектируемого объекта

#### **Водопотребление**

В настоящее время на проектируемом объекте присутствует изначальная система водоснабжения судна, представляющая собой в виде ящика забора воды, расположенным в трюмном отделении.

На установке производства метанола марки А мощностью 10 тыс. тонн в год, согласно принятой технологической схеме, имеются следующие потребители воды:

- Блок водоподготовки БВ-1
- Блок парового риформинга БПР-1
- Блок синтеза метанола БСМ-1
- Блок сбора конденсата БК-1
- Блок оборотной воды

Забортная вода, забираемая из действующего местоположения, через существующие кингстоны и циркулирующие насосы, расположенными в носовой части судна, проходит очистку согласно технологической схеме. Кингстоны расположены в носовой части судна по оба борта и осуществляют забор пластовой воды в емкости (кингстонные ящики).

Вода изначально проходит через механический фильтр, который предназначен для защиты последующего водоочистного оборудования от повреждений.

Далее, в блоке водоподготовки, заборная вода подвергается автоматической системе обезжелезивания и систему адсорбции, снижая концентрацию веществ до требуемых показателей. После установки обратного осмоса, подготовленная вода поступает по магистрали согласно технологической схеме.

Полученная подготовленная вода объемом 1,2м<sup>3</sup>/ч далее поступает на установленные аппараты, согласно технологической схеме и циркулирует по контуру. Также, имеющийся остаточный дренаж из данного блока поступает на повторную очистку оборотной воды. В совокупности с остальными дренажными системами, в систему повторной очистки поступает от 5,8 до 8,0 м<sup>3</sup>/ч воды. Объем повторно очищенной воды составляет 5,8 м<sup>3</sup>/ч.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист 59
------	---------	------	--------	-------	------	---	------------

На сопутствующих в процессе очистки емкостях установлены защиты от перелива и блоки дозирования. В таблице 7.19 указаны данные по водопотреблению установки, в таблице 7.20 – требования к качеству очищенной воды.

Таблица 7.19. Расходные данные водопотребления установки

Блок водоподготовки БВ-1	Вода Подготов. Вода Дренаж	2,5 м³/ч 1,2 м³/ч -
Блок оборотной воды БПОВ-1	Техническая вода	5,8-8,0 м³/ч
Блок парового риформинга БПР-1	Подготов. Вода	5,8 м³/ч
Блок синтеза метанола БСМ-1	Подготов. вода	

Таблица 7.20. Требования к качеству очищенной воды

Параметр	Не более
Нитраты, мг/дм³	45
Нитриты, мг/дм³	3,3
Железо общее, мг/дм³	0,3
Сульфаты, мг/дм³	500
Хлориды, мг/дм³	350
Аммиак и ионы аммония, мг/дм³	1,5
Алюминий, мг/л	0,2
Общая жесткость, °Ж	7,0 °Ж
Водородный показатель, pH	6,5-8,5
Цветность, градус	Не нормируется
Мутность (по формазину)	2
Окисляемость перманганатная, мгО/дм³	7,0
Запах при 60 °С, балл	2

### Водоотведение

В настоящее время на проектируемом объекте присутствует изначальная система водоотведения (канализации) судна, состоящая из каналов водоотведения и емкостей для хранения производственно-дождевых и канализационных стоков.

Проектом так же предусмотрены элементы водоотведения и рециркуляции согласно технологическому проекту.

Производственно-дождевые сточные воды отводятся по самотечным сетям в стальные емкости, расположенные в носовой части судна и в кормовом отсеке по оба борта, объемом каждая 17м³. По мере наполнения емкости стоки будут вывозиться. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты проектом не предусмотрен.

Принципиальная схема расположения производственно-дождевых емкостей показана на рисунке 7.1

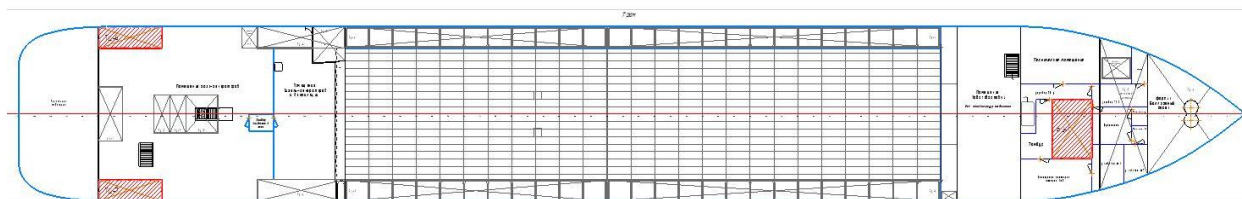


Рисунок 7.1. Схема расположения производственно-дождевых емкостей

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Емкость изготовлена с внутренней изоляцией в соответствии с технологической инструкцией. Система покрытия нормального типа на основе однокомпонентных полиуретановых ЛКМ.

Наружная поверхность покрыта системой антикоррозионного покрытия, соответствующей защитному покрытию усиленного типа по ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии» [35].

Емкость прошла гидравлические испытания на герметичность согласно п. 8.3.4 СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» [36].

### 7.3. Оценка шумового воздействия

#### 7.3.1. Характеристика источников шума

##### Период строительства.

На период строительства основным источником шума является строительная техника:

- на участке строительства газопровода – экскаватор ЭО-3322Д, бульдозер ДЗ-42Г, автогрейдер ДЗ-122А, передвижная дизельная электростанция.
- при строительстве судна-завода – бульдозер ЧТЗ Б-11, экскаваторы БЕЛАРУС ЭП-491 и ЭО-41211, краны КС-75721-1 и КС-84713-2.

Источники шума представлены в расчете в виде точечных источников.

Перечень источников шума с уровнями звуковой мощности (звукового давления), создающих шумовое загрязнение, приведен в таблице 7.21. Карта-схема с нанесенными источниками шума представлена в приложении Г к тому ОВОС (книга 2).

Таблица 7.21. Шумовые характеристики строительных машин и автотранспорта.

Тип и марка машины	Эквивалентный уровень звука, дБА
Экскаватор ЭО-3322Д	74,0
Бульдозер ДЗ-42 Г	75,0
Автогрейдер ДЗ-122А	110,0
Передвижная ДЭС	69,0
Бульдозер ЧТЗ Б-11	75,0
Экскаватор БЕЛАРУС ЭП-491	74,0
Экскаватор ЭО-41211	74,0
Кран КС-75721-1	74,0
Кран КС-84713-2	74,0

Сведения об уровнях звуковой мощности технологического оборудования (таблица 7.21), необходимые для прогнозной оценки их воздействия, приняты согласно таблице 13 СТО ГАЗПРОМ 2-3.5-041-2005, протоколу замера шума от строительной техники (Приложение Г).

При использовании техники необходимо соблюдение мероприятий, уменьшающих шумовое воздействие на площадке:

- применение оборудования, отвечающего требованиям по шуму государственных стандартов;

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист 61
------	---------	------	--------	-------	------	---	------------

- укрытие капотов строительной и автомобильной техники шумопоглощающими материалами (дает снижение шума на 5-10 дБА);
- провести дополнительную шумоизоляцию кабин при превышении ПДУ шума в кабине (дает снижение шума на 10-15 дБА).

### Период эксплуатации

Основным источником шума на территории установки по производству марки А мощностью 10 тыс. тонн в год на период эксплуатации является технологическое оборудование, расположенное на судне-заводе. Применяемая на объекте техника соответствует действующим ГОСТ 12.1.003-83 «Шум. Общие требования безопасности» [37] и СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» [38] в отношении работающего персонала на площадке. Защита рабочих требуется только на уровне, соответствующем технике безопасности.

Уровни звуковой мощности технологического оборудования согласно разделу П-1/РНТ-20-ИОС 7.1 представлены в таблице 7.22.

Таблица 7.22. Уровни звуковой мощности технологического оборудования.

Оборудование	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Корректированный уровень звуковой мощности, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Компрессор	91	92	93	95	94	93	91	91	89	102
Дымосос	71	72	74	79	81	75	71	64	55	90
Воздуховка	71	72	74	79	81	75	71	64	55	90
Печь риформинга (Горелки)	81	82	80	86	93	94	93	91	88	99
Газо-поршневые электростанции	92	93	94	98	95	93	91	92	91	105
Блок водоподготовки	65	67	72	70	66	66	62	57	57	65
Насос Н.10.01	83	85	87	87	85	85	83	81	80	94
Насос Н.14.01	81	82	85	85	84	83	80	76	75	91
Насос Н.14.02	75	77	79	79	77	78	75	71	70	86
Насос Н.14.03	74	77	79	79	77	78	75	71	70	85
Насос Н.15.01	81	82	85	85	84	83	80	76	75	91
Насос Н.15.02	74	77	79	79	77	78	75	71	70	85

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Насос Н.15.03	75	77	79	79	77	78	75	71	70	86
Насос Н.15.04	81	82	85	85	84	83	80	76	75	91
Насос Н.16.01	89	90	92	92	91	90	87	83	82	99
Насос Н.17.01	83	85	87	87	85	85	83	81	80	94
Насос Н.17.02	75	77	79	79	77	78	75	71	70	86
Насос Н.19.01	76	77	79	79	77	78	75	71	70	87

### 7.3.2. Порядок проведения акустического расчета. Нормативные требования

Допустимые уровни звука по СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» [38] приведены в Таблице 7.23.

Таблица 7.23. Допустимые уровни звука по СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»

Назначение помещения или территории	Время суток, ч	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами Гц									Уровень звука $L_A$ (эквивалентный уровень звука $L_{AЭКВ}$ ), дБА	Максимальный уровень звука $L_{AМАКС}$ , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек	7.00-23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	23.00-7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в п. п. 1-4 таблицы 2 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий		107	95	87	82	78	/ J	73	71	69	80	95

Акустические расчеты выполняют в следующей последовательности:

- выявляют источники шума и определяют их шумовые характеристики;
- выбирают расчетные точки на территории объекта;
- определяют пути распространения шума от источников до расчетных точек, и после этого проводится расчет акустических элементов окружающей среды, влияющих на распространение шума (экранов, лесонасаждений и т.п.);

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

- определяют ожидаемый уровень шума в расчетных точках и сравнивают с допустимым уровнем;
- определяют необходимое снижение уровня шума.

### 7.3.3. Анализ результатов расчета

Расчет акустического загрязнения окружающей среды осуществляется в соответствии с СП 51.13330.2011 [11], МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях» [39] и СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» [38].

#### Период строительства

Расчет ожидаемых уровней звукового давления на территории жилой застройки выполнен для условий, когда в работе находится максимальное количество шумоизлучающего оборудования, на дневное время суток, так как строительные работы не производятся в ночное время.

Для определения влияния источников акустического воздействия проектируемых объектов на прилегающую территорию приняты 5 расчетных точек на границе ближайшей жилой застройки в п. Газ-Сале.

Расчет ожидаемых уровней звукового давления в расчетных точках и построение изолиний уровней звукового давления проводился с помощью программного комплекса «Эколог-Шум», версия 2.4.2.4893 (от 30.03.2018). В качестве основы для компьютерного расчета акустического загрязнения окружающего пространства принят ситуационный план района расположения объекта.

По результатам расчета были получены уровни звукового давления в расчетных точках, создаваемые источниками акустического воздействия. Результаты расчета уровней звукового давления от источников шума проектируемого объекта представлены в приложении Г (книга 2 ОВОС).

