



Общество с ограниченной ответственностью «РусЭкоСтандарт»

**НЕФТЕНАЛИВНЫЕ ПРИЧАЛЫ №№3,4. ИНВ. 12320.
ЭЛЕКТРОХИМЗАЩИТА ГТС.**

**Оценка воздействия на окружающую среду
ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС**

КНИГА 1

Директор ООО «РусЭкоСтандарт»



О.А. Максименко

2023

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Пояснительная записка	
	Приложения	
Приложение 1	Техническое задание	
Приложение 2	Текстовые приложения	
Приложение 2.1	Письма уполномоченных органов	
Приложение 2.2	Правоустанавливающие документы на земельные участки и объекты недвижимости	
Приложение 2.3	Протоколы испытаний	
Приложение 2.4	Специализированная информация Северо-Западного УГМС	
Приложение 3	Расчетные приложения	
Приложение 3.1	Расчеты выбросов загрязняющих веществ	
Приложение 3.2	Расчет акустического воздействия	
Приложение 3.3	Расчет образования отходов	

Согласовано				

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

						ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание тома			Стадия	Лист	Листов
									П	1	1
									Формат А4		

Содержание

1	Введение. Принципы проведения и законодательные требования к ОВОС	6
2	Характеристика объекта	9
2.1	Цель реализации планируемой хозяйственной деятельности	9
2.2	Местоположение объекта и характеристика площадки проведения работ.....	10
2.3	Анализ альтернативных вариантов. Обоснование выбора варианта реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности	11
3	Основные проектные решения.....	13
3.1	Сведения о функциональном назначении объекта проектирования, состав и характеристика производства	13
3.2	Описание конструктивных решений существующих гидротехнических сооружений	14
3.3	Обоснование принятой технологической схемы ЭХЗ.....	16
3.3.1	Описание принятых проектных решений по ЭХЗ	17
3.4	Обоснование принятой схемы электроснабжения.....	20
3.5	Краткие сведения по организации работ	21
3.5.1	Обоснование принятой организационно-технологической схемы	22
3.5.2	Методы производства работ	23
3.5.3	Технологическая последовательность работ.....	24
3.5.4	Потребность строительства в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, кадрах, а также в электроэнергии, воде, временных зданиях и сооружениях.....	25
4	Оценка существующего состояния окружающей среды в районе реализации намечаемой деятельности	29
4.1	Климатические характеристики	29
4.2	Инженерно-геологическая характеристика	38
4.3	Характеристика морской и околосредовой биоты	40
4.4	Зоны с особым режимом природопользования.....	46
4.5	Социально-экономические условия	49
4.6	Оценка состояния окружающей среды	51
5	Оценка воздействия на окружающую среду.....	53
5.1	Воздействие на атмосферный воздух.....	53

Согласовано				

Изм. № подл.	Взам. инв. №	
	Подпись и дата	

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					02.24
					02.24
Пояснительная записка					
			Стадия	Лист	Листов
			П	1	3
ООО «РусЭкоСтандарт»					

5.1.1	Характеристика источников выбросов и перечень загрязняющих веществ в период проведения работ	53
5.1.2	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	56
5.1.3	Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	64
5.2	Оценка физических факторов воздействия	65
5.2.1	Акустическое воздействие	65
5.2.2	Результаты расчетов уровней звука	69
5.2.3	Вибрационное и электромагнитное воздействие	72
5.2.4	Мероприятия по снижению физических факторов.....	73
5.3	Воздействие на поверхностные водные объекты	75
5.3.1	Источники и виды воздействия	75
5.3.2	Водопотребление и водоотведение в период проведения работ	76
5.3.3	Мероприятия по охране водной среды	78
5.4	Воздействие на земельные ресурсы и геологическую среду	79
5.4.1	Характеристика условий землепользования	79
5.4.2	Мероприятия по предотвращению загрязнения земель	80
5.4.3	Воздействие на геологическую среду и донные отложения.....	81
5.4.4	Мероприятия по снижению воздействия на геологическую среду.....	81
5.5	Оценка воздействия на объекты растительного и животного мира.....	82
5.5.1	Мероприятия по снижению воздействия на животный мир.....	82
5.6	Воздействие отходов производства и потребления на состояние окружающей среды	83
5.6.1	Источники образования и виды отходов	84
5.6.2	Мероприятия по снижению воздействия отходов на состояние окружающей среды	94
5.7	Оценка воздействия проектируемого объекта при аварийных ситуациях.....	96
5.7.1	Описание возможных аварийных ситуаций	96
5.7.2	Определением частот возникновения инициирующих и всех нежелательных событий	97
5.7.3	Оценка последствий аварийных ситуаций	97
5.7.3	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствия их воздействия на экосистему региона.....	99
5.8	Результаты оценки воздействия на окружающую среду	100

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4	

5.9	Выявленные неопределенности в определении воздействий планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.....	101
6	Предложения по программе производственного экологического контроля и мониторинга	102
7	Резюме нетехнического характера.....	107
	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	110
	Приложение 1. Техническое задание	111
	Приложение 2. Текстовые приложения	116
	Приложение 2.1. Письма уполномоченных органов	117
	Приложение 2.2. Правоустанавливающие документы на земельные участки.....	148
	Приложение 2.3. Протоколы испытаний	150
	Приложение 2.4. Специализированная информация Северо-Западного УГМС.....	152
	Приложение 3. Расчетные приложения	155
	Приложение 3.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ	156
	Приложение 3.2. Расчеты акустического воздействия	210
	Приложение 3.3 Расчет образования отходов	231

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	
						5	

1 Введение. Принципы проведения и законодательные требования к ОВОС

Законодательством РФ определена необходимость государственной экологической экспертизы проектной документации, относящейся к строительству и реконструкции объектов, а также иной деятельности, во внутренних морских водах и территориальном море РФ: Градостроительный Кодекс РФ № 190-ФЗ от 29.12.2004 г, ФЗ “О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне РФ” № 155-ФЗ от 31.07.1998 г.

Для объектов проведения государственной экологической экспертизы предусмотрена процедура оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду (далее - ОВОС) разработаны на основании Технического задания (Приложение №1 к договору №275/2023 от 07.12.2023 г) на выполнение работ по объекту «Нефтеналивные причалы №№ 3,4. Инв. 12320. Электрохимзащита ГТС. Техническое перевооружение».

Материалы ОВОС разработаны в соответствии с требованиями приказа Минприроды России от 01.12.2020 N 999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду".

Целью разработки материалов ОВОС является обоснование возможности реализации проектных решений с учетом требований в области обеспечения экологической безопасности и прогноз возможных изменений состояния окружающей природной среды в районе намечаемой деятельности.

При подготовке материалов ОВОС заказчик (исполнитель) обеспечивает использование полной, достоверной и актуальной исходной информации, средств и методов измерения, расчетов, оценок, обязательное рассмотрение альтернативных вариантов реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, в том числе вариант отказа от деятельности, а также участие общественности при организации и проведении оценки воздействия на окружающую среду.

Работа выполнена в соответствии с действующим законодательством РФ и нормативно-методической базой в области охраны окружающей среды, в том числе:

- Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

6

- Федеральный закон от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире»;
- Федеральный закон от 14.03.1995 N 33-ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях";
- Федеральный закон от 31.07.1998 г. № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»;
- Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Федеральный закон от 08.11.2007 г. № 261-ФЗ «О морских портах в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ;
- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ;
- постановление Правительства РФ от 13.08.1996 г. № 997 «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи»;
- постановление Правительства РФ от 29.04.2013 г. № 380 «Об утверждении положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания»;
- постановление Правительства РФ от 30.04.2013 г. № 384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания»;
- постановление Правительства РФ от 11.06.1996 г. № 698 «Об утверждении положения о порядке проведения государственной экологической экспертизы»;
- приказ Минприроды России от 01.12.2020 N 999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду".
- приказ Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;
- приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС							7
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»;

- ГОСТ 12.1.007-76 «Вредные вещества. Классификация. Общие требования безопасности»;

- ГОСТ Р 59061-2020 «Охрана окружающей среды. Загрязнение атмосферного воздуха. Термины и определения»;

- ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов»;

- ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ»;

- ГОСТ Р 59059-2020 «Охрана окружающей среды. Контроль загрязнений атмосферного воздуха. Термины и определения»;

- ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных мест»;

- ГОСТ 12.1.003-2014 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности».

- СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий";

- СанПиН 2.1.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- СП 131.13330.2020 Строительная климатология;

- другие нормативно- правовые акты, применимые к намечаемой деятельности

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Формат А4	

2 Характеристика объекта

2.1 Цель реализации планируемой хозяйственной деятельности

Наименование объекта: «Нефтеналивные причалы №№ 3,4. Инв. 12320. Электрохимзащита ГТС. Техническое перевооружение».

Вид документации: проектная документация.

Вид строительства – техническое перевооружение.

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Приморский торговый порт» (ООО «ПТП»)

Генеральный проектировщик: Общество с ограниченной ответственностью «Инко-Профит» (ООО «Инко-Профит»).