По результатам расчета выявлено, что уровни звукового давления, создаваемые источниками шумового загрязнения объекта на границе ближайшей жилой зоны, не превышают санитарных норм для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам.

Расчетные уровни звукового давления по расчетным точкам представлены в таблице 7.24.

Таблица 7.24. Расчетные уровни звукового давления в расчетных точках.

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв
N	Название	X (м)	Y (м)											
001	Р.Т. на границе жилой зоны	449.5 0	191.5 0	1.50	36,6	37,7	39,0	40,6	39,1	37,5	32,3	18,0	0	49,9
002	Р.Т. на	462.5	191.5	1.50	36,5	37,6	39,0	40,6	39,1	37,4	32,2	17,9	0	49,8

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата



Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Р.Т. на границе жилой зоны	1108 1.50	1474 0.50	1.50	36,6	37,7	39,0	40,6	39,1	37,5	32,3	18,0	0	41,3	43,9
002	Р.Т. на границе жилой зоны	1168 5.88	1585 9.15	1.50	36,5	37,6	39,0	40,6	39,1	37,4	32,2	17,9	0	41,3	43,9
003	Р.Т. на границе жилой зоны	1263 3.73	1669 4.42	1.50	36,3	37,4	38,7	40,4	38,8	37,2	31,8	17,2	0	41,0	43,6
004	Р.Т. на границе жилой зоны	1286 8.11	1604 6.17	1.50	36,2	37,3	38,6	40,2	38,7	37,0	31,6	16,8	0	40,9	43,5
005	Р.Т. на границе жилой зоны	1204 4.14	1505 4.99	1.50	36,1	37,2	38,5	40,1	38,6	36,9	31,5	16,6	0	40,8	43,4
006	Р.Т. на границе жилой зоны	3682. 50	8301. 50	1.50	36,0	37,0	38,4	40,0	38,4	36,7	31,2	16,0	0	40,6	43,2

Графические отображения (изолинии) уровней звукового давления представлены в приложении Г (книга 2 ОВОС).

На основании всего вышеизложенного можно сделать следующий вывод: расчетный уровень шума на границе жилой зоны не превышает норму, установленную СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

На этапе эксплуатации предприятия не будет оказываться значительного шумового воздействия как в дневное, так и в ночное время, строительство шумоизоляционных сооружений не потребуется.

#### 7.4. Оценка воздействия на растительный и животный мир

##### 7.4.1. Оценка воздействия на состояние растительного и животного мира и среду их обитания

В результате хозяйственной деятельности человека трансформируются экосистемы, модифицируются ценотические связи, изменяется популяционная структура и численность представителей растительного и животного мира.

Воздействие на биоту складывается из таких показателей как:

- прямое уничтожение местообитаний представителей флоры и фауны;
- нарушение жизненного пространства (косвенное влияние).

Таким образом, в результате деятельности человека происходит сокращение местообитаний за счет изъятия части территорий, а также вытеснение биоты из сопредельной территории.

**В период строительства** объекта основными видами возможного негативного воздействия на растительный и животный мир являются:

- нарушение почвенно-растительного слоя;

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист
							66

- воздействие физических факторов (шум, вибрация, электромагнитное излучение);
- загрязнение компонентов окружающей среды химическими веществами, аэрозолями;
- загрязнение среды обитания в результате залповых выбросов загрязняющих веществ;
- временное изъятие местообитаний объектов растительного и животного мира.

На территории объекта, на данный момент, растительность практически отсутствует. Вырубка деревьев не предусмотрена т.к. на площадке проектирования отсутствуют зеленые насаждения. В рамках производства работ по строительству газопровода предусмотрено благоустройство территории, предполагающее восстановление нарушенного плодородного слоя почвы.

На территории проектируемого газопровода пути миграции животных и птиц отсутствуют. Животные и птицы, занесенные в Красную книгу не выявлены.

Таким образом, воздействие на растительный и животный мир на этапе проведения строительных работ практически отсутствует.

**В период эксплуатации** объекта воздействие на животный и растительный мир отсутствует, так как судно-завод расположено непосредственно на водном объекте.

#### 7.4.2. Оценка воздействия на состояние водных биоресурсов

Основным видом возможного негативного воздействия на водные биоресурсы является:

- загрязнение поверхностных вод нефтепродуктами, ГСМ при работе техники вблизи водотоков;
- загрязнение воды и берегов ТБО;
- загрязнение водных объектов сточными водами;
- нарушение параметров поверхностного и подземного стока прилегающей территории.

Так как в рамках проекта по строительству и эксплуатации установки по производству метанола сброс сточных вод не предусмотрен, негативное воздействие на водные биоресурсы будет минимальным.

#### 7.5. Воздействие объекта на территорию и условия землепользования

При строительстве судна-завода в рамках объекта «Установки по производству метанола марки А мощностью 10 тыс. тонн в год» земельные ресурсы и почвенный покров затрагиваться не будет, т.к. установка располагается на судне. Для подъезда автотранспорта и строительной техники будут использоваться уже существующие дороги. Временное складирование всех видов образующихся отходов осуществляется на уже существующих площадках.

В рамках строительства газопровода объезды строительной техники предусмотрены по существующим дорогам. Складирование материалов и изделий предусмотрено на базе подрядчика, в связи с этим отвод земель для складирования материалов по трассе газопровода не

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	При строительстве судна-завода в рамках объекта «Установки по производству метанола марки А мощностью 10 тыс. тонн в год» земельные ресурсы и почвенный покров затрагиваться не будет, т.к. установка располагается на судне. Для подъезда автотранспорта и строительной техники будут использоваться уже существующие дороги. Временное складирование всех видов образующихся отходов осуществляется на уже существующих площадках.
В рамках строительства газопровода объезды строительной техники предусмотрены по существующим дорогам. Складирование материалов и изделий предусмотрено на базе подрядчика, в связи с этим отвод земель для складирования материалов по трассе газопровода не									
Оценка воздействия на окружающую среду.									Лист
Книга 1. Текстовая часть									67

предусматривается. В рамках производства работ предусмотрено благоустройство территории, предполагающее восстановление нарушенного плодородного слоя почвы.

Таким образом, воздействие объекта на территорию и условия землепользования является минимальным и кратковременным, так как срок строительства газопровода составляет 1,1 месяц.

## 7.6. Воздействие отходов производства и потребления на состояние окружающей среды

### 7.6.1. Характеристика предприятия как источника образования отходов

На этапах строительства и эксплуатации на объекте будут образовываться отходы производства и потребления.

При строительстве и эксплуатации объекта образуются следующие категории отходов:

✓ *отходы, образующиеся при строительстве газопровода:*

- смесь незагрязненных строительных материалов на основе полимеров, содержащая поливинилхлорид;
- отходы битума нефтяного;
- отходы веревочно-канатных изделий из х/б волокон незагрязненные;
- отходы материалов лакокрасочных прочих, включая шпатлевки, олифы, замазки, герметики, мастики;
- отходы мела в кусковой форме при ремонтно-строительных работах;
- лом и отходы стальные несортированные;
- отходы резины, резиновых изделий при демонтаже техники и оборудования, не подлежащих восстановлению;
- отходы материалов лакокрасочных прочих, включая шпатлевки, олифы, замазки, герметики, мастики;
- изделия текстильные, утратившие потребительские свойства, загрязненные;
- прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства незагрязненная;
- отходы строительных материалов на основе цемента, бетона и строительных растворов;
- очистки и огарки сварочных электродов;
- шлак сварочный;
- мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- отходы (осадки) выгребных ям;
- шлам буровой при бурении скважин малоопасный.

✓ *отходы, образующиеся при строительстве судна-завода:*

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист 68
------	---------	------	--------	-------	------	---	------------

• мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);

• очистки и огарки сварочных электродов;

• шлак сварочный;

• лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные

✓ *отходы, образующиеся в период эксплуатации объекта:*

• отработанный катализатор гидрирования;

• отработанный поглотитель сероводорода;

• отработанный катализатор парового риформинга;

• отработанный катализатор синтеза метанола;

• светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства – при освещении производственных площадок, помещений и складов;

• обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами;

• мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

Охрану окружающей среды при размещении, утилизации отходов, как на период строительства, так и на период эксплуатации обеспечивают следующие мероприятия:

• разработка инструкций по сбору, хранению, перевозке и мерам безопасности при обращении с отходами производства и потребления;

• селективный сбор и временно накопление отдельных видов отходов в зависимости от их класса опасности, агрегатного состояния с тем, чтобы обеспечить их использование в качестве вторичного сырья, переработку, утилизацию или размещение на полигоне;

• расположение контейнеров для временного накопления отходов на специализированных площадках с искусственным водонепроницаемым и химически стойким покрытием на значительном удалении от жилых массивов;

• запрещение сжигания отходов на участке строительства, а также вывоза на несанкционированные свалки;

• ведение достоверного учета наличия, образования, использования, утилизации и размещения всех отходов.

При организации мер временного накопления отходов в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими, экологическими и противопожарными требованиями, отходы, образующиеся на объекте, не окажут вредного воздействия на окружающую среду.

Воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил временного хранения отходов.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

### 7.6.2. Расчет образующихся отходов

## Этап строительства

Расчет количеств образования отходов произведен расчетно-аналитическим методом на основании конструктивных и технологических проектных данных, с использованием существующих удельным показателей образования отходов производства и потребления, нормативно-методической документации.

При проведении работ основными видами отходов являются: отходы (осадки) из выгребных ям, мусор от бытовых помещений несортированный (исключая крупногабаритный), отходы строительства зданий и сооружений, шлам буровой при бурении скважин малоопасный, лом и отходы стальные несортированные.

**Смесь незагрязненных строительных материалов на основе полимеров, содержащая поливинилхлорид (класс опасности 4, код 8 27 990 01 72 4)**

Согласно проектной документации «Наружный газопровод высокого давления для газоснабжения земельного участка Условный номер: 89:06:000200:0000:922, расположенного по адресу: ЯНАО, Тазовский район, пос. Газ-Сале», разработанной ООО «Ямалгазсервис», норматив образования отхода за период строительства составит **0,013 тонн**.

**Отходы битума нефтяного (класс опасности 4, код 3 08 241 01 21 4)**

Согласно проектной документации «Наружный газопровод высокого давления для газоснабжения земельного участка Условный номер: 89:06:000200:0000:922, расположенного по адресу: ЯНАО, Тазовский район, пос. Газ-Сале», разработанной ООО «Ямалгазсервис», норматив образования отхода за период строительства составит **0,02 тонны**.

**Отходы материалов лакокрасочных прочих, включая шпатлевки, олифы, замазки, герметики, мастики (класс опасности 4, код 4 14 430 00 00 4)**

Согласно проектной документации «Наружный газопровод высокого давления для газоснабжения земельного участка Условный номер: 89:06:000200:0000:922, расположенного по адресу: ЯНАО, Тазовский район, пос. Газ-Сале», разработанной ООО «Ямалгазсервис», норматив образования отхода за период строительства составит **0,0021 тонну**.

**Отходы мела в кусковой форме при ремонтно-строительных работах**  
(класс опасности 4, код 8 24 411 11 21 4)

Согласно проектной документации «Наружный газопровод высокого давления для газоснабжения земельного участка Условный номер: 89:06:000200:0000:922, расположенного по

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	газоснабжения земельного участка Условный номер: 89:06:000200:0000:922, расположенного по адресу: ЯНАО, Тазовский район, пос. Газ-Сале», разработанной ООО «Ямалгазсервис», норматив образования отхода за период строительства составит <b>0,0021 тонну</b> .									
			<p style="text-align: center;"><b><u>Отходы мела в кусковой форме при ремонтно-строительных работах</u></b> <b><u>(класс опасности 4, код 8 24 411 11 21 4)</u></b></p> <p>Согласно проектной документации «Наружный газопровод высокого давления для газоснабжения земельного участка Условный номер: 89:06:000200:0000:922, расположенного по</p>									
						Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть						Лист
												70
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							



адресу: ЯНАО, Тазовский район, пос. Газ-Сале», разработанной ООО «Ямалгазсервис», норматив образования отхода за период строительства составит **0,01 тонну**.

**Отходы резины, резиновых изделий при демонтаже техники и оборудования, не подлежащих восстановлению (класс опасности 4, код 7 41 314 11 72 4)**

Согласно проектной документации «Наружный газопровод высокого давления для газоснабжения земельного участка Условный номер: 89:06:000200:0000:922, расположенного по адресу: ЯНАО, Тазовский район, пос. Газ-Сале», разработанной ООО «Ямалгазсервис», норматив образования отхода за период строительства составит **0,0007 тонн**.

**Шлак сварочный (класс опасности 4, код 9 19 100 02 20 4)**

Нормативное образование шлака сварочного рассчитывается по формуле:

$$M = P * C, \text{ т/год}$$

P - кол-во использованных электродов, т/год

C - норматив образования огарков, равен 10%

Согласно проектной документации «Наружный газопровод высокого давления для газоснабжения земельного участка Условный номер: 89:06:000200:0000:922, расположенного по адресу: ЯНАО, Тазовский район, пос. Газ-Сале», разработанной ООО «Ямалгазсервис», норматив образования отхода за период строительства составит **0,00003 тонны**.

При строительстве судна-завода масса данного отхода составит:

$$M = 1,068 * 0,10 = \mathbf{0,1068 \text{ тонн}}$$

Таким образом общее количество отхода за период строительства объекта:

$$0,00003 + 0,1068 = \mathbf{0,10683 \text{ тонны}}$$

**Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (класс опасности 4, код 7 33 100 01 72 4)**

Бытовые отходы будут создаваться работающим персоналом на объекте. Годовой объем бытовых отходов определен, исходя из общей численности работающих на площадке и норм накопления ТБО (Сборник нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами») – 1,5 м<sup>3</sup> /год на человека.

Согласно проектной документации «Наружный газопровод высокого давления для газоснабжения земельного участка Условный номер: 89:06:000200:0000:922, расположенного по адресу: ЯНАО, Тазовский район, пос. Газ-Сале», разработанной ООО «Ямалгазсервис», норматив образования отхода за период строительства составит **0,03 тонны**.

Максимальное число работающих при строительстве судна-завода составляет 25 человек.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист
							71

Количество твердых бытовых отходов составит:

$$\text{Мотх} = 25 \cdot 1,5 = 30 \text{ м}^3/\text{год} \text{ или } 30 \text{ м}^3 \cdot 0,25 \text{ т/м}^3 = 7,5 \text{ т/год.}$$

Таким образом общее количество отхода за период строительства объекта:

$$0,03 + 7,5 = 7,53 \text{ т/год}$$

**Отходы (осадки) выгребных ям (класс опасности 4, код 7 32 100 01 30 4)**

Согласно проектной документации «Наружный газопровод высокого давления для газоснабжения земельного участка Условный номер: 89:06:000200:0000:922, расположенного по адресу: ЯНАО, Тазовский район, пос. Газ-Сале», разработанной ООО «Ямалгазсервис», норматив образования отхода за период строительства составит **0,37 тонн**.

**Шлам буровой при бурении скважин малоопасный (класс опасности 4, код 2 91 120 01 39 4)**

Согласно проектной документации «Наружный газопровод высокого давления для газоснабжения земельного участка Условный номер: 89:06:000200:0000:922, расположенного по адресу: ЯНАО, Тазовский район, пос. Газ-Сале», разработанной ООО «Ямалгазсервис», норматив образования отхода за период строительства составит **0,013 тонн**.

**Отходы веревочно-канатных изделий из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон незагрязненные (класс опасности 5, код 4 02 151 11 60 5)**

Согласно проектной документации «Наружный газопровод высокого давления для газоснабжения земельного участка Условный номер: 89:06:000200:0000:922, расположенного по адресу: ЯНАО, Тазовский район, пос. Газ-Сале», разработанной ООО «Ямалгазсервис», норматив образования отхода за период строительства составит **0,0003 тонны**.

**Лом и отходы стальные несортированные (класс опасности 5, код 4 61 200 99 20 5)**

Согласно проектной документации «Наружный газопровод высокого давления для газоснабжения земельного участка Условный номер: 89:06:000200:0000:922, расположенного по адресу: ЯНАО, Тазовский район, пос. Газ-Сале», разработанной ООО «Ямалгазсервис», норматив образования отхода за период строительства составит **0,158 тонн**.

**Изделия текстильные, утратившие потребительские свойства, загрязненные (класс опасности 2, код 4 02 300 00 00 5)**

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div>	<div>Лист 72</div>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть</div> </
------	---------	------	--------	-------	------	--

Согласно проектной документации «Наружный газопровод высокого давления для газоснабжения земельного участка Условный номер: 89:06:000200:0000:922, расположенного по адресу: ЯНАО, Тазовский район, пос. Газ-Сале», разработанной ООО «Ямалгазсервис», норматив образования отхода за период строительства составит **0,003 тонны**.

**Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства незагрязненная (класс опасности 5, код 4 04 190 00 51 5)**

Согласно проектной документации «Наружный газопровод высокого давления для газоснабжения земельного участка Условный номер: 89:06:000200:0000:922, расположенного по адресу: ЯНАО, Тазовский район, пос. Газ-Сале», разработанной ООО «Ямалгазсервис», норматив образования отхода за период строительства составит **0,72 тонны**.

**Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме (класс опасности 5, код 8 22 301 01 21 5)**

Согласно проектной документации «Наружный газопровод высокого давления для газоснабжения земельного участка Условный номер: 89:06:000200:0000:922, расположенного по адресу: ЯНАО, Тазовский район, пос. Газ-Сале», разработанной ООО «Ямалгазсервис», норматив образования отхода за период строительства составит **0,24 тонны**.

**Остатки и огарки стальных сварочных электродов (класс опасности 5, код 9 19 100 01 20 5)**

Нормативное образование остатков и огарков сварочных электродов:

$$M = G * n * 0,001, \text{ т/год}$$

G - кол-во использованных электродов, кг/год

n - норматив образования огарков, равен 15%

Согласно проектной документации «Наружный газопровод высокого давления для газоснабжения земельного участка Условный номер: 89:06:000200:0000:922, расположенного по адресу: ЯНАО, Тазовский район, пос. Газ-Сале», разработанной ООО «Ямалгазсервис», норматив образования отхода за период строительства составит **0,0013 тонн**.

При строительстве сдуна-завода масса данного отхода составит:

$$M = G * n * 0.00001 = 1068 * 0,15 * 0,001 = \mathbf{0,16 \text{ тонн}}$$

Таким образом общее количество отхода за период строительства объекта:

$$0,0013 + 0,16 = \mathbf{0,1613 \text{ тонн}}$$

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист
							73

**Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (класс опасности 5, код 4 61 010 01 20 5)**

Данный вид отхода образуется при демонтаже металлоконструкций и ферм перекрытия трюма при строительстве судна завода.

Масса отхода согласно ведомости объемов строительно-монтажных работ составит **23 тонны** за период строительства.

***Этап эксплуатации***

Расчет количеств образования отходов произведен расчетно-аналитическим методом на основании конструктивных и технологических проектных данных, с использованием существующих удельным показателей образования отходов производства и потребления, нормативно-методической документации, а также раздела проектной документации П-1/РНТ-20-ИОС 7.1.

На этапе эксплуатации объекта основными видами отходов являются: отработанные катализаторы, отработанный поглотитель сероводорода, мусор от бытовых помещений, обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами а также светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства.

**Отработанный катализатор гидрирования (класс опасности 3, код 4 41 000 00 00 3)**

Согласно разделу П-1/РНТ-20-ИОС 7.1 нормативное количество образования отработанного катализатора гидрирования составит **0,48 т/год**.

**Отработанный поглотитель сероводорода (класс опасности 3, код 3 10 101 22 40 3)**

Согласно разделу П-1/РНТ-20-ИОС 7.1 нормативное количество образования отработанного поглотителя сероводорода составит **2,90 т/год**.

**Отработанный катализатор парового риформинга (класс опасности 3, код 3 10 101 21 40 3)**

Согласно разделу П-1/РНТ-20-ИОС 7.1 нормативное количество образования отработанного катализатора парового риформинга составит **0,254 т/год**.

**Отработанный катализатор синтеза метанола (класс опасности 3, код 3 13 221 32 49 3)**

Согласно разделу П-1/РНТ-20-ИОС 7.1 нормативное количество образования отработанного катализатора синтеза метанола составит **1,68 т/год**.

**Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства (класс опасности 4, код 4 82 415 01 52 4)**

Расчет выполняется по формулам:

$$N = \sum n_i * t_i / k_i, \text{ шт/год}$$

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист 74
------	---------	------	--------	-------	------	---	------------

$$M = \sum n_i * m_i * t_i * 10^{-6} / k_i, \text{ т/год}$$

где:  $n_i$  - количество установленных ламп  $i$  - того типа, шт;

$t_i$  – фактическое количество часов работы лампы  $i$  - того типа, час/год;

$k_i$  – эксплуатационный срок службы лампы  $i$  - того типа, час;

$10^{-6}$  - переводной коэффициент (из грамм в тонны);

$m_i$  - масса одной лампы  $i$  - того типа, г;

Количество установленных светодиодных ламп по маркам и результаты расчета норматива образования отхода представлены в таблице 7.26.

Таблица 7.26. Расчет норматива образования отходов

Тип лампы	Кол-во ламп, шт	Период работы, час/год	Нормативный срок службы, час	Масса лампы, грамм	Количество отработанных ламп, шт/год	Норматив образования, т/год
Ecomaster TEMIN-GSFN-120	200	4380	3000	4500	292	1,314
<b>Итого</b>	<b>200</b>					<b>1,314</b>

Норматив образования светодиодных ламп, утративших потребительские свойства, составит **1,314 т/год**.

**Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%) (класс опасности 4, код 9 19 204 02 60 4)**

Расчет норматива образования обтирочного материала от обслуживания оборудования производится с учетом удельных показателей образования отходов.

Удельный показатель образования отхода составляет 2,18 кг на 2 тыс. часов работы. Всего согласно плану расположения оборудования на объекте предусмотрено 69 единиц оборудования.

Результаты расчета норматива образования данного отхода:

$$M = 0,00218 * (8760/2000) * 69 = 0,659 \text{ т/год}$$

Нормативное количество образования обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%) составит **0,659 т/год**.

**Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (класс опасности 4, код 7 33 100 01 72 4)**

Бытовые отходы будут создаваться работающим персоналом на объекте. Годовой объем бытовых отходов определен, исходя из общей численности работающих на площадке и норм накопления ТБО (Сборник нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами») – 1,5 м<sup>3</sup> /год на человека.

Максимальное число работающих составляет 14 человек.

Количество твердых бытовых отходов составит:

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист 75
------	---------	------	--------	-------	------	---	------------

$$M_{отх} = 14 \cdot 1,5 = 21 \text{ м}^3/\text{год} \text{ или } 21 \text{ м}^3 \cdot 0,25 \text{ т/м}^3 = 5,25 \text{ т/год.}$$

**Смет с территории предприятия практически неопасный) (класс опасности 5, код 7 33 390 02 71 5)**

Расчет выполняется в соответствии со "СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений" [40], по формуле:

$$M_{\text{смет}} = S \times m \times 10^{-3}$$

где:  $M_{\text{смет}}$  - масса отходов потребления на производстве, подобных коммунальным, т/год;

$m$  - удельный норматив образования отхода, кг/кв.м;

$S$  – площадь убираемой (подметаемой) поверхности, кв.м.

Удельный норматив образования отхода равен 5 кг/м<sup>2</sup>.

$$M_{\text{смет}} = 783,11 \cdot 5 \cdot 10^{-3} = 3,92 \text{ т/год}$$

**7.6.3. Виды и количество отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта**

***Этап строительства***

В процессе строительства объекта предусматривается образование 16 наименований отходов в количестве 34,406 тонн/год, в том числе по классам опасности:

- 4 класс опасности – 10,123 тонн/год;
- 5 класс опасности – 24,283 тонн/год.

Перечень видов отходов с указанием класса опасности и кода по ФККО, нормативное количество их образования представлены в таблице 7.27. Характеристика отходов и решения по обращению с ними представлены в таблице 7.28.

Таблица 7.27. Перечень видов и нормативное количество отходов, образующихся в процессе строительства объекта

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности отхода	Годовой норматив образования отходов, т/год
Смесь незагрязненных строительных материалов на основе полимеров, содержащая поливинилхлорид	8 27 990 01 72 4	4	0,013
Отходы битума нефтяного	3 08 241 01 21 4	4	0,02
Отходы материалов лакокрасочных прочих, включая шпатлевки, олифы, замазки, герметики, мастики	4 14 430 00 00 4	4	0,0021
Отходы мела в кусковой форме при ремонтно-строительных работах	8 24 411 11 21 4	4	0,01

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Отходы резины, резиновых изделий при демонтаже техники и оборудования, не подлежащих восстановлению	7 41 314 11 72 4	4	0,0007
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	0,10683
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	7,53
Отходы (осадки) выгребных ям	7 32 100 01 30 4	4	0,37
Шлам буровой при бурении скважин малоопасный	2 91 120 01 39 4	4	2,07
<b>Итого 4 класса опасности:</b>			<b>10,123</b>
Отходы веревочно-канатных изделий из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон незагрязненные	4 02 151 11 60 5	5	0,0003
Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	5	0,158
Изделия текстильные, утратившие потребительские свойства, загрязненные	4 02 300 00 00 5	5	0,003
Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства незагрязненная	4 04 190 00 51 5	5	0,72
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	5	0,24
Остатки и огарки сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,1613
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	23,0
<b>Итого 5 класса опасности:</b>			<b>24,283</b>
<b>Всего:</b>			<b>34,406</b>

Таблица 7.28. Характеристика отходов, образующихся в период строительства объекта и решения по обращению с ними на проектируемом предприятии

Источник образования отхода	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности отхода	Производственный процесс	Агрегатное состояние	Норматив образования отходов, т/год	Вид деятельности и по обращению с отходом
Трубы П/Э	Смесь незагрязненных строительных материалов на основе полимеров, содержащая поливинилхлорид	8 27 990 01 72 4	4	Производство СМР	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	0,013	Накопление и передача для утилизации
Битумная мастика	Отходы битума нефтяного	3 08 241 01 21 4	4	Производство СМР	Кусковая форма	0,02	Накопление и передача для размещения на полигоне ТБО
Покраска	Отходы материалов лакокрасочных прочих, включая шпатлевки, олифы, замазки, герметики,	4 14 430 00 00 4	4	Производство СМР	Прочие дисперсные системы	0,0021	Накопление и передача для размещения на полигоне

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Ине. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата			

	мастики						ТБО
Мел	Отходы мела в кусковой форме при ремонтно-строительных работах	8 24 411 11 21 4	4	Производство СМР	Кусковая форма	0,01	Накопление и передача для размещения на полигоне ТБО
Использован ия резины	Отходы резины, резиновых изделий при демонтаже техники и оборудования, не подлежащих восстановлению	7 41 314 11 72 4	4	Производство СМР	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	0,0007	Накопление и передача для размещения на полигоне ТБО
Сварочные работы	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	Производство СМР	Твердое	0,10683	Накопление и передача для утилизации
Непроизводс твенная деятельность трудящихся	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Чистка и уборка нежилых помещений	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	7,53	Накопление и передача для размещения на полигоне ТБО
Отходы от туалетных кабин	Отходы (осадки) выгребных ям	7 32 100 01 30 4	4	Сбор ЖБО	Дисперсны е системы	0,37	Накопление и передача на КОС
Бурение скважин	Шлам буровой при бурении скважин малоопасный	2 91 120 01 39 4	4	Производство СМР	Прочие дисперсны е системы	2,07	Накопление и передача для размещения на полигоне ТБО
Каболка	Отходы веревочно-канатных изделий из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон незагрязненные	4 02 151 11 60 5	5	Производство СМР	Изделия из волокон	0,0003	Накопление и передача для размещения на полигоне ТБО
Стальные трубы, болты, гвозди и др.	Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	5	Производство СМР	Твердое	0,158	Накопление и передача для утилизации
Рогожа, ткань, салфетки, ветошь, пакля	Изделия текстильные, утратившие потребительские свойства, загрязненные	4 02 300 00 00 5	5	Производство СМР	Изделия из волокон	0,003	Накопление и передача для размещения на полигоне ТБО
Лесоматериал	Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства незагрязненная	4 04 190 00 51 5	5	Производство СМР	Изделие из одного материала	0,72	Накопление и передача для размещения на полигоне ТБО
Бетон	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	5	Производство СМР	Кусковая форма	0,24	Накопление и передача для утилизации
Сварочные работы	Остатки и огарки сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Производство СМР	Твердое	0,1613	Накопление и передача для утилизации
Демонтаж	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в	4 61 010 01 20 5	5	Производство СМР	Твердое	23,0	Накопление и передача для утилизации



	виде изделий, кусков, несортированные						
--	---	--	--	--	--	--	--

### Этап эксплуатации

В процессе эксплуатации объекта предусматривается образование 8 наименований отходов в количестве 15,170 тонн/год, в том числе по классам опасности:

- 3 класс опасности – 5,314 тонн/год;
- 4 класс опасности – 7,223 тонн/год;
- 5 класс опасности – 3,92 тонн/год.

Перечень видов отходов с указанием класса опасности и кода по ФККО, нормативное количество их образования представлены в таблице 7.29. Характеристика отходов и решения по обращению с ними представлены в таблице 7.30.

Таблица 7.29. Перечень видов и нормативное количество отходов, образующихся в процессе эксплуатации объекта

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности отхода	Годовой норматив образования отходов, т/год
Отработанный катализатор гидрирования	4 41 000 00 00 0	3	0,48
Отработанный поглотитель сероводорода	3 10 101 22 40 3	3	2,9
Отработанный катализатор парового риформинга	3 10 101 21 40 3	3	0,254
Отработанный катализатор синтеза метанола	3 13 221 32 49 3	3	1,68
<b>Итого 3 класса опасности:</b>			<b>5,314</b>
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	1,314
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	0,659
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	5,25
<b>Итого 4 класса опасности:</b>			<b>7,223</b>
Смет с территории предприятия практически неопасный	7 33 390 02 71 5	5	3,92
<b>Итого 5 класса опасности:</b>			<b>3,92</b>
<b>Всего:</b>			<b>15,170</b>

Таблица 7.30. Характеристика отходов, образующихся в период эксплуатации объекта и решения по обращению с ними на проектируемом предприятии

Источник образования	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасно	Производственный процесс	Агрегатное	Норматив образования	Виде д деятельность
----------------------	---------------------	-------------	--------------	--------------------------	------------	----------------------	---------------------

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

я отхода			сти отхода		состояние	ия отходов, т/год	и по обращению с отходом
Отходы производства метанола	Отработанный катализатор гидрирования	4 41 000 00 00 0	3	Гидрирование	Твердое	0,48	Накопление и передача для утилизации
	Отработанный поглотитель сероводорода	3 10 101 22 40 3	3	Обезсеривание	Твердое	2,9	
	Отработанный катализатор парового риформинга	3 10 101 21 40 3	3	Секция парового риформинга	Твердое	0,254	
	Отработанный катализатор синтеза метанола	3 13 221 32 49 3	3	Синтез метанола	Твердое	1,68	
Освещение объекта	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из нескольких материалов	1,314	Накопление и передача для утилизации
Обслуживание оборудования	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	Обслуживание оборудования	Изделия из волокон	0,659	Накопление и передача для обезвреживания
Непроизводственная деятельность трудящихся	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Чистка и уборка нежилых помещений	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	5,25	Накопление и передача для размещения на полигоне ТБО
	Смет с территории предприятия практически неопасный	7 33 390 02 71 5	5		Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	3,92	Накопление и передача для размещения на полигоне ТБО

### 7.6.3. Классификация, оценка степени токсичности отходов и порядок обращения с отходами на проектируемых объектах

#### 7.6.3.1. Классификация, оценка степени токсичности образующихся отходов

Класс опасности отходов определяется в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 № 242 [41], СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления» [42] и Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду" [43].

Отнесение отходов к классу опасности для окружающей природной среды производилось на основании следующих документов:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Оценка воздействия на окружающую среду.  
Книга 1. Текстовая часть

Лист  
80

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

- Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»;
- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду";
- Закона РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.98 г. № 89-ФЗ [44];
- Типовые нормы трудноустраняемых потерь материалов в процессе строительного производства (РДС 82-202-96) [45].

Отходы по степени воздействия на окружающую среду и человека распределяются на пять классов опасности:

- 1 класс – чрезвычайно опасные;
- 2 класс – высокоопасные;
- 3 класс – умеренно опасные;
- 4 класс – малоопасные;
- 5 класс – практически не опасные.

Класс опасности отхода определяется степенью токсичности входящих в состав отхода компонентов.

Класс опасности устанавливается по степени возможного вредного воздействия на окружающую природную среду в соответствии с критериями отнесения опасных отходов к классу опасности. При строительстве объекта будут образовываться 16 видов отходов производства и потребления, относящиеся к отходам IV-V классов опасности в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов», утвержденным Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 № 242. При эксплуатации объекта будут образовываться 8 видов отходов производства и потребления, относящихся к III-V классам опасности в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов», утвержденным Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 № 242.

#### 7.6.3.2. Порядок обращения с отходами

На предприятии каждые 5 лет разрабатывается (корректируется) проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР), согласно которому утверждаются нормативы образования отходов и лимиты на их размещение сроком на 5 лет.