Исполнитель ОВОС: Общество с ограниченной ответственностью «РусЭкоСтандарт» (ООО «РусЭкоСтандарт»).

Целью реализации планируемой хозяйственной деятельности является выполнение электрохимической защиты (ЭХЗ) от морской коррозии металлических конструкций причальных сооружений (Причалов №3 и №4, эстакады Э-4, шпунтовой стенки причала №5) с целью обеспечения нормативного срока эксплуатации.

Основными элементами проектируемой системы ЭХЗ являются:

1. Станции катодной защиты (СКЗ), которые преобразуют переменный ток напряжением 220 В в постоянный 24 В. Всего для защиты ГТС проектом учтено 32 шт. СКЗ.

2. Анодные сборки (или анодные рейзеры) – устройства, обеспечивающие стекание защитного тока катодной защиты в электролитическую среду и состоящее из одного или нескольких анодных заземлителей. Всего для защиты ГТС проектом учтено 64 шт. анодных рейзера.

3. Электроды сравнения имеют устойчивый потенциал в данных условиях применения и используются для измерения электродных потенциалов других металлов.

4. Электрические соединения элементов ЭХЗ следует осуществлять посредством гибкого кабеля или провода в водостойкой изоляции.

Проектируемые сооружения системы ЭХЗ располагаются на территории действующего предприятия в границах существующего землеотвода.

Размещение рабочих мест в проектируемых сооружениях не предусматривается.

Продолжительность строительства составляет 15,8 месяцев, в т.ч. подготовительный период – 2,5 месяца.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										9
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

2.2 Местоположение объекта и характеристика площадки проведения работ

В административном отношении объект расположен в Ленинградской области, Выборгском районе, г. Приморске, акватории порта Приморск, на северном берегу восточной части Финского залива в проливе Бьеркезунд.

Морской нефтеналивной порт Приморск расположен в юго-восточной части пролива Бьеркезунд Финского залива в 120 км на северо-запад от г. Санкт-Петербург и в 8 км от г. Приморск Выборгского района Ленинградской области. Пролив Бьеркезунд отделяет острова Большой Березовый и Северный Березовый от северного побережья Финского залива.

Ближайшая к участку изысканий жилая застройка располагается на расстоянии 1500 м в северо-западнее направлении от границ проектирования и представлена жилым домом по ул. Портовая, 9.

Обзорная схема расположения объекта приведена на рисунке 2.1., зона проведения работ по устройству системы ЭХЗ - на рисунке 2.2.



Рисунок 2.1 - Обзорная схема расположения объекта

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Формат А4	

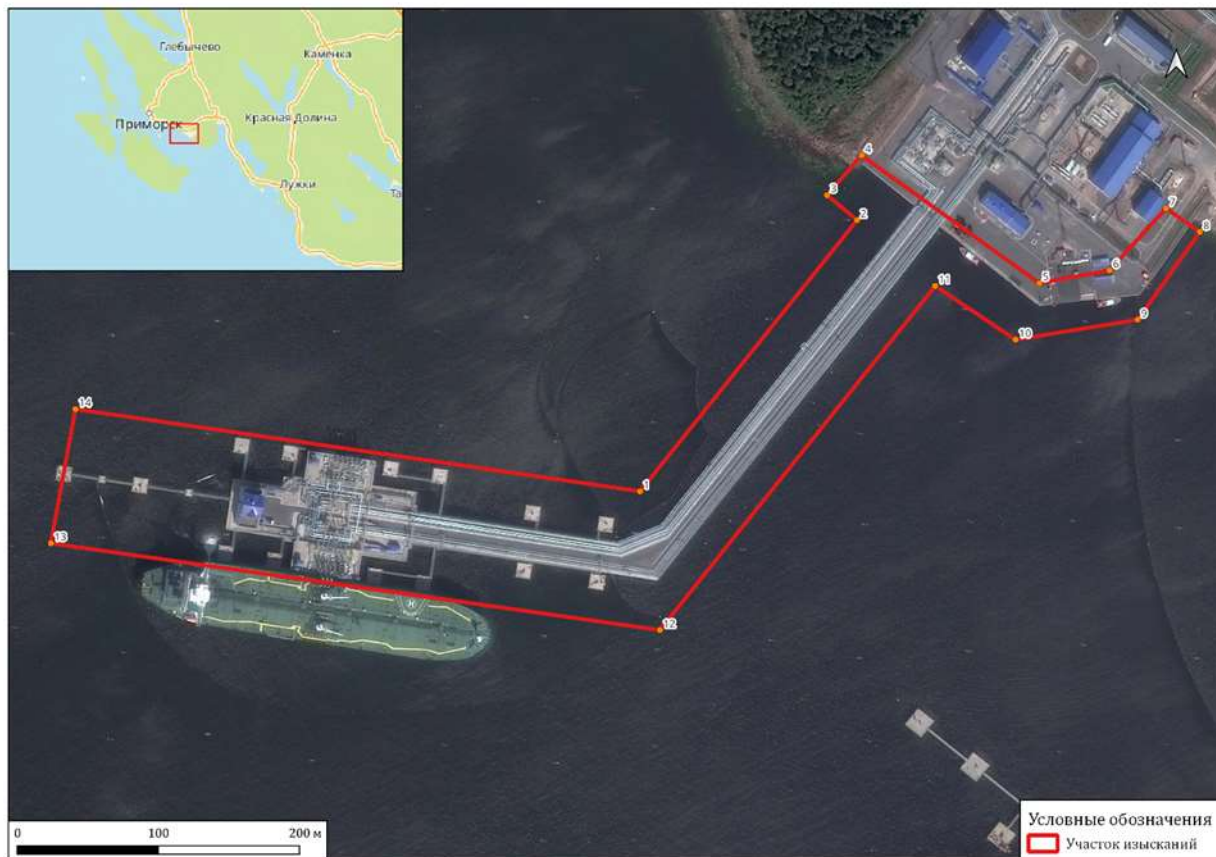


Рисунок 2.2 - Зона проведения работ по устройству системы ЭХЗ

2.3 Анализ альтернативных вариантов. Обоснование выбора варианта реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности

Согласно требованиям приказа Минприроды России от 01.12.2020 N 999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду" в материалах ОВОС рассмотрены альтернативные варианты достижения цели планируемой хозяйственной и деятельности (технические и технологические решения, возможные альтернативы мест ее реализации, иные варианты реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности в пределах полномочий заказчика), а также возможность отказа от деятельности.

Альтернативный вариант места реализации хозяйственной деятельности не рассматривается, так как причалы № 3, 4, 5 являются существующими гидротехническими сооружениями, расположенными в порту Приморск, на северном берегу восточной части Финского залива в проливе Бьеркезунд.

«Нулевой» вариант - отказ от намечаемой деятельности приведет к усилению вредного влияния защищаемых сооружений причалов № 3, 4, 5 от воздействия ЭХЗ причалов №1, 2 и, как следствие, к снижению нормативного срока эксплуатации.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

11

Формат А4

Деятельность морского порта Приморск обеспечивает прием нефти и нефтепродуктов из магистрального нефтепровода, хранение и отгрузку в танкеры в интересах нефтяных компаний Российской Федерации и направлена на обеспечение непрерывного процесса перевалки нефти и нефтепродуктов на экспорт.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	

3 Основные проектные решения

3.1 Сведения о функциональном назначении объекта проектирования, состав и характеристика производства

Порт Приморск входит в состав перевалочной морской нефтебазы и является инженерным сооружением, обеспечивающим автоматизированный налив, учет погруженной нефти и нефтепродукта, обработку и бункеровку танкеров.

Проектные работы производятся на территории действующего нефтеналивного терминала ООО «ПТП», основным направлением которого является:

– отгрузка в танкеры нефти, поступающей по трубопроводу от ООО «Транснефть – Порт-Приморск» - нефтяного терминала, производящего приемку нефти по магистральному нефтепроводу «Палкино – Приморск»;

– отгрузка в танкеры светлых нефтепродуктов, поступающих по трубопроводу от ООО «Транснефть – Порт Приморск» - терминала, производящего приемку дизельного топлива по магистральным нефтепродуктопроводам «Ярославль-Приморск-1» и «Ярославль-Приморск-2»;

– прием нефтепродуктов на БК из танкеров и автоцистерн, хранение их в резервуарах, погрузку (бункеровку) танкеров на причалах № 1 - 4.

ООО «ПТП» осуществляет комплексное обслуживание судов при выполнении погрузочно-разгрузочных работ и несение аварийно-спасательной готовности к ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

На нефтеналивных причалах на грузовой площадке размещаются стендеры, узлы учета нефти и нефтепродуктов, запорная, регулирующая и предохранительная арматура, система сглаживания гидроудара, обеспечивающие безаварийный налив.

Подача нефти и нефтепродуктов на технологические причалы № 3, 4 осуществляется из резервуаров нефтебазы ООО «Транснефть – Порт Приморск» и Бункеровочного комплекса для заправки танкеров судовым топливом в морском порту Приморск.