Вещества 1 класса опасности должны храниться в металлических закрытых емкостях. Вещества 2 класса - в закрытой таре. Отходы классов опасности выше 2 могут храниться открыто-навалом на специально отведенных площадках, в бункерах, контейнерах. Предельное количество отходов в местах временного хранения определяется исходя из размеров отведенных

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7.6.3.2. Порядок обращения с отходами		Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист 81
						На предприятии каждые 5 лет разрабатывается (корректируется) проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР), согласно которому утверждаются нормативы образования отходов и лимиты на их размещение сроком на 5 лет.			
						Вещества 1 класса опасности должны храниться в металлических закрытых емкостях. Вещества 2 класса - в закрытой таре. Отходы классов опасности выше 2 могут храниться открыто-навалом на специально отведенных площадках, в бункерах, контейнерах. Предельное количество отходов в местах временного хранения определяется исходя из размеров отведенных			

площадок, емкостей, помещений. По мере достижения предельного количества, отходы должны быть немедленно вывезены на постоянное место размещения или для дальнейшего использования. Согласно санитарным требованиям временное хранение образующихся отходов должно осуществляться на специально отведенных и обустроенных площадках, вывоз отходов с территории строительной площадки должен осуществляться своевременно по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на осуществление деятельности по обращению с отходами I-IV класса опасности.

Транспортировка отходов производства должна производиться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, должно исключаться возникновение ситуаций, которые могут привести к авариям с причинением вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

Накопление и временное хранение отходов предусматривается на площадках предприятия с организованными местами накопления и временного хранения отходов, обустроенными в соответствии с требованиями природоохранного законодательства.

**На период строительства** накопление, временное хранение и размещение отходов будет осуществляться следующим образом:

- смесь незагрязненных строительных материалов на основе полимеров, содержащая поливинилхлорид, накапливается в металлических контейнерах на открытых площадках с последующим вывозом на утилизацию;
- отходы битума нефтяного накапливается в металлических контейнерах на открытых площадках с последующим вывозом для размещения на полигоне ТБО;
- отходы материалов лакокрасочных прочих, включая шпатлевки, олифы, замазки, герметики, мастики накапливаются в металлических контейнерах на открытых площадках с последующим вывозом для размещения на полигоне ТБО;
- отходы мела в кусковой форме при ремонтно-строительных работах накапливаются в металлических контейнерах на открытых площадках с последующим вывозом для размещения на полигоне ТБО;
- отходы резины, резиновых изделий при демонтаже техники и оборудования, не подлежащих восстановлению, накапливаются в металлических контейнерах на открытых площадках с последующим вывозом для размещения на полигоне ТБО;
- шлак сварочный накапливается в металлических контейнерах на открытых площадках с последующим вывозом на утилизацию;
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) накапливается в металлических контейнерах на открытых площадках с последующим вывозом для размещения на полигоне ТБО;
- отходы (осадки) выгребных ям накапливаются в специальных емкостях для сбора

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

бытовых сточных вод с последующим вывозом на очистные сооружения;

- шлам буровой при бурении скважин малоопасный накапливается в металлических контейнерах на открытых площадках с последующим вывозом для размещения на полигоне ТБО;

- отходы веревочно-канатных изделий из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон незагрязненные накапливаются в металлических контейнерах на открытых площадках с последующим вывозом для размещения на полигоне ТБО;

- лом и отходы стальные несортированные накапливаются в металлических контейнерах на открытых площадках с последующим вывозом на утилизацию;

- изделия текстильные, утратившие потребительские свойства, загрязненные накапливаются в металлических контейнерах на открытых площадках с последующим вывозом для размещения на полигоне ТБО;

- прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства незагрязненная, накапливается в металлических контейнерах на открытых площадках с последующим вывозом для размещения на полигоне ТБО;

- лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме накапливаются в металлических контейнерах на открытых площадках с последующим вывозом на утилизацию;

- остатки и огарки стальных сварочных электродов накапливаются в металлических контейнерах на открытых площадках с последующим вывозом на утилизацию;

- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные накапливаются в металлических контейнерах на открытых площадках с последующим вывозом на утилизацию.

**На период эксплуатации** накопление, временное хранение и размещение отходов будет осуществляться следующим образом:

- отработанный катализатор гидрирования складировается в емкостях на складе судна-завода на нижнем этаже в закрытой металлической емкости;

- отработанный поглотитель сероводорода складировается в емкостях на складе судна-завода на нижнем этаже в закрытой металлической емкости. По мере формирования транспортной партии передается на утилизацию;

- отработанный катализатор парового риформинга складировается в емкостях на складе судна-завода на нижнем этаже в закрытой металлической емкости. По мере формирования транспортной партии передается на утилизацию;

- отработанный катализатор синтеза метанола складировается в емкостях на складе судна-завода на нижнем этаже в закрытой металлической емкости. По мере формирования

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			



## 8. Меры по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельностью

### 8.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

#### 8.1.1. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этапе строительства

Возможно применение следующих мероприятий по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха:

- Режим работы строительной техники должен быть строго регламентирован производственной необходимостью.
- Рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе.
- Обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов.
- Разгрузку и отсыпку материалов следует осуществлять в соответствии с установленными технологическими нормами.
- Не производить разгрузку сыпучих материалов в ветреную погоду.
- Для уменьшения пыления сыпучих материалов необходимо обеспечивать достаточную степень их увлажненности.
- Осуществлять постоянный контроль состояния двигателей строительной техники, использовать только качественное топливо.
- При проведении работ необходимо организовать полив промплощадок и подъездных автодорог с целью уменьшения пылеобразования.
- В течение всего периода производства работ целесообразно осуществлять контроль качества атмосферного воздуха на площадке строительства. Контроль качества должен осуществляться специалистами лабораторий, имеющих соответствующую аккредитацию.

#### 8.1.2. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этапе эксплуатации

Сокращение вредных выбросов в окружающую среду источников установки достигается комплексом мероприятий и технико-технологических решений:

- - повышение надежности и герметичности оборудования и трубопроводов;
- - применение запорно-регулирующей арматуры соответствующего класса герметичности;
- - применение насосов с торцевыми уплотнениями, обеспечивающими минимальные утечки перекачиваемой жидкости;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист
											85

- - контроль за ведением технологического процесса и применение автоматизированной системы управления технологическим процессом, предупреждающий возникновение аварийных ситуаций и обеспечивающий минимизацию ошибочных действий обслуживающего персонала;
- - установка сигнализаторов дозрывных концентраций углеводородных газов и паров на наружных площадках, с целью обнаружения утечек продукта и предотвращения дальнейшего развития аварии и др.
- - герметичная система аварийного и планового дренажа аппаратов и трубопроводов;
- - герметичная система сброса газообразных углеводородов в закрытую факельную систему при аварийных повышениях давления, при подготовке аппаратов к ремонтным работам.

### 8.1.3. Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий

Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ разрабатываются самим предприятием, имеющим источники выбросов вредных веществ в атмосферу, с участием головных ведомственных организаций или отраслевых институтов. При этом объем выполнения этих мероприятий и необходимость введения в производство режимов снижения производительности предприятия определяется местными комитетами по охране природы в зависимости от существующего уровня загрязнения атмосферы в районе его действия.

Согласно методическим указаниям по «Регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52-85 [46], мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ состоят из трех режимов, обеспечивающих поэтапное снижение приземных концентраций.

I режим предусматривает организационно-технические мероприятия, имеющие предупредительный характер, которые не требуют существенных затрат и не приводят к уменьшению объемов выполняемых работ. Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15-20 %. К ним относятся:

- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- блокировка работы оборудования на форсированном режиме;
- контроль работы пылеулавливающего оборудования и выполнения мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- распределение во времени работы механизмов и машин, не участвующих в едином технологическом процессе.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



II режим включает в себя мероприятия I режима и дополнительные мероприятия, приводящие к частичному сокращению нагрузок и не прекращающие ведение работ. Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40 %. Такими мероприятиями являются:

- исключение одновременной работы оборудования и техники, выполняющих одинаковые функции и размещаемые на одном участке;
- снижение производительности отдельного оборудования, работа которого связана со значительным пылегазовыделением.

III режим дополнительно к I и II режимам предусматривает уменьшение объемов работ вплоть до их полной остановки. Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60 %. При данном режиме необходимо:

- произвести временную остановку оборудования для проведения профилактических и ремонтных работ; рассредоточить во времени работу оборудования; ограничить использование автотранспорта.

Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ будут разработаны при корректировке проекта нормативов после проведения строительства.

## 8.2. Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

При строительстве и эксплуатации объекта намечаемой деятельности наибольшую опасность для поверхностных и подземных вод могут представлять концентрированные напочвенные разливы, которые могут проникнуть на значительную глубину и длительное время мигрировать в водоносных горизонтах.

Чтобы избежать попадания продукта в подземные водоносные горизонты, технологическое оборудование размещается на площадках с бетонным покрытием, имеющих систему сбора стоков. На запорно-регулирующей арматуре, фланцевых соединениях, где возможны утечки, и во время ремонтных работ, используются средства для сбора жидкости (поддоны). Собранные стоки направляются в общую систему сбора.

Трубопроводная арматура для подземных сетей размещается в водопроводных колодцах, выполненных из сборных железобетонных элементов.

С целью защиты гидросферы (поверхностных и подземных водотоков, почвенного покрова земли) от аварийных ситуаций на этапах строительства и эксплуатации объекта, необходимо применение следующих мероприятий:

- соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений;

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист 87
------	---------	------	--------	-------	------	---	------------

- защита от коррозии оборудования и трубопроводов антикоррозийной изоляцией внутренней и наружной поверхности трубопроводов;
- устройство защитной гидроизоляции подземных емкостных сооружений;
- применение схемы организованного отвода в систему канализации производственно-дождевых сточных вод с технологической площадки;
- исключение сброса производственно-дождевых сточных вод в водоемы, на поверхность земли;
- контроль сварных стыков, испытание трубопроводов на прочность и плотность в соответствии с действующими нормативными документами;
- по всей технологической зоне укладывается твердое бетонное покрытие;
- проведение экологического мониторинга для контроля качества поверхностных и подземных вод;
- учет всех аварийных ситуаций и принятие срочных мер по их ликвидации;
- вести наблюдение за состоянием поверхностных водных объектов (их морфологическими особенностями), качеством поверхностных вод и режимом использования водоохранных зон;
- оборудование, содержащее масло, топливо и нефтепродукты, размещать в поддонах, предотвращать проливы нефтепродуктов на территории, при появлении - локализация с использованием специальных материалов;
- для предупреждения засорения водных объектов осуществляют мероприятия, которые исключают попадание в них мусора, твердых отходов и других предметов, отрицательно воздействующих на качество вод и условия обитания гидробионтов, для чего необходимо своевременное удаление образующихся отходов;
- установка стационарных механизмов на непроницаемых поддонах, препятствующих проникновению нефтепродуктов в поверхностный грунт и сток в случае выхода техники из строя;
- заправку машин и механизмов из автомобиля осуществлять из топливозаправщика пистолетным способом, исключая случайные проливы топлива.

Мойка колес, ремонт и техническое обслуживание автотранспортных средств, строительных машин и механизмов на территории объекта в период строительства и эксплуатации не предусмотрена.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

- максимальное использование существующих дорог и объектов инфраструктуры;
- временный водоотвод ливневых поверхностных вод посредством организации уклона рельефа;
- рытье траншей должно производиться без нарушения естественной структуры грунта в основании;
- работы производить только в отведенной стройгенпланом зоне работ, которая в целях минимизации негативного воздействия на сопредельные территории должна ограждаться забором;
- организация места временного хранения отходов с установкой контейнеров на территории;
- жесткий контроль за регламентом работ и недопущение аварийных ситуаций, быстрое устранение и ликвидация последствий (в случае невозможности предотвращения);
- проведение экологического мониторинга с целью контроля качества почвенного покрова.

На этапе эксплуатации объекта воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров будет минимальным, так как судно-завод расположено непосредственно на водном объекте. В качестве мероприятий по охране земельных ресурсов и почвенного покрова необходимо предусмотреть места временного хранения отходов с установкой контейнеров на территории объекта.

#### 8.4.1. Мероприятия по сохранению растительного и животного мира

- выполнить ограждение площадки с целью исключения нахождения на ней животных;
- запретить передвижение транспортных средств вне установленных транспортных маршрутов;

- исключить сброс и утечки горюче-смазочных материалов;
- запретить применение технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;
- запретить незаконную охоту на объекты животного мира со стороны персонала;
- организация экологического просвещения и повышение уровня образованности персонала в области охраны животного мира и среды его обитания;
- мониторинг растительного покрова и животного мира;
- выполнение технической и биологической рекультивации нарушенных земель;
- не допускать размещения бытовок рабочего персонала, монтажных и заправочных площадок строительной техники в пределах водоохранных зон;
- имеющиеся на площадке ёмкости и резервуары в целях предотвращения попадания в них животных необходимо оборудовать специальными крышками;
- контроль за сбором, хранением и накоплением отходов на территории строительства.

В период **эксплуатации** объекта воздействие на растительный и животный мир отсутствует. Для защиты водных биоресурсов необходимо выполнить следующие мероприятия:

- исключить сброс и утечки горюче-смазочных материалов;
- запретить незаконный отлов водных биоресурсов со стороны персонала;
- организация экологического просвещения и повышение уровня образованности персонала в области охраны водных биоресурсов;
- контроль за сбором, хранением и накоплением отходов на территории объекта.

Природопользователи обязаны своевременно информировать специально уполномоченные государственные органы по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания о случаях гибели животных при осуществлении производственных процессов.

При соблюдении данных ограничений и мероприятий негативное воздействие на животный и растительный мир в период строительства и эксплуатации объекта будет максимально снижено.

На территории проектируемого газопровода пути миграции животных и птиц отсутствуют. Животные и птицы, занесенные в Красную книгу не выявлены.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду.			90
						Книга 1. Текстовая часть			

## 9. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

К неопределенностям, влияющим на точность выполняемого анализа при оценке воздействия на окружающую среду, отнесены:

- неопределенности, связанные с отсутствием полных сведений и характеристик потенциальных вредных эффектов химических веществ, имеющих гигиенические нормативы ОБУВ;
- неопределенности, связанные с отсутствием информации о степени влияния на загрязнение окружающей среды других предприятий, расположенных в жилой зоне;
- неопределенности, связанные с отсутствием установленных предельно допустимых концентраций химических загрязнителей для растительного и животного мира.

Для уточнения неопределенностей необходимо проведение мониторинга компонентов окружающей среды с целью своевременного выявления превышений гигиенических нормативов, разработки и реализации мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

## 10. Краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа

В данном разделе представлены предложения по ведению экологического контроля и мониторинга по каждому компоненту природной среды.

Постоянными объектами производственного экологического контроля на проектируемом объекте будут являться:

- граница СЗЗ;
- поверхностные водные объекты;
- подземные воды;
- стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

К объектам наблюдения в системе производственного экологического мониторинга относятся:

- окружающая среда в районе размещения предприятия, включая атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, землю (почву), недра, растительный и животный мир, иные природные объекты, а также физические воздействия и опасные природные процессы;
- оборудование, технологии, производственные и иные технические объекты, существование и использование, которых на территории предприятия оказывает влияние на окружающую среду, здоровье людей.

*Производственный экологический мониторинг (далее – ПЭМ)* представляет собой комплекс мероприятий, включающих регулярные наблюдения, оценку изменений компонентов

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист 91

окружающей среды в результате проведения строительных работ и эксплуатации объекта, а также разработку мероприятий и рекомендаций по минимизации негативного воздействия на состояние окружающей среды.

*Основными задачами производственного экологического мониторинга являются:*

- выполнение требований действующего природоохранного законодательства Российской Федерации;
- получение и накопление информации об источниках загрязнения и состоянии компонентов природной среды в зоне влияния объекта;
- анализ и комплексная оценка текущего состояния различных компонентов природной среды и прогноз изменения их состояния под воздействием природных и антропогенных факторов;
- информационное обеспечение руководства объекта для принятия плановых и экстренных управленческих решений;
- подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам производственного экологического мониторинга;
- получение данных об эффективности природоохранных мероприятий, выработка рекомендаций и предложений по устранению и предупреждению негативного воздействия на окружающую среду.

В рамках производственного экологического мониторинга проводятся следующие наблюдения:

- мониторинг подземных вод;
- мониторинг поверхностных вод;
- мониторинг атмосферного воздуха и физических воздействий;
- мониторинг почвенного покрова;
- мониторинг животного и растительного мира.

Проведение экологического мониторинга и контроля в рамках данной Программы состоит из *следующих этапов*:

1. Полевые работы (формирование сети наблюдений, выполнение натурных измерений и отбор проб для определения химических показателей).
2. Лабораторные работы (определение химических показателей).
3. Камеральные работы (сбор, обработка и обобщение полевой информации, составление отчетов по результатам мониторинга).

Для проведения работ по отбору проб и проведению химических анализов будут привлекаться аккредитованные лаборатории, имеющие необходимые допуски и разрешения.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист 92
------	---------	------	--------	-------	------	---	------------

Наблюдения будут осуществляться в строгом соответствии с требованиями ГОСТов, СНИПов, руководств и других нормативно-методических документов, действующих на территории Российской Федерации.

Для наблюдений за параметрами окружающей среды, не имеющих строгой регламентации в нормативно-методическом отношении, например, для контроля состояния флоры и фауны суши, предусматривается использовать традиционные подходы, сложившиеся в ходе работ научно-исследовательских учреждений Российской Федерации.

Все аналитические работы, связанные с производством экологического мониторинга, проводятся за счет собственных средств предприятия.

### 10.1. Экологический мониторинг поверхностных водоемов

Цель проведения мониторинга поверхностных вод - определение влияния угольного разреза на водный режим и состав поверхностных водных объектов. Наблюдение за состоянием поверхностных водных объектов является неотъемлемой частью производственного мониторинга.

Критерием загрязненности поверхностных вод является ухудшение их качества вследствие изменения органолептических свойств и появления или увеличения концентраций веществ, несвойственных для данного региона, что может привести к необратимым негативным последствиям в развитии водных биоценозов. Процедура отбора проб соответствует требованиям следующей нормативной документации:

- ГОСТ 17.1.5.04-81 «Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия» [47];
- ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков» [48];
- ГОСТ Р 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб» [49];
- ISO 5667-12006. Качество воды. Отбор проб. Часть 1. Руководство по составлению программ и методикам отбора проб. Взамен ISO 5667-1:1980, ISO 5667-2:1991. Введ. с 14.12.2006 [50];
- ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков» [51];
- ISO 5667-3:2012 Качество воды. Отбор проб. Часть 3. Консервация и обработка проб воды [52];
- Р 52.24.353-2012 Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод [53].

Программой мониторинга предусмотрен отбор проб поверхностных вод р. Таз в точках 500 м выше по течению и 500 м ниже по течению от места расположения объекта на органолептические, физико-химические показатели, также будет проводиться контроль

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

мофрометрических показателей водного объекта, наблюдения за водоохранной зоной р. Таз, отбор проб сточных вод на физико-химические, микробиологические и паразитологические показатели.

Для оценки качества водных объектов будет использован индекс загрязнения воды (ИЗВ). ИЗВ – это аддитивный показатель, представляющий собой среднюю долю превышения ПДК по строго лимитированному числу индивидуальных ингредиентов. ИЗВ рассчитывается по формуле:

$$\text{ИЗВ} = \frac{1}{n} \times \sum \frac{Ci}{\text{ПДК}_i};$$

где,  $C_i$  – концентрация компонента (значение физико-химического параметра);

$n$  – число показателей, используемых для расчета индекса ( $n=6$ );

ПДК $_i$  – установленная величина норматива.

Для расчета индекса загрязнения вод для всего множества нормируемых компонентов находят соотношения  $C_i/\text{ПДК}_i$  и полученный список сортируют. Используют те показатели, которые имеют наибольшее значение данного соотношения, независимо от того, превышают они ПДК или нет. Всегда для расчёта используются концентрация растворенного кислорода, показатели БПК<sub>5</sub> и рН. Причем при расчете  $C_i/\text{ПДК}_i$  для этих показателей используются специальные правила:

- для БПК<sub>5</sub> устанавливаются специальные значения нормативов, зависящие от самого значения БПК<sub>5</sub>:

Показатель БПК <sub>5</sub> (мгО <sub>2</sub> /л)	Значение норматива (ПДК)
Менее 3	3
От 3 до 15	2
Свыше 15	1

- для растворенного кислорода значение  $C_i/\text{ПДК}_i$  устанавливается в зависимости от величины концентрации:

Концентрация (мгО <sub>2</sub> /л)	Значение слагаемого $C_i/\text{ПДК}_i$
Более или равно 6	6
Менее 6 до 5	12
Менее 5 до 4	20
Менее 4 до 3	30
Менее 3 до 2	40
Менее 2 до 1	50
Менее 1	60

- для водородного показателя рН действующие нормативы для воды водоемов различного назначения регламентируют диапазон допустимых значений в интервале от 6,5 до 8,5, поэтому для каждого сверхнормативного значения рН, выходящего за границы этого диапазона, устанавливаются специальные значения слагаемых  $C_i/\text{ПДК}_i$ :

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	



Значения pH ниже диапазона нормы (< 6.5)	Значения pH выше диапазона нормы (> 8.5)	Значение слагаемого $C_i / ПДК_i$
Менее 6.5 до 6	Свыше 8.5 до 9	2
Менее 3 до 5	Свыше 9 до 9.5	5
Менее 5	Свыше 9.5	20

В зависимости от величины ИЗВ участки водных объектов подразделяют на классы:

Воды	Значения ИЗВ	Классы качества вод
Очень чистые	до 0,2	I
Чистые	0,2–1,0	II
Умеренно загрязненные	1,0–2,0	III
Загрязненные	2,0–4,0	IV
Грязные	4,0–6,0	V
Очень грязные	6,0–10,0	VI
Чрезвычайно грязные	>10,0	VII

Периодичность отбора проб поверхностных вод р. Таз на органолептические и физико-химические показатели – 1 раз на этапе строительства объекта, далее 1 раз в квартал на этапе эксплуатации, контроль морфометрических параметров – не реже одного раза в год на этапе эксплуатации объекта. Мониторинг водоохранной зоны р. Таз проводится не реже 2 раз в год на этапе эксплуатации объекта и 1 раз за время строительства объекта.