На причалы № 3, 4 нефть подается из резервуаров РВСПК-50000 № 1 - 10 по технологическим трубопроводам № 1, 2 из резервуаров РВСПК-50000 № 11 - 14 по технологическому трубопроводу № 2 на прием нефтеналивной насосной № 1, 2. Далее подпорными насосными агрегатами НПВ 3600-90 по технологическим трубопроводам № 6, 7 через, узел регулирования № 4 - для наливной насосной № 1, узел регулирования № 5 - для наливной насосной № 2 прокачивается через

СИКН №№ 727, 728 и через узлы регулирования № 7, 8. Нефтеналивные причалы № 3, 4 оборудованы стендерами РСМА 16"×55' FP.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							13

Нефтепродукты на причалы № 3, 4 подаются самотеком из резервуаров РВСПК-50000 № 15 - 18 по технологическим трубопроводам № 8, 9, в соответствии с «Технологической картой положения затворов запорной арматуры при приеме нефтепродукта в РП и погрузке её на танкер» по технологическим трубопроводам № 11, 12 прокачивается через СИКНП № 1231, 1232. Нефтеналивные причалы № 3, 4 оборудованы стендерами 16” SVT ATLANTIK.

Система управления движением и установкой стендеров – комбинированная:

- электронная: команды подаются с пульта управления (местного или переносного);
- гидравлическая: исполнение команд управления с помощью механического воздействия на гидроцилиндры, запитанные от гидроэнергоблока.

Управление стендерами местное (производится с пульта управления гидроэнергоблока) и дистанционное (радиоуправление с переносного пульта).

Стендеры присоединяются к манифольдам танкеров посредством гидравлической муфты типа «Quikcon II», установленной на вертлюге «Style 80» для фланца 16” ANSI 150. Аварийное отсоединение гидравлической муфты происходит в плоскости манифольда танкера.

Аварийная электрическая запорная арматура установлена как на причалах, так и на трубопроводах береговой части терминала, что гарантирует надежность эксплуатации трубопроводов при значительных перепадах высот и протяженности трассы. Кроме того, на трубопроводах береговой части терминала установлены шаровые краны со временем закрытия 20 с, которые обеспечивают минимальное возможное время отсечения аварийного участка трубопровода.

Отгрузка нефти осуществляется в цикличном режиме в соответствии с графиком подачи и расстановки тоннажа.

Налив нефти в танкеры возможна с каждого технологического причала при одновременной погрузке четырех танкеров. Норма погрузки составляет до 10 000 тонн в час на каждый причал.

3.2 Описание конструктивных решений существующих гидротехнических сооружений

Проектом предусматривается выполнение электрохимической защиты (ЭХЗ) от морской коррозии металлических конструкций причальных сооружений (Причалов №3 и №4, эстакады Э-4, шпунтовой стенки причала №5) с целью обеспечения нормативного срока эксплуатации.

В зоне выполнения работ по устройству системы ЭХЗ размещены следующие гидротехнические сооружения:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							14

1) **Нефтеналивные причалы №№ 3, 4** представляют собой свайную конструкцию Г-образной формы, состоящей из подъездной эстакады Э-4, эстакады Э-5 и зеркально расположенных относительно эстакады Э-5 нефтеналивных причалов №№ 3,4. Отметка дна нефтеналивных причалов №№ 3,4 составляет «минус» 17,80 м в БСВ.

Нефтеналивные причалы №№ 3,4 имеют 14 швартовых палов размером 11 м×11 м×2 м. Нумерация палов с П-15 по П-28.

Швартовка танкеров производится к швартовно-отбойным палам П-19,21,23,25 и П-20,22,24,26 нефтеналивных причалов №№ 3, 4 соответственно. Палы П-15-18,27,28 являются вспомогательно-швартовыми и служат для безопасной стоянки судна у причала.

Палы нефтеналивного причала №3 имеют нечетную нумерацию, палы нефтеналивного причала №4 четную нумерацию. Исключение составляют палы №№ 27,28, относящиеся и к нефтеналивному причалу №3, и к нефтеналивному причалу №4.

Верхнее строение палов П-15-28, промежуточных опор, эстакад Э-4, 5 имеют отметку верха «плюс» 3,00 м в БСВ. Палы П-15-18, 21-24 оборудованы 3-х крюковыми самоотдающимися гаками, палы П-27,28 6-ти крюковыми самоотдающимися гаками, расположенными в центре палов.

Между палами П-21,23 и П-22,24 расположены технологические (стендерные) площадки ТП-3 и ТП-4 (соответственно), отступающие на 1,5 м от линии кордона в сторону оси эстакады Э-5, на которых установлены стендеры №№12-19, 23-26.

Все элементы ГТС нефтеналивных причалов (технологические площадки, эстакады, палы) приняты эстакадного типа. В качестве свай использованы стальные трубы. Верхнее строение ростверков, палов и промежуточных опор состоит из монолитного железобетона.

Длина причалов №3, №4 составляет 847,25 м и длина подходной эстакады Э-4 – 320,9 м. Ообщее количество опорных свай диаметром 1020х12 мм и 1220х12 мм составляет 687 шт., из них: 310 шт. - наклонных и 377 шт. - вертикальных. Общая площадь свай составляет 116 371,03 м², из них: 45 308,11 м² - находится под водой, 71 062,92 м² - забито в дно.

2) **Причал портофлота №5**, расположенный справа (со стороны акватории) от эстакады Э-4 (в юго-восточном направлении). У причала №5 базируются суда служебно-вспомогательного и природоохранного флота.

Длина причала – 89,10 м. Отметка дна у причала №5 составляет «минус» 7,08 м в БСВ.

Конструкция вспомогательных причалов портофлота №5 и открылка причала представляет собой заанкерованный больверк, состоящий из лицевой стенки из металлического шпунта, заанкерованного стальными тягами за заднюю шпунтовую стенку, железобетонного оголовка, обратной песчаной засыпки и асфальтобетонного покрытия верхней части.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							15

С угла поворота от светящего знака типа «колонна» причала портофлота № 5 располагается боновая площадка (слип), служащая для спуска и подъема боновых заграждений, представляющая собой конструкцию больверка по типу слипа. Берегоукрепление причала портофлота № 5 служит для крепления образованной территории береговой части нефтеналивных причалов №№ 3,4.

Причал № 5 выполнен из шпунтового ограждения (шпунт Larssen 606). Длина шпунтовой стенки причала №5 с учетом открылка и берегоукрепления составляет – 318,2 м.

Общая площадь поверхности шпунтовой стенки составляет 7 418,63 м², из них: 3 375,33 м² - находится под водой, 4 043,30 м² - забито в дно.

Схема размещения вышеописанных сооружений приведена на рисунке 3.1



Рисунок 3.1 – Схема размещения существующих сооружений

3.3 Обоснование принятой технологической схемы ЭХЗ

Электрохимическая коррозия металлов – самопроизвольное разрушение металлов вследствие электрохимического взаимодействия их с окружающей электрически проводящей средой. Явление вызвано термодинамической неустойчивостью металлов в окружающих их средах и наличия в них блуждающих токов.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Морская вода является хорошо аэрированным нейтральным электролитом с высокой электропроводностью, обусловленной наличием солей.

Солевой состав морской воды включает в себя в основном хлориды и сульфаты натрия, магния, кальция и калия. Благодаря большому содержанию хлоридов морская вода характеризуется высокой способностью к депассивации металлов. Морская коррозия металлов протекает по электрохимическому механизму преимущественно с кислородной деполяризацией и смешанным диффузионно-кинетическим катодным контролем.

Для разрушения металлов в морской воде характерно наряду с общей равномерной коррозией наличие разрушений в виде язв и питтинга.

При очень быстром движении воды наблюдается коррозионная кавитация, когда наряду с коррозионным процессом происходит механическое разрушение металла ударным воздействием воды при смыкании вакуумно-паровых пузырьков.

Резкое усиление коррозии металлоконструкций в морской воде, иногда в десятки раз, может иметь место в зоне действия блуждающих токов или токов утечки, когда поверхность металла подвергается сильной анодной поляризации под действием стекающего тока.

Блуждающие токи, появляющиеся в грунте при его использовании как токопроводящей среды, несут с собой опасность для трубопроводов из металла. Под их воздействием металлические сооружения (фундаменты, трубопроводы и др.) разрушаются и приходят в негодность.

Электрохимическая защита оборудования и сооружений из металлов – комплекс мероприятий, предпринимаемых с целью предотвращения коррозионных процессов, поддержания работоспособности защищаемых объектов в период эксплуатации. Суть ЭХЗ состоит в управлении токами коррозии, всегда образующимися при контакте металлоконструкции и электролита. Посредством ЭХЗ анодная разрушающаяся зона переходит с защищаемого объекта на анодное заземление или стороннее изделие из более активного металла. В результате смещения электродного потенциала металла распространение коррозии существенно замедляется.

3.3.1 Описание принятых проектных решений по ЭХЗ

Обязательными условиями при реализации системы ЭХЗ являются:

- обеспечение замкнутой электрической цепи, в которую входит защищаемый объект, анод и электролит;
- наличие гальванических связей всех элементов защищаемого объекта, поскольку не связанные на катод части сооружения будут находиться под вредным анодным воздействием.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							17

Все монтажные работы необходимо выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ, РД 31.35.07-83, ВСН 39-84 и др. Применяемые при выполнении СМР материалы должны иметь действующие сертификаты соответствия.

Гальваническая обвязка элементов ГТС

Все стальные элементы свайного основания ГТС и шпунты типа «Ларсен» лицевого ряда ГТС должны иметь гальваническую связь сечением не менее 300 мм² (стальная полоса 5x60 мм, прутки диаметром не менее 20 мм и др.) с длиной сварных швов не менее 120 мм в соответствии с п. 3.1.6 РД 31.35.07-83. Допускается для шпунтов типа «Ларсен» выполнить проварку замковых соединений на длину не менее 120 мм.

Шпунты анкерного ряда ГТС должны быть гальванически завязаны между собой стальной полосой 4x40 мм (или прутком диаметром не менее 10 мм с учетом требований табл. 1.7.4 ПУЭ и табл. 2 ГОСТ Р 58882-2020) с длиной сварных швов не менее 80 мм. Допускается для шпунтов типа «Ларсен» выполнить проварку замковых соединений на длину не менее 80 мм.

Сварные соединения элементов гальванической обвязки выполняются с учетом требований ГОСТ 23792-79 и типовых решений А10-93.

При приварке стальной полосы (прутка) к металлоконструкциям ГТС, защищенным системами АКЗ, элементы гальванической обвязки и сварные соединения подлежат АКЗ аналогичной конструкции. Прочие сварные соединения элементов гальванической обвязки необходимо изолировать битумной мастикой.

В случае нарушения ЛКП на различных элементах ГТС, при проведении работ по гальванической обвязке, производится восстановление покрытий.

Система электрохимической защиты ГТС

Система противокоррозионной защиты ГТС обеспечивает проектный срок службы и их безаварийную (по причине коррозии) эксплуатацию. Комплекс мероприятий по защите от коррозии учитывает воздействующие на сооружение факторы, определяющие условия его эксплуатации.

Согласно п. 5.1 ГОСТ Р 58284-2018 для морских сооружений выделяют четыре зоны: атмосферная зона (надводная зона), зона периодического смачивания (зона переменного уровня), зона погружения и грунтовая зона.

Защита стальных конструкций в зоне атмосферного воздействия и зоне периодического смачивания осуществляется в основном с помощью лакокрасочных покрытий.

В воде с высокой минерализацией (более 600 мг/л) допустимо применять катодную защиту на конструкциях, не защищенных покрытиями согласно п. 2.5 ВСН 39-84. Согласно

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							18

данным фондовых материалов инженерных изысканий значение общей минерализации (сухой остаток) воды акватории порта Приморский составляет 1280...5800 мг/дм³.

Грунты морского дна, будучи пропитаны морской водой, также относятся к средам высокой коррозионной агрессивности. Однако, неподвижность грунта снижает коррозионный эффект за счет увеличения концентрационной поляризации при катодной защите. Для металлоконструкций в зоне донного грунта предусматривают катодную защиту наложенным током без дополнительного окрашивания (согласно п. 5.1.3 ГОСТ Р 58284-2018).

Согласно требованиям п. 1.7 РД 31.35.07-83 электрохимическую защиту сооружений типа «больверк» допускается осуществлять с одной стороны - со стороны акватории.

На основании конструктивных решений для существующих ГТС, подлежащих защите проектируемой системой ЭХЗ общая площадь защищаемой поверхности с ЛКП в подводной зоне составляет $S_{\text{покр.}} \approx 9\,736 \text{ м}^2$; без ЛКП в подводной зоне - $S_{\text{незащ.}} \approx 38\,947 \text{ м}^2$; без ЛКП в грунтовой зоне - $S_{\text{грунт.}} \approx 75\,106 \text{ м}^2$.

Расчетная величина тока защиты для металлоконструкций с покрытием в воде составляет 65,23 А, расчетная величина тока защиты для металлоконструкций без покрытия в воде - 1 557,88 А, расчетная величина тока защиты для металлоконструкций без покрытия в грунтовой части - 1 126,59 А, общий ток защиты - 2 749,7 А (Раздел 6. Технологические решения. Подраздел 1. Электрохимическая защита ГТС (шифр ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ЭХЗ).

Общее количество установок катодной защиты равно 32 шт.

Анодные сборки для катодной защиты наложенным током (анодные рейзеры) располагаются таким образом, чтобы обеспечить нормируемые защитные потенциалы по всей поверхности сооружения, находящегося в электролитической среде. Всего для защиты ГТС необходимо 64 шт. анодных рейзера.

Конструктивные решения и способ закрепления для анодных рейзеров выполнены с учетом внешних нагрузок (ледовых, штормовых и пр.). Корпус анодного рейзера и диэлектрический экран (согласно требованиям РД 31.35.07-83, ВСН 39-84) принят из ПНД с установкой внутри корпуса мало изнашиваемых титановых анодов с ММО покрытием из оксидов Иридия – Рутения на номинальный ток 60 А, срок службы – не менее 30 лет.

Для оценки степени защиты от коррозии существуют такие критерии как потенциал сооружения и плотность тока катодной защиты. В качестве датчиков автоматизированных систем катодной защиты применены стационарно установленные ХСЭ длительного действия твердотельного исполнения, изготовленные по технологии спекания порошков чистого серебра и хлорида серебра (ОСТ 5.9951-84).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							19

Оценка потенциала сооружения является основным критерием эффективности защиты от коррозии. Расстановка стационарных электродов выполнена с учетом требований п. 3.23 ВСН 39-84.

Электрические соединения элементов ЭХЗ следует осуществлять посредством гибкого кабеля или провода в водостойкой изоляции. Выбор сечения кабеля выполнен исходя из величины тока защиты. Во избежание нарушения электрических контактов в точках подсоединения кабелей к конструкциям и анодным системам вследствие окисления и электрохимического растворения жил кабеля рекомендуется использовать кабели с медными жилами.

Прокладка анодных и измерительных кабельных линий от анодных рейзеров до и станций катодной защиты (СКЗ) предусмотрена в стальной трубе с компенсаторами ледового расширения (согласно требованиям ПУЭ изд. 7) для защиты от механических воздействий.

Подвод кабеля к анодным рейзерам осуществляется через плиту верхнего строения, посредством безударного алмазного бурения коронкой 72 мм. Для предотвращения попадания промливлевых стоков в акваторию, после прокладки кабельных трасс через плиты верхнего строения, проходы герметизируются противопожарной пеной и каучуковой мастикой.

По расчетам, представленным в Разделе 6. Технологические решения. Подраздел 1. Электрохимическая защита ГТС (шифр ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ЭХЗ), минимальный прогнозируемый срок службы принятой проектом системы ЭХЗ составляет более 27 лет.

3.4 Обоснование принятой схемы электроснабжения

В рамках настоящего проекта основным потребителем электрической энергии являются СКЗ. Электроснабжение 0,4 кВ СКЗ выполняется от существующей КТП-10 и КТП-11.

Существующие КТП-10 и КТП-11 – двухтрансформаторные с двумя секциями шин и устройством межсекционного АВР. Мощность трансформаторов обеспечивает продолжения работы на одном силовом трансформаторе электроприемников при выводе из работы другого трансформатора.

Схема подключения КТП-10 и КТП-11 к существующему ЗРУ-10 кВ – радиальная. Электроснабжение КТП-10 и КТП-11 выполняется по двум отдельным взаимно резервирующим кабельным линиям с разных секций ЗРУ-10 кВ.

Для приема и распределения электроэнергии при подключении СКЗ настоящим проектом предусмотрено:

- установка щита АВР снаружи существующей КТП-10 для электроснабжения СКЗ в количестве 8 шт., предназначенных для ЭХЗ Причала №5;

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

							ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист 20
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

– установка щита АВР снаружи существующей КТП-11 для электроснабжения СКЗ в количестве 24 шт., предназначенных для ЭХЗ Причалов №№ 3 и 4, а также подходных эстакад Э-4 и Э-5.

3.5 Краткие сведения по организации работ

Сеть дорог в районе размещения порта развита хорошо. Сообщение проходит по дорогам с асфальтовым покрытием.

Объект технического перевооружения находится на территории действующего предприятия – «ООО ПТП» при наличии существующей сети внутриплощадочных дорог с твердым покрытием, оборудование системы ЭХЗ располагается в акватории в акватории Балтийского моря, акватория – открытая. Движение плавсредств, следующих в морской порт и из морского порта, осуществляется по установленным путям движения судов. Плавание осуществляется по естественным глубинам.

Доставка строительных конструкций и материалов осуществляется автомобильным транспортом в соответствии с логистическими транспортными схемами, обеспечивающими рациональную организацию строительных работ и сокращающими расстояния подвозки строительных материалов.

Доставка материалов и оборудования, а также вывоз отходов строительного производства осуществляется автотранспортом по маршрутам, приведенным в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Расстояние доставки материалов

Наименование груза	Маршрут доставки, км	Дальность возки, км	Примечание
<i>Материалы, оборудование:</i>			
Основные строительные материалы, оборудование, трубы	г. Санкт-Петербург – участок работ	150	автотранспорт
Местные строительные материалы (металлопрокат, сборные ЖБИ, асфальтобетон и др.)	г. Выборг – участок работ	50	автотранспорт
<i>Инертные строительные материалы:</i>			
Щебень	Выборгский район, Ленинградская область, карьер «Гаврилово» – участок работ	110	автотранспорт
Грунт, ПГС, строительный песок	Выборгский район, Ленинградская область, в 6,5-ти км от пос. Каменка-Приморск – участок работ	57	автотранспорт
<i>Раздельный сбор отходов:</i>			

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

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

21

Формат А4

Наименование груза	Маршрут доставки, км	Дальность возки, км	Примечание
Отходы строительного производства, твердые коммунальные отходы	участок работ – полигон ООО «РАСЭМ» (специализированное предприятие по обезвреживанию отходов 1-3г)	70	автотранспорт
Жидкие бытовые стоки	участок работ – ОС ООО»Транснефть-Порт Приморск», нефтебаза №1	1,5	автотранспорт
Демонтируемое оборудование	участок работ – ООО «ПТП»	1,5	автотранспорт
<i>Прочее:</i>			
Вода для хозяйственно-питьевых нужд	пос. Ермилово - участок работ	5	автотранспорт
Ежедневная перевозка рабочих от места временного проживания к месту производства работ (и обратно)	пос. Ермилово - участок работ - пос. Ермилово	5 (в одну сторону)	автотранспорт

3.5.1 Обоснование принятой организационно-технологической схемы

Организационно-технологическая схема производства работ предусматривает два периода:

- подготовительный период;
- основной период.

В **подготовительный период** проводятся организационные работы, работы по подготовке и развертывание работ, а также выполняются подготовительные работы по организации строительного хозяйства.

В **основной период** проводятся следующие виды работ:

- земляные работ (разработка траншей для гальванической обвязки анкерного ряда причала №5);
- сварочно-монтажные работы;
- контроль качества сварных соединений;
- изоляционные и антикоррозионные работы;
- прокладка кабельных трасс, электромонтажные работы, монтаж электрооборудования;
- подключение смонтированного оборудования ЭХЗ к существующим сетям;
- пуско-наладочные работы;
- демонтаж временных зданий и сооружений; планировка территорий, используемых

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист 22
------	--------	------	--------	-------	------	-------------------------	------------

под размещение временных зданий и сооружений; уборка и вывоз мусора и коммунальных отходов.

Организационно-технологическая схема строительства предусматривает поточно-совмещённый метод строительства. Основным принципом данного метода является ритмичность производства и непрерывность работы строительных потоков.

Все работы, предусмотренные проектом, выполняются на акватории с использованием плавсредств. В качестве охранного судна при работе на открытой акватории используется буксир.

3.5.2 Методы производства работ

Перевозка оборудования, кабельной продукции и т.п. производится бортовыми автомашинами. Перевозка сыпучих грузов (щебень, песок, грунт) производится самосвалами. Доставка бетонов и растворов предусмотрена автобетоносмесителями.

Погрузочно-разгрузочные работы должны осуществляться при помощи ПС соответствующей грузоподъемности.

Разработку траншеи для выполнения гальванической обвязки анкерного ряда Причала №5 предусмотрено производить одноковшовым экскаватором, доработку грунта производить вручную. Засыпка котлованов и траншей предусматривается одноковшовым экскаватором и вручную после выполнения всех монтажных и изоляционных работ.

В целях исключения подтопления участков выполнения работ настоящим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство временных сооружений для сбора и отвода дождевых и талых вод с территории строительной площадки (водоотводные каналы, зумпфы);
- для предотвращения попадания в траншеи поверхностных стоков от осадков по периметру траншей выполнить валики из грунта высотой не менее 0,3 м.

Открытый водоотлив из траншеи и котлована производить водоотливными насосами со сбросом стоков в действующую систему производственно-дождевой канализации действующего предприятия.

Монтаж конструкций и оборудования должен выполняться по технологии, обеспечивающей максимальное снятие остаточных напряжений и передачи минимальных усилий. Окончательный выбор методов монтажа определяется в ППР с учетом строительной техники, указанной в таблице 3.2.

При сварочных работах используется сварочный трансформатор и печь для прокаливания электродов .

Металлические конструкции, находящиеся на открытом воздухе (включая крепежные

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							23

элементы, сварные швы, болтовые соединения, закладные детали и т.д.) покрываются системой антикоррозионного атмосферостойкого лакокрасочного покрытия, состоящего из 1 слоя эпоксидной грунтовки с нанесением поверх 1 слоя эпоксидной эмали. Металлоконструкции, находящиеся в грунте, покрываются битумно-резиновой мастикой в соответствии с требованиями СП 72.13330.2016:

Прокладка кабельных трасс, монтаж оборудования и слаботочных устройств по территории предприятия осуществляется вручную по существующим эстакадам с применением автогидроподъемника, а также по проектируемым защитным конструкциям (трубным проводкам). Подвод кабеля к анодным рейзерам осуществляется через плиту верхнего строения, посредством безударного алмазного бурения коронкой 72 мм.

3.5.3 Технологическая последовательность работ

В соответствии с принятыми проектными решениями работы по устройству системы ЭХЗ выполняются на двух основных участках работ в следующей последовательности:

1) Причал №5:

- разборка и восстановление покрытий ГТС в местах выполнения гальванической обвязки анкерного ряда ГТС;
- гальваническая обвязка анкерного ряда причала №5 стальной полосой 4x40 мм, в том числе выполнение перемычек между лицевым и анкерным рядами ГТС;
- гальваническая обвязка лицевого ряда причала №5 стальной полосой 5x60 мм или проваркой замковых соединений (водолазные работы);
- монтаж защитный трубных проводок в створе прокладки проектируемых кабельных трасс, на участках, где отсутствуют существующие кабеленесущие конструкции (лотки, кабельные канализации и др.);
- монтаж анодных рейзеров на лицевой стенке причала №5 (водолазные работы) в количестве 16 шт.;
- прокладка кабельных линий систем ЭХЗ (анодные и измерительные линии) и системы электроснабжения (силовые линии 0,4 кВ) по существующим и проектируемым кабеленесущим конструкциям;
- монтаж на верхнем строении ГТС станций катодной защиты (далее – СКЗ) в количестве 8 шт.;
- монтаж щита АВР в точке подключения проектируемой системы ЭХЗ к существующим источникам электроэнергии (КТП-10);
- молниезащита и заземление;
- выполнение антикоррозионной защиты (далее – АКЗ) проектируемых

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

металлоконструкций и восстановление лакокрасочного покрытия (далее – ЛКП) ГТС в местах выполнения сварочных работ.

2) Причалы №3, №4, подходная эстакада Э-4:

– монтаж защитный трубных проводок в створе прокладки проектируемых кабельных трасс, на участках, где отсутствуют существующие кабеленесущие конструкции (лотки, кабельные канализации и др.);

– выполнение проходок в плитах верхнего строения ГТС в местах монтажа кабельных выводов от анодных и электродных рейзеров, с последующей заделкой зазоров противопожарной пеной и каучуковой мастикой;

– монтаж анодных рейзеров на сваях ГТС (водолазные работы) в количестве 48 шт.;

– монтаж электродных рейзера с ХСЭ сравнения на сваях причалов №3 и №4 (водолазные работы) в количестве 10 шт.;

– прокладка кабельных линий систем ЭХЗ (анодные и измерительные линии) и системы электроснабжения (силовые линии 0,4 кВ) по существующим и проектируемым кабеленесущим конструкциям;

– монтаж на верхнем строении ГТС СКЗ в количестве 24 шт. и станций катодного мониторинга (далее – СКМ) в количестве 10 шт.;

– монтаж щита АВР в точке подключения проектируемой системы ЭХЗ к существующим источникам электроэнергии (КТП-11);

– молниезащита и заземление;

– выполнение АКЗ проектируемых металлоконструкций и восстановление ЛКП ГТС в местах выполнения сварочных работ.

По завершению строительно-монтажных работ выполняются пуско-наладочные работы и комплексное опробованием системы ЭХЗ.

3.5.4 Потребность строительства в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, кадрах, а также в электроэнергии, воде, временных зданиях и сооружениях

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена в целом по строительству на основании физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин и приведена в таблице 3.2.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							25

Таблица 3.2 – Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Машины и механизмы	Технологический процесс	Основные параметры	Расчетная потребность ж/д платформ, шт.	Способ переба- зирования от ж/д станции до УПР	Кол- во, шт.
Строительные машины					
Экскаватор-погрузчик на колесном ходу (с гидромолотом)	Погрузочные работы, разборка железобетона	навесной ковш: 0,5 м ³	1	На прицепе-тягеловозе	1
Автокран	Погрузо-разгрузочные работы в т.ч. на причале	г/п 25 т, длина стрелы: 9 м – 21 м	1	Своим ходом	1
Автогидроподъемник	Монтажные работы	высота подъема корзины: 22 м	1/2	Своим ходом	1
Автотранспорт					
Автомобиль-самосвал	Перевозка сыпучих грузов, доставка асфальтобетона	г/п 10 т, объем кузова: 6,6 м ³	1/2	Своим ходом	2
Автомобиль бортовой	Перевозка габаритных грузов	г/п 10 т	1/2	Своим ходом	2
Вахтовый автобус	Ежедневная перевозка рабочих	вместимость: 30 чел.	1/2	Своим ходом	1
Правсрелства и суда технического флота					
Водолазные станции на самоходном боте с компрессором	Обеспечение водолазных работ	мощность: 110 кВт	-	Своим ходом по воде	1
Морской буксир с краном-манипулятором	Монтажные работы	мощность: до 1000 кВт	-	Своим ходом по воде	1
Механизмы для выполнения СМР					
Установка компрессорная	Снабжения сжатым воздухом	произв-ть: 8 м ³ /мин	1/4	На прицепе к бортовому автомобилю	1
Сварочный трансформатор	Автоматическая, полуавтоматическая и ручная сварка	сварочный ток 60–315 А	1/2	Бортовым автомобилем	2
Печь для прокаливания электродов		-			1
Термопенал		-			2
Водоотливной насос	Водоотлив из траншей	произв-ть: 40 м ³ /мин, мощность 4 кВт	1/2	Бортовым автомобилем	2
Уплотняющая виброплита	Уплотнение грунта обратной засыпки	-			2
Вентилятор	Производство земляных работ	-			2
Отбойный молоток (пневматический)	Разборка покрытий в стесненных	расход воздуха 1200 л/мин			1

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

26

Формат А4

Машины и механизмы	Технологический процесс	Основные параметры	Расчетная потребность ж/д платформ, шт.	Способ переба- зирования от ж/д станции до УПР	Кол- во, шт.
	условиях				
Монтажный пистолет типа HILTI GX 120	Монтажные работы	-			2
Алмазная буровая установка		Диам. сверления 25-305 мм, мощность 4,65 кВт			1
Дисковая пила для резки металла		-			2
Угловая шлифмашина		-			4
Перфоратор		-			4
Строительная лаборатория		Контроль качества уплотнения грунта, выполнения АКЗ, сварных соединений			Передвижная
Пункт мойки колес с установкой оборотного водоснабжения	-	произв.-ть: до 5 автомобилей/ч	1/2	На прицепе-тяжеловозе	1
Пожарный автомобиль	-	-	-	Не требуется*	1
ИТОГО:	Кол-во рейсов бортового автомобиля (г/п 10 т):		6 ж/д платформ	4 рейса	-
	Кол-во рейсов тягача (12 т на седло) с прицепом-тяжеловозом (г/п 20 т):			2 рейса	-
Примечание: 1) Предусмотренные перечнем машины и механизмы не являются строго обязательными при производстве работ и могут быть заменены другими с аналогичными техническими характеристиками; 2) Для выполнения СМР на территории действующего предприятия предусмотрено применение электроинструмента во взрывозащищенном исполнении.					
(*) – из наличия Заказчика.					

Заправка автотранспорта и строительной техники предусмотрена на ближайших существующих АЗС в районе проведения работ. Применение гусеничной техники настоящим проектом не предусмотрено.

Бункеровка плавсредств и судов технического флота предусмотрена в порту приписки или на причале №5 по согласованию с Заказчиком.

Потребность в хоз.-питьевом водоснабжении удовлетворяется за счет привозной бутилированной воды. В местах ее потребления должны быть установлены кулеры.

Потребность в воде на нужды пожаротушения не требуется. В случае пожара предусматривается использовать существующую систему пожаротушения ООО «ПТП».

Утилизация бытовых стоков предусматривается на очистных сооружениях ООО «Транснефть-Порт Приморск» с доставкой на расстояние 1,5 км.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							27

В целях защиты городской территории от загрязнения выезжающим со стройплощадки автотранспортом предусматривается устройство мойки колес с системой оборотного водоснабжения, пропускной способностью до 5 машин в час типа Мойдодыр.

Проектом предусматривается использование существующей системы электроснабжения ООО «ПТП». Места подключения определить по указанию заказчика в ППР.

В качестве временных зданий и сооружений при производстве работ проектом предусматривается использование существующей инфраструктуры ООО «ПТП».

Общая численность работающих с учетом односменной организации работ приведена в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Общая численность работающих

Количество работающих, чел.				
Всего, человек	в том числе:			
	Работники рабочих профессий 83,9 %	Инженерно-технические работники 11 %	Служащие 3,6 %	Младший обслуживающий персонал (МОП) и охрана 1,5 %
22 (среднее количество)	18	2	1	1
30 (максимальное количество)	25	3	1	1

Общая продолжительность СМР приведена в таблице 3.4.

Таблица 3.4 - Продолжительность СМР

Наименование периодов	Продолжительность СМР:		
	месяцев	календарных дней	рабочих дней
Общая продолжительность СМР, в том числе:	15,8	480	344
- подготовительный период	2,5	77	55
- основной период	13,3	403	289

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

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

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

28

Формат А4

4 Оценка существующего состояния окружающей среды в районе реализации намечаемой деятельности

4.1 Климатические характеристики

По совокупности климатические условия района определяются как умеренно холодные, а климат района относится к типу умеренно холодного с избыточным увлажнением и является промежуточным между морским и континентальным.

Близость Финского залива и Балтийского моря придает климату района черты морского. При взаимодействии всех климатообразующих факторов решающее значение имеет воздействие морских (атлантических) и континентальных воздушных масс, вторжения арктических холодных воздушных потоков. В зимний период с западными циклонами происходит вынос влажного и теплого атмосферного воздуха. Это обуславливает продолжительную мягкую зиму, холодную затяжную весну, короткое прохладное лето и теплую дождливую осень.

Средняя годовая температура воздуха по данным метеостанции г. Приморск равна 3,8 °С. Наиболее теплым месяцем является июль, когда среднемесячная температура воздуха равна 17,0 °С, а наиболее холодным – февраль со среднемесячной температурой «минус» 8,5-8,6 °С.

Устойчивый переход среднесуточной температуры воздуха через 0 °С по данным наблюдений на метеостанции Приморск происходит в среднем в весенний период 10.IV и 17.XI – осенью.

Первые заморозки в среднем могут наблюдаться в конце первой декады октября, последние – в конце первой декады мая. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 153 дня.

Среднемесячная и годовая температура воздуха по данным м/с Выборг приведена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

Метеостанция	Среднемесячная температура по месяцам года и среднегодовая температура, °С												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м/с Выборг	-7,9	-8,0	-4,6	2,1	9,1	14,7	17,6	31	10,4	4,6	-0,5	-5,2	3,9

Расчетная температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98 и 0,92 по данным метеостанции Озерки составляет «минус» 41 °С и «минус» 32°С, соответственно;

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	

расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 и 0,92 – «минус» 36°С и «минус» 27°С, соответственно.

В годовом ходе минимум осадков приходится на март, максимум – на август. В теплый период выпадает примерно 70% годового количества осадков.

Грозовая деятельность отмечается по всему побережью пролива Бьеркезунд до Выборга ежегодно. Преобладают с повторяемостью 80% фронтальные грозы. Важной характеристикой грозовой деятельности является продолжительность гроз. В среднем она составляет за год около 20-35 часов, а средняя продолжительность одной грозы в день с грозой – немногим более 1 часа.

Самым грозоопасным месяцем в году является июль – в среднем наблюдается 5 дней с грозой. В среднем количество дней в году, сопровождающееся грозами, составляет 15-18 дней, максимально – 27 дней в году.

Туманы наблюдаются в течение всего года, но наиболее часто в феврале – апреле. В рассматриваемом районе, в среднем, за год бывает 29-31 день с туманом, максимально – 48.

Для рассматриваемого района характерно в среднем 26 дней с метелью, максимальное количество дней с метелью составляет 48 дней. Выпадение жидких осадков и частые оттепели могут привести к отложению льда на различных сооружениях. Наиболее гололедными являются декабрь, январь и февраль.

Ветровой режим

Средняя многолетняя скорость ветра равна 4,0 м/с. Преобладающими направлениями ветра в течении года являются южное (15%) и юго-западное (15%). В течение года преобладают ветры со скоростями 1-3 м/с (52%) и 4-8 м/с (31%).

Повторяемость сильных ветров (14 м/с и более) составляет чуть более 1%. Штилевая погода в течение года имеет повторяемость около 8%. В течение года, в среднем, бывает 16 дней с сильным ветром (скорость более 15 м/с).

Розы ветров в районе размещения морского порта Приморск по данным близлежащих пунктов наблюдения представлены на рисунке 4.1.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							30

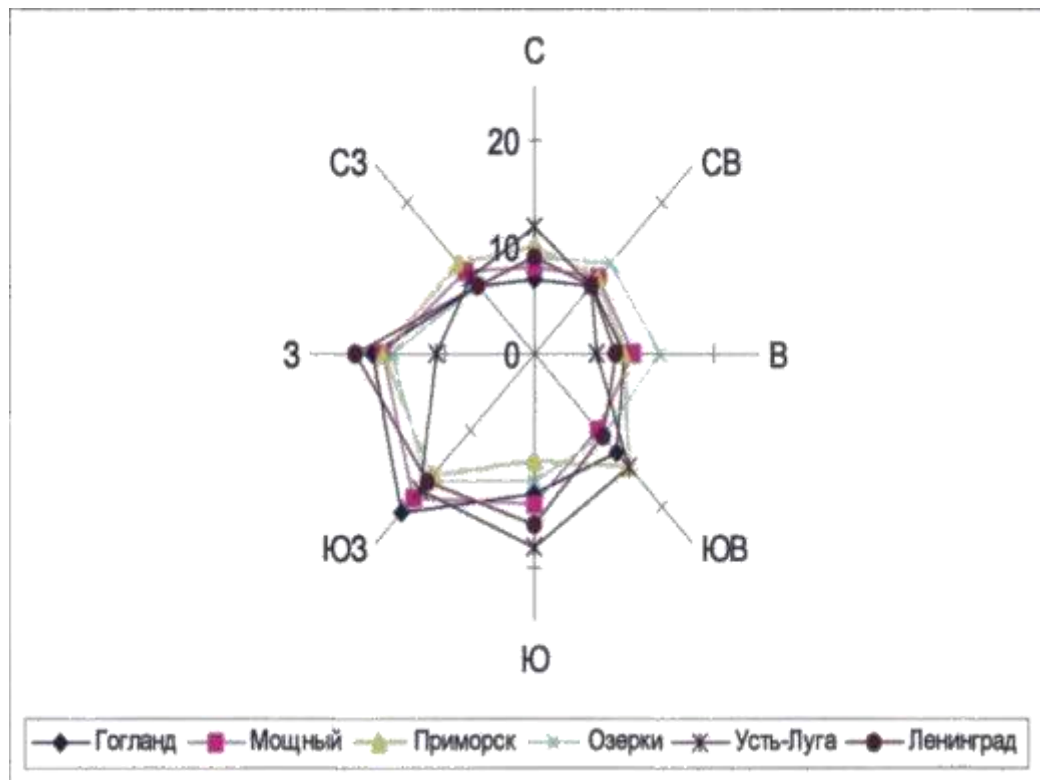


Рисунок 4.1 – Розы ветров в районе размещения морского порта Приморск

Основные характеристики ветра в рассматриваемом районе, полученные на близлежащих пунктах наблюдения - о. Гогланд, о. Мощный, г. Приморска п. Озерки, п. Усть-Луга и г. Санкт-Петербург приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Вероятность и интегральная повторяемость скоростей ветра по градациям от общего числа случаев за год

Наименование характеристики	Скорость ветра, м/с											
	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24	25-28
<i>Пункт наблюдения Гогланд</i>												
Вероятность, %	16,2	19,5	25,2	16,9	10,0	5,0	3,4	2,1	1,3	0,4	0,01	-
Повторяемость, %	100	83,81	64,31	39,11	22,21	12,21	7,21	3,81	1,71	0,41	0,01	-
<i>Пункт наблюдения Старое Гарколово</i>												
Вероятность, %	20,6	27,1	25,2	14,7	7,2	2,6	1,5	0,6	0,4	0,6	-	0,003
Повторяемость, %	100	79,903	52,803	27,603	12,903	5,73	3,102	1,603	1,003	0,603	0,003	0,003
<i>Пункт наблюдения Озерки</i>												
Вероятность, %	59,98		24,35		12,02		3,28		0,37			
Повторяемость, %	100		40,02		15,67		3,65		0,37			

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

Как следует из таблиц 4.3-4.9, средние скорости ветра достигают наибольших значений обычно в октябре-декабре. В открытой части залива эти значения составляют 5-7 м/с, в бухтах - 3-5 м/с. Среднее число дней со штормовым ветром более 15 м/с в открытом море достигает 25, в Приморске и Усть-Луге - до 16-18 дней, а в Санкт-Петербурге - всего 2 дня.

Таблица 4.3 – Интегральная повторяемость скоростей ветра, по градациям от общего числа случаев за год по данным Регистра РФ для П р-на Балтийского моря

Скорость ветра, м/с	Повторяемость, %
1-2	98,50
2-4	94,25
4-6	79,75
6-8	60,25
8-10	41,00
10-12	25,75
12-14	14,75
14-16	6,325
16-18	2,275
18-20	0,760
20-22	0,350
22-24	0,152
24-26	0,072
26-28	0,037
>28	0,015

Таблица 4.4 – Повторяемость направлений ветра за год, рw, %

Пункт наблюдения	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Гогланд	7	9	10	13	13	21	18	9
Мощный	8	10	11	10	14	19	17	13
Приморск	10	10	10	15	10	16	17	12
Озерки	9	12	14	11	12	17	16	9
Усть-Луга	12	9	7	15	18	18	11	10
Санкт-Петербург	9	9	9	11	16	17	20	9

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

32

Формат А4

Таблица 4.5 – Повторяемости скоростей ветра V_w по направлениям и градациям для Пункта наблюдения Приморск по данным 23 ГМПИ, %

Скорость, м/с	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
0-4	7,5	8,6	8,1	10,5	4,9	4,2	7,9	8,0
5-9	2,1	1,2	1,8	3,5	4,1	7,9	6,7	3,0
>10	0,6	0,4	0,3	0,8	1,2	3,6	2,1	1,0
Сумма	10,2	10,2	10,2	14,8	10,2	15,2	16,7	12,0

Таблица 4.6 – Средние месячные и годовые скорости ветра, м/с

Пункт наблюдения	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Гогланд	6,5	5,3	4,9	4,3	4,1	4,2	4,2	4,8	5,3	6,4	7,0	6,8	5,3
Мощный	6,7	5,8	5,4	5,0	4,7	4,9	5,0	5,4	6,2	7,2	7,2	7,1	5,9
Приморск	4,5	3,8	3,5	3,5	3,3	3,9	3,7	3,8	4,4	5,1	5,3	5,1	4,2
Озерки	4,4	3,7	3,3	3,0	3,2	3,6	3,4	3,8	4,4	5,0	5,0	4,8	4,0
Усть-Луга	5,0	4,8	4,8	4,6	4,7	4,5	4,1	3,9	4,5	5,1	5,4	5,5	4,7
Санкт - Петербург	3,1	2,8	2,7	2,6	2,5	2,6	2,2	2,2	2,4	2,8	3,1	3,2	2,7

Таблица 4.7 – Средние скорости ветра, за год по направлениям пункта наблюдения Приморск, м/с

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
3,2	3,2	3,4	4,4	4,8	5,9	5,1	3,7

Таблица 4.8 - Наибольшие скорости ветра, различной повторяемости пункта наблюдения Гогланд, м/с

1 раз в год	1 раз в 5 лет	1 раз в 10 лет	1 раз в 15 лет	1 раз в 20 лет
25	28	30	31	32

Таблица 4.9 – Среднее число дней в году с сильным ветром (>15 м/с)

Пункт наблюдения	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

33

Формат А4

Гогланд	3,4	1,6	1,6	0,8	0,2	0,4	0,4	1,6	2,3	5,0	4,9	3,2	25
Мощный	3,0	1,6	1,7	0,9	0,6	0,3	0,7	1,5	2,3	4,4	3,9	зд	24
Приморск	2,3	0,3	0,2	0,2	0,4	1,1	0,9	1,8	1,4	2,7	1,2	3,1	16
Усть-Луга	1,7	1,2	1,2	1,1	0,6	1,0	0,8	1,1	1,7	3,5	2,2	1,4	18
Санкт-Петербург	0,2	0	0,2	0	0,4	0,1	0,1	0,1	0,2	0,4	0,2	0,3	2
Озерки	1,0	0,5	0,5	0,1	0,2	0,5	0,5	0,9	1,3	2,8	1,7	1,7	12

Максимальные значения скорости ветра в открытой части залива могут достигать 34 м/с, а в порывах - 40 м/с. При этом в 75% случаев наибольшие скорости имеют ветры 3-ЮЗ четверти.

Значения наибольших скоростей ветра от всех направлений могут составить 32 м/с 1 раз в 20 лет для пункта наблюдения Гогланд.

Общая климатическая характеристика района приведена в таблице 4.10.

Таблица 4.10 – Общая климатическая характеристика района

Наименование	Значение
1 Среднегодовое количество осадков:	691 мм
- количество осадков за ноябрь-март;	259 мм
- количество осадков за апрель-октябрь	432 мм
2 Высота снежного покрова средняя/максимальная, см:	55/ 127
- средняя дата установления снежного покрова;	03.XI
- средняя дата схода снежного покрова;	17.IV
- неблагоприятные погодные явления, продолжительность (среднее/максимальное)	Туманы – 29-31 дн. / 48 дн.; Метели – 26 дн. / 48 дн.; Грозы – 15-18 дн. / 27 дн.; Град – 1,4 дн. / 5 дн.
3 Скорость ветра среднегодовая /максимальная, м/с	4,0 / 32,0
4 Другие особенности	Среднее годовое значение относительной влажности в районе изысканий составляет 79%. На основании ПУЭ (издание 7) район по гололедным характеристикам можно отнести ко II району с нормативной толщиной стенки гололеда для высоты 10 м над поверхностью земли 15 мм.

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

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

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

34

Формат А4

Наименование	Значение
	Согласно СП 20.13330.2016 нормативная толщина стенки гололеда составляет 5 мм (II район).
<i>Примечание – Климатический район II-B климатические районирования для строительства.</i>	

Режим течений

Режим течений в пределах восточной части Финского залива неоднороден вследствие сложного рельефа дна, мелководности и особенностей анемобарических условий.

В проливе Бьеркезунд, при западных нагонных ветрах поверхностные течения направлены вдоль берега на юго-восток, а при восточных на северо-запад.

При ветрах северного и южного направлений поверхностные течения меньше, чем при ветрах сгонно-нагонных направлений.

Наиболее часто повторяются поверхностные течения со скоростью до 0,1 м/с, которые направлены в поверхностном слое на юг (40%), юго-запад (20%) и запад (21%). Максимальные скорости течений, в основном, южных направлений, достигали 0,52 м/с.

С глубиной величина скоростей уменьшается, средняя до 0,15 - 0,20 м/с, максимальная - до 0,36 - 0,44 м/с (на горизонтах 5-10 м). На глубинах 20-25 м средняя скорость течений равняется 0,10 – 0,12 м/с, максимальная – 0,24 м/с. Направлены скорости в секторе от запада до юга. При определенных условиях в придонном слое могут возникать компенсационные течения (противоположно направленные), максимальная скорость которых может превышать 0,30 м/с.

Участок берега от южной границы пролива Бьеркезунд до мыса Стирсудден сложен скоплением валунов различной величины, представляющих собой остатки размытой морены.

Строение берега на этом участке свидетельствует об интенсивном размыве его волнением, причем наиболее интенсивно размываются вдающиеся в море мысы и менее интенсивно - вогнутые участки берега. Состав береговых отложений указывает на то, что несмотря на разрушение берега, местных продуктов размыва почти не образуется или они есть в таком количестве, что практически едва ли могут влиять на заносимость, т.е. значительно уменьшать глубины.

Температурные характеристики воды

Годовой ход температуры воды в поверхностном слое аналогичен ходу температуры воздуха, но величина колебаний температуры воды значительно меньше, чем температуры воздуха.

Средняя годовая температура воды в рассматриваемом районе равна 6,9 °С. Зимой

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							35

температура в поверхностном слое близка к 0 °С. Весеннее нагревание воды начинается в апреле, но в холодную весну заметное повышение температуры воды может начаться только в мае. К концу мая – началу июня по всей акватории наблюдается переход температуры воды через 12 °С, хотя среднемесячная температура в мае равна 7,1-7,6 °С.

Наибольших значений температура воды в поверхностном слое достигает в июле-августе, после чего начинается постепенное охлаждение воды. В ноябре температура воды равна 2,8-3,5 °С, а в декабре 0,3-0,6 °С. Абсолютный максимум температуры воды в поверхностном слое составил 24,1 °С.

Волновые условия

Уровень водной поверхности в проливе Бьеркезунд подвержен периодическим и непериодическим колебаниям. К первым относятся приливо-отливные колебания, а ко вторым - сейшевые и сгонно-нагонные. Приливы выражены слабо и практически значения не имеют. Средняя величина прилива 5-10 см.

Средний многолетний уровень составляет «минус» 1,8 см. Б.С. (наибольший наблюденный – 189 см., наименьший наблюденный – «минус» 113 см).

Волнение на подходах к району - ветровое и относительно небольшое по высоте - III балла и менее, повторяемость которого достигает 70-90%.

Наиболее волноопасными направлениями являются юго-восточное, южное и юго-западное.

В период свободный ото льда (май-ноябрь), продолжительность штиля, слабого и умеренного волнения 0-II балла (высота волнения до 0,75 м) составляет 90,7%, значительного III-IV балла (высота волнения 0,75 - 2,0 м) - 9,2%, значительного IV балла (высота волнения 2,0-3,5 м) - чуть более 0,1% от продолжительности навигации.

В таблице 4.11 приведены данные о повторяемости волнения в проливе Бьеркезунд.

Таблица 4.11 - Повторяемости волнения h3%, по румбам в восточной части Финского залива

h 3%, м	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Штиль	0,281	0,281	0,281	0,281	0,281	0,281	0,281	0,281
0,25-1,25	9,875	6,25	3,625	4,75	12,0	13,625	8,00	3,875
1,25-3,5	4,5	1,875	1,375	1,875	4,00	9,50	4,875	2,50
>3,5	0	0,125	0,25	0,75	1,25	2,00	0,625	0
Итого	14,656	8,531	5,531	7,656	17,531	25,406	13,781	6,656

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							36

На подходах к району причального фронта можно ожидать волнения с максимальными высотами $h_{5\%} = 4-4,5$ м и периодами 6,5 с. Суммарная обеспеченность высот волн $h_{5\%}$, превышающих 1 м, составит 14%, превышающих 2 м - 7%, 3 м - 0,9% и 4,5 м - 0,2%.

В проливе Бьеркезунд высоты волн меньше, однако, примерно 1 раз в 10 лет при действии ветров юго-западной четверти может развиваться волнение с высотами до 2,5 м, а при шторме повторяемостью 1 раз в 50 лет расчетная высота волны 1% обеспеченности в системе волн равняется 2,7 м.

Соленость

Гидрохимический режим восточной части Финского залива обусловлен значительным притоком речных вод, большим количеством атмосферных осадков, малым испарением, водообменом с Балтийским морем. Соленость воды, по мере удаления от устья Невы, возрастает. В Озерках средняя многолетняя соленость равна 1,6 ‰, а в Приморске - 2,5 ‰. Абсолютный максимум солености воды наблюдался летом - 6,9 ‰.

По данным ГМС Озерки наименьшая соленость в апреле – около 0,5‰, с сентября по январь – наибольшая, порядка 2,3‰. Удельная электропроводимость воды в зависимости от солености и температуры приведена в таблице 4.12.

Таблица 4.12 – Удельная электропроводимость воды

Соленость воды	Удельная электропроводимость воды, Ом/м					
	0 °С	5 °С	10 °С	15 °С	20 °С	25 °С
1	-	-	-	-	0,10	-
2	-	-	-	-	0,50	-
5	0,53	0,61	0,71	0,80	0,83	0,98
10	0,93	1,08	1,24	1,40	1,52	1,73
15	1,33	1,55	1,77	2,00	2,21	2,47
20	1,74	2,02	2,30	2,60	2,90	3,22

Ледовые условия

В проливе Бьеркезунд быстро устанавливается припай, особенно в суровые и умеренные зимы. Ледообразование происходит обычно от берега в сторону открытого моря.

Наиболее ранняя дата устойчивого ледообразования в проливе отмечена 5.XII, наиболее поздняя – 26.I, средняя дата приходится на 21.XII. Окончательное, наиболее раннее полное замерзание льда отмечено в проливе 5.XII, наиболее позднее – 2.II, среднее – 26.XII.

Наиболее ранний взлом припая в проливе отмечен 26.III, наиболее поздний – 4.V. Средняя дата взлома припая приходится на 19.IV.

Полное очищение ото льда происходит в проливе: наиболее раннее – 16.IV, наиболее

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							37

позднее – 15.V, среднее – 1.V.

Количество дней со льдом в году, в среднем для всех типов зим, составляет около 130 дней. С момента появления льда до образования припая обычно проходит 1-2 декады. Еще более короткий период времени составляет промежуток между взломом припая до полного очищения ото льда.

Таким образом, дрейфующий лед в проливе наблюдается в течение коротких периодов времени до становления припая и после его разрушения.

Дрейф льда в проливе Бьеркезунд носит преимущественно ветровой характер. Исключением являются случаи сильных штормовых нагонов, когда скорости течений резко возрастают, и дрейф льда в значительной мере определяется ветровыми течениями. При резком похолодании осенью пролив может замерзнуть за 1-3 дня, а в мягкие зимы, при часто повторяющихся оттепелях, становление припая может происходить в течение 2-4 недель.

Одной из основных характеристик ледового покрова для расчета ледовых нагрузок является толщина льда. В таблицах 2.13-2.14 представлены средние и экстремальные за ледовый сезон толщины льда по данным ст. Приморск, вероятность формирования наибольшей