## 10.2. Программа экологического мониторинга почвенного покрова

Для определения воздействия хозяйственной деятельности предприятия на почвы и подстилающие грунты необходимо предусмотреть отбор проб почв в местах работы горнотранспортного оборудования.

Наблюдения осуществляются путем отбора проб почв и проведения последующего анализа в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-17 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб» [19], ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» [54], МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест» [55]. Средства отбора, условия консервации, хранения и транспортировки устанавливаются в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017, а также согласно соответствующим нормативно-техническим документам на методы определения загрязняющих веществ.

Почвенные пробы рекомендуется отбирать из слоя, соответствующего по мощности гумусовому горизонту почв. Отбор проб на тяжелые металлы и нефтепродукты осуществляется на площадках отбора смешанных образцов с глубины 0-20 см массой не более 200 г каждая. Периодичность отбора – 1 раз на этапе строительства объекта. Предлагаемые к контролю показатели: содержание гумуса, гранулометрический состав, pH, содержание тяжелых металлов, бенз(а)пирена, нефтепродуктов. На этапе эксплуатации объекта мониторинг почвенного покрова

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

не проводится.

Оценка экологического состояния почв регламентирована: ГОСТ 17.4.2.01-81 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния» [56], СанПиН 2.1.7.1287-03 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы» [21]. Для более глубокой эколого-токсикологической оценки состояния почвенного покрова исследуемой территории проводится расширенное сравнение данных мониторинга окружающей среды с геохимическим фоновым содержанием тяжелых металлов в почвах путем расчета суммарного показателя загрязнения ( $Z_c$ ), осуществляемого в соответствии с «Методическими указаниями по оценке степени опасности загрязнения почвы химическими элементами», М., Минздрав СССР, 1987 г. [57]

### 10.3. Методы и средства контроля за состоянием атмосферного воздуха

Отбор проб атмосферного воздуха регламентирован НД: РД 2.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнений атмосферы» [58] и ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов» [59].

Уровень загрязнения атмосферы существенно зависит от климатических условий: направления, условий переноса и распространения примесей в атмосфере, интенсивности солнечной радиации, определяющей фотохимические превращения примесей и возникновение вторичных продуктов загрязнения воздуха, количества и продолжительности атмосферных осадков, приводящих к вымыванию примесей из атмосферы, скорости ветра, температуры и влажности.

При проведении инструментальных замеров выбросов пункты контроля размещаются по месту расположения источника выбросов. Расположение точек отбора проб атмосферного воздуха может корректироваться в зависимости от направления ветра. Одновременно с проведением отбора проб необходимо измерять скорость и направление ветра, температуру воздуха, атмосферное давление, влажность, а также фиксировать состояние погоды. Полученные данные отображаются в акте отбора проб атмосферного воздуха.

Отбор проб атмосферного воздуха должен осуществляться путем аспирации определенного объема атмосферного воздуха через поглотительный прибор, заполненный жидким или твердым сорбентом для улавливания вещества, или через аэрозольный фильтр, задерживающий содержащиеся в воздухе частицы. Определяемая примесь из большого объема воздуха концентрируется в небольшом объеме сорбента или на фильтре. Продолжительность отбора проб воздуха для определения разовых концентраций примесей составляет около 20-30 мин. Обследования будут проведены с помощью приборов, имеющих паспорта и прошедших все необходимые поверки.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть			96

Методики и средства контроля определяются в соответствии с «Перечнем методик выполнения измерений концентраций загрязняющих веществ в выбросах промышленных предприятий».

Определение химических показателей будет проводиться в аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включённым в государственный реестр методик количественного химического анализа.

По результатам проведения анализов проб атмосферного воздуха будет проводиться статистическая обработка и обобщение полученных данных, оценка и тематический анализ.

При организации производственного контроля основной задачей является выбор конкретных источников, подлежащих систематическому контролю. Затем производится отбор проб воздуха с одновременным определением метеорологических параметров (определение направления и скорости ветра, давления, влажности, состояния дымовых шлейфов).

Отбор проб воздуха осуществляется в специально определенных точках:

- на основных источниках загрязнения атмосферы) для определения вклада конкретного источника загрязнения атмосферы;
- на границе СЗЗ и в ближайшем населенном пункте – с. Газ-Сале.

После отбора проб осуществляется их анализ с целью определения концентраций и скоростей выбросов веществ, подлежащих контролю и сравнения их с установленными нормативами ПДВ.

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» при определении количества выбросов из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентрации вредных веществ и объемов газовой воздушной смеси в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу. При невозможности применения прямых методов измерения допускается использование балансовых, технологических и других методов определения выбросов.

Места и периодичность отбора проб для проведения замеров, перечень контролируемых показателей, применяемые методики анализов, а также объем и порядок представления информации о выбросах, загрязняющих окружающую среду, службы ведомственного контроля согласуют с региональными органами Санэпиднадзора и Министерства природных ресурсов.

В соответствии «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненным и переработанным) (С-Пб., 2005г.), в проекте разработаны рекомендации по организации контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, описаны методы и средства контроля за соблюдением нормативов ПДВ.

В период строительства и эксплуатации объекта контроль за химическими и физическими

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист 97
------	---------	------	--------	-------	------	---	------------

факторами производственной среды на строительной площадке (загрязненность воздуха, шумовое воздействие) будет осуществляться специалистами лабораторий, имеющих соответствующую аккредитацию.

Периодичность отбора на этапе строительства – 1 раз за период проведения работ. Контролируемые параметры: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, бенз(а)пирен, взвешенные вещества, диоксид серы.

Периодичность отбора на этапе эксплуатации – 1 раз в квартал. Контролируемые параметры: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода.

Измерение уровней звукового давления производится шумомерами 1 или 2-го класса точности или комбинированными измерительными системами согласно соответствующим ГОСТ. Периодичность измерений на этапе строительства – 1 раз за период проведения работ, на этапе эксплуатации – 1 раз в квартал.

Вся аппаратура, предназначенная для измерения концентраций загрязняющих веществ и шума, должна иметь свидетельство о государственной или ведомственной поверке.

В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненному и переработанному)» производственный контроль непосредственно на источниках является основным для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом.

При определении категории выбросов рассчитываются параметры  $\Phi_{kj}^k$  и  $Q_j^k$ , характеризующие влияние выброса j-го вещества из k-го источника выбросов на загрязнение воздуха прилегающих к предприятию территорий.

Определение категории «источник – вредное вещество» выполняется, исходя из следующих условий:

**I категория** одновременно выполняются неравенства:

$$\Phi_{kj}^k > 0,001 \text{ и } Q_j^k \geq 0,5$$

**II категория** одновременно выполняются неравенства:

$$\Phi_{kj}^k > 0,001 \text{ и } Q_j^k < 0,5$$

и для рассматриваемого источника разработаны мероприятия по сокращению выбросов данного вещества в атмосферу.

**III категория** одновременно выполняются неравенства:

$$\Phi_{kj}^k > 0,001 \text{ и } Q_j^k < 0,5$$

и за норматив ПДВ принимается значение выброса на существующее положение.

**IV категория** одновременно выполняются неравенства:

$$\Phi_{kj}^k \leq 0,001 \text{ и } Q_j^k < 0,5$$

и за норматив ПДВ принимается значение выброса на существующее положение.

Контроль выбросов на источниках осуществляется специалистами сторонних

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист
							98

организаций, имеющих соответствующую аккредитацию, по договору.

#### 10.4. Экологический мониторинг растительного покрова и животного мира

Задача мониторинга растительного мира – контроль влияния объекта на состояние растительности; контроль состава и структуры растительного покрова на территории зоны воздействия; вычленение роли разных факторов в техногенной трансформации растительности. Параметры контроля – состояние растительного покрова (видовой состав и структуры растительного покрова) в пределах земельного отвода и в зоне воздействия предприятия. Объекты наблюдения – отдельные виды растений и растительные сообщества на пробных площадках. В случае обнаружения, экземпляры редких и охраняемых видов растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и/или Красную книгу Республики Хакасия, произрастающие на участке освоения, подлежат транслокации в сходные биоэкологические условия.

Мониторинг животного мира проводится путем визуального осмотра района работ в натуре с целью предупреждения причинения вреда объектам животного мира и выявления степени антропогенной трансформации наблюдаемых параметров животного мира.

Параметры наблюдений: видовой состав, плотность и общая численность населения и доминирующих видов, возрастная структура популяции. Для наблюдения за млекопитающими используются традиционные методы по учету видового состава, плотности и численности популяций. Для сбора грызуновидных млекопитающих предложен метод ловушко-линий. В качестве приманки возможно использование куска плотного поролона, пропитанного нерафинированным растительным маслом.

Периодичность проведения мониторинга растительного и животного мира – 1 раз за период строительства, в теплый период года и 1 раз в 5 лет на этапе эксплуатации.

Сводные показатели экологического мониторинга представлены в таблице 10.1.

Таблица 10.1. Сводные показатели экологического мониторинга.

<i>Контролируемая среда</i>	Этап строительства		Этап эксплуатации	
	<i>Периодичность контроля</i>	<i>Контролируемые параметры</i>	<i>Периодичность контроля</i>	<i>Контролируемые параметры</i>
Мониторинг атмосферного воздуха и шума	1 раз за период	Метеопараметры, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, бенз(а)пирен, взвешенные вещества, диоксид серы, эквивалентный и максимальный уровень шума	1 раз в квартал	Метеопараметры, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, эквивалентный и максимальный уровень шума

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист
							99

Мониторинг почвенного покрова	1 раз за период	pH, содержание тяжелых металлов, бенз(а)пирена, нефтепродуктов	Не проводится	-
Мониторинг растительного покрова	1 раз за период	Мониторинг растительного мира включает в себя: - весенние и летние учеты плотности на площадках и численности по маршруту; - изменение ареалов редких и охраняемых видов; - плотность ценопопуляций редких и охраняемых видов; - возрастной спектр ценопопуляций редких и охраняемых видов; - видовое разнообразие фитоценоза.	1 раз в 5 лет	Мониторинг растительного мира включает в себя: - весенние и летние учеты плотности на площадках и численности по маршруту; - изменение ареалов редких и охраняемых видов; - плотность ценопопуляций редких и охраняемых видов; - возрастной спектр ценопопуляций редких и охраняемых видов; - видовое разнообразие фитоценоза.
Мониторинг животного мира	1 раз за период	Мониторинг животного мира включает в себя мониторинг герпетофауны, териофауны, орнитофауны, энтомофауны. В рамках мониторинга животного мира фиксируются: - встречаемость и обилие редких и охраняемых видов; - численность и структура популяций редких и охраняемых видов (возрастная, половая, пространственная); - видовое разнообразие зооценоза.	1 раз в 5 лет	Мониторинг животного мира включает в себя мониторинг герпетофауны, териофауны, орнитофауны, энтомофауны. В рамках мониторинга животного мира фиксируются: - встречаемость и обилие редких и охраняемых видов; - численность и структура популяций редких и охраняемых видов (возрастная, половая, пространственная); - видовое разнообразие зооценоза.
Мониторинг поверхностных вод	1 раз за период (500 м выше по течению, 500 м ниже по течению от расположения объекта на р. Таз)	Органолептические (цвет, запах), физико-химические (pH, взвешенные вещества, железо, БПК, растворенный кислород, минерализация), морфометрические показатели	1 раз в квартал (500 м выше по течению, 500 м ниже по течению от расположения объекта на р. Таз)	Органолептические (цвет, запах), физико-химические (pH, взвешенные вещества, железо, БПК, растворенный кислород, минерализация), морфометрические показатели

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 100
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть			

## 11. Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов

В данной документации рассматривается оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по проектной документации «Установка по производству метанола марки А мощностью 10 тыс. тонн в год».

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена в соответствии с требованиями законов РФ «Об охране окружающей среды», «Об экологической экспертизе», Земельного кодекса, Водного кодекса и других нормативных документов РФ, нормативных документов Министерства природных ресурсов и Минстроя, а также других нормативно-правовых документов РФ.

Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по проектной документации «Установка по производству метанола марки А мощностью 10 тыс. тонн в год» выполнена на основе имеющейся официальной информации, статистики, проведенных исследований, геологических, гидрометеорологических и инженерно-экологических изысканий. Из-за относительно низкой производительности проектируемой установки получения метанола и высокой стоимости установок ВРУ решено получать синтез-газ каталитической паровой конверсией природного газа. Проведенные опытно-промышленные испытания показали высокую активность и селективность катализаторов НИАП-06-06 при синтезе метанола в трубчатом изотермическом реакторе при низких давлениях (40-45 атм). Конверсия СО за проход превышала 60%, поэтому с целью снижения затрат на рециркуляцию синтез-газа было принято решение использовать каскад трубчатых изотермических реакторов синтеза метанола.

Необходимо отметить, что строительство и эксплуатация нового производства будет способствовать повышению занятости местного населения и, как следствие, уменьшению безработицы и повышению доходов населения, а также поступлению налогов в бюджеты федерального, регионального и местного уровней.

Таким образом, «нулевой вариант» оценивается негативно, так как реализация объекта намечаемой хозяйственной деятельности не приведет к значительному ухудшению экологической ситуации на территории реализации, при этом отказ от реализации приведет к неполучению экономических и социальных выгод для региона.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>намечаемой хозяйственной деятельности не приведет к значительному ухудшению экологической ситуации на территории реализации, при этом отказ от реализации приведет к неполучению экономических и социальных выгод для региона.</p>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть		Лист
								101

## 12. Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Согласно «Положению об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» п. 4 [4], информирование и участие общественности в процессе оценки воздействия на окружающую среду осуществляется следующим образом:

- заказчик осуществляет информирование общественности и других участников оценки воздействия на окружающую среду на этапе уведомления, предварительной оценки и составления технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду. Информация в кратком виде публикуется в официальных изданиях федеральных органов исполнительной власти (для объектов экспертизы федерального уровня), в официальных изданиях органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, на территории которых намечается реализация объекта государственной экологической экспертизы, а также на территории которых намечаемая хозяйственная и иная деятельность может оказать воздействие. В публикации представляются сведения о названии, целях и месторасположении намечаемой деятельности; наименовании и адресе заказчика или его представителя; примерных сроках проведения оценки воздействия на окружающую среду; органе, ответственном за организацию общественного обсуждения; предполагаемой форме общественного обсуждения (опрос, слушания, референдум и т.п.), а также форме представления замечаний и предложений; сроках и месте доступности ТЗ по оценке воздействия на окружающую среду; иной информации;

- заказчик осуществляет дополнительное информирование участников процесса оценки воздействия на окружающую среду, которое может осуществляться путем распространения информации по радио, на телевидении, в периодической печати, через Интернет и иными способами, обеспечивающими распространение информации;

- заказчик принимает и документирует замечания и предложения от общественности. Данные замечания и предложения учитываются при составлении технического задания по оценке воздействия на окружающую среду и должны быть отражены в материалах по оценке воздействия на окружающую среду;

- заказчик обеспечивает доступ к техническому заданию по оценке воздействия на окружающую среду заинтересованной общественности и других участников процесса оценки воздействия на окружающую среду с момента его утверждения и до окончания процесса оценки воздействия на окружающую среду;

- информация о сроках и месте доступности предварительного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду, о дате и месте проведения общественных слушаний,

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист 102
------	---------	------	--------	-------	------	---	-------------



других форм общественного участия публикуется заказчиком в средствах массовой информации не позднее чем за 30 дней до окончания проведения общественных обсуждений (проведения общественных слушаний);

- представление предварительного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду общественности для ознакомления и представления замечаний производится Заказчиком в течение 30 дней, но не позднее чем за 2 недели до окончания общественных обсуждений (проведения общественных слушаний);

- порядок проведения общественных слушаний определяется органами местного самоуправления при участии Заказчика и содействии заинтересованной общественности. Все решения по участию общественности оформляются документально. При проведении общественных слушаний составляется протокол, в котором четко фиксируются основные вопросы обсуждения. Протокол подписывается представителями органов исполнительной власти и местного самоуправления, граждан, общественных организаций, Заказчика и входит в качестве одного из предложений в окончательный вариант материалов ОВОС;

- заказчик осуществляет принятие от граждан и общественных организаций письменных замечаний и предложений в период до принятия решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности, документирование этих предложений в приложениях к материалам по оценке воздействия на окружающую среду в течение 30 дней после окончания общественного обсуждения;

- заказчик обеспечивает доступ общественности к окончательному варианту материалов по оценке воздействия на окружающую среду в течение всего срока с момента утверждения последнего и до принятия решения о реализации намечаемой деятельности

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть			103

### 13. Резюме нетехнического характера

В данной документации рассматривается оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, в том числе объектов размещения отходов по проектной документации «Установка по производству метанола мощностью 10000 тонн в год».

По своему территориальному положению участок находится на территории с. Газ-Сале Тазовского муниципального района Ямало-Ненецкого автономного округа Российской Федерации.

Проектной документацией предусмотрена реконструкция грузового судна «Капитан Галашин» (регистрационный №825062, проект 19620, год постройки 1983) в несамоходное судно-завод по производству метанола, а также врезка проектируемого газопровода Ø108мм в существующий надземный стальной газопровод высокого давления Ду100 (АО "ТГС"), ориентировочная протяженность 460м.

Получение метанола из природного газа производится по процессу парового риформинга компании ООО «Ренфорс–НТ» с обессериванием исходного сырья и последующим паровым риформингом.

В состав объекта входят следующие технологические сооружения:

- устройство подготовки;
- свеча рассеивания;
- компрессорная установка;
- блок парового риформинга;
- дожимная компрессорная установка;
- блок синтеза метанола;
- блок ректификации;
- блок подачи охлаждающей воды;
- блок водоподготовки.

Производство метанола состоит из следующих этапов:

- Очистка сырьевого природного газа (метана);
- Производство синтез-газа;
- Утилизация тепла и производство водяного пара;
- Синтез метанола;
- Очистка метанола.

Технологический газ подогревается в теплообменнике ТР-1 и поступает на адсорбер, смешивается с паром и поступает в реакционные трубы печи риформинга. С момента пуска технологического газа печь риформинга переходит на режим выработки синтез-газа. С началом выработки синтез-газа происходит пуск дожимной компрессорной установки с постепенным

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Метанол–сырец подается на колонну обезэфирования, где происходит отделение газообразных побочных примесей. В кубовой части колонны происходит накопление водометанольной смеси. Данная смесь под собственным давлением поступает на колонну основной ректификации, где происходит отделение метанола, который отбирается сверху колонны и подается потребителю.

Вода изначально проходит через механический фильтр, который предназначен для защиты последующего водоочистного оборудования от повреждений.

Далее, в блоке водоподготовки, заборная вода подвергается автоматической системе обезжелезивания и систему адсорбции, снижая концентрацию веществ до требуемых показателей. После установки обратного осмоса полученная подготовленная вода далее поступает на установленные аппараты, согласно технологической схеме и циркулирует по контуру.

Производственно-дождевые сточные воды отводятся по самотечным сетям в стальные емкости, расположенные в носовой части судна и в кормовом отсеке по оба борта. По мере наполнения емкости стоки будут вывозиться. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты проектом не предусмотрен.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть		Лист
								105

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 131.13330.2018 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*.
2. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\* (с Изменениями N 1, 2).
3. Отчет «Восток Капитал» «Производство и экспорт метанола в России: актуальное состояние, прогнозируемая динамика развития».
4. Приказ Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. №372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации».
5. ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».
6. "Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 15.10.2020).
7. Федеральный закон от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях".
8. "Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 24.04.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 14.06.2020).
9. "Лесной кодекс Российской Федерации" от 04.12.2006 N 200-ФЗ (ред. от 31.07.2020).
10. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ.
11. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.
12. Атлас Тюменской области. Главное Управление Геодезии и Картографии при Совете Министров СССР. Москва-Тюмень, 1971.
13. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства.
14. СП 25.13330.2012 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88 (с Изменениями N 1-4).
15. СП 115.13330.2016 Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95.
16. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81\* (с Изменением N 1).
17. ГОСТ 17.4.3.04-85 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения.
18. ГОСТ 17.4.2.03-86 Охрана природы (ССОП). Почвы. Паспорт почв.
19. ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб.
20. ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
21. СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист 106
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		
			Подп.	Дата				

22. ГН 2.1.6.3492-17 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений.
23. ГН 2.2.5.2309-07. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.
24. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», Министерство транспорта РФ, М, 1998 г.
25. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015.
26. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2002.
27. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015.
28. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012.
29. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».
30. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов
31. ГОСТ Р 51232-98 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.
32. СанПиН 2.2.3.1384-03 Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ.
33. ВСН 014-89/Миннефтегазстрой Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Охрана окружающей среды.
34. ГОСТ 17216-2001 Чистота промышленная. Классы чистоты жидкостей.
35. ГОСТ Р 51164-98 Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии.
36. СП 129.13330.2019 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.04-85\*.
37. ГОСТ 12.1.003-83 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности (с Изменением N 1).

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист 107
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		
			Подп.	Дата				

38. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы.
39. МУК 4.3.2194-07 Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях.
40. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* (с Поправкой, с Изменением N 1).
41. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242 "Об утверждении федерального классификационного каталога отходов".
42. СП 2.1.7.1386-03 Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления.
43. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду".
44. Федеральный закон "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 N 89-ФЗ.
45. РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве.
46. РД 52.04.52-85 Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.
47. ГОСТ 17.1.5.04-81 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия (с Изменением N 1).
48. ГОСТ 17.1.3.07-82. Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков.
49. ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.
50. ISO 5667-12006. Качество воды. Отбор проб. Часть 1. Руководство по составлению программ и методикам отбора проб. Взамен ISO 5667-1:1980, ISO 5667-2:1991. Введ. с 14.12.2006.
51. ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков».
52. ISO 5667-3:2012 Качество воды. Отбор проб. Часть 3. Консервация и обработка проб воды.
53. Р 52.24.353-2012 Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод.
54. ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
55. МУ 2.1.7.730-99 Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	Лист 108
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		
			Подп.	Дата				

56. ГОСТ 17.4.2.01-81 Охрана природы (ССОП). Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния (с Изменением N 1).
57. Методические указания по оценке степени опасности загрязнения почвы химическими элементами. - М.: Минздрав СССР, 1987.- 25 с.
58. РД 2.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнений атмосферы».
59. ГОСТ 17.2.3.01-86 Охрана природы (ССОП). Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		Оценка воздействия на окружающую среду.		Лист
										Книга 1. Текстовая часть		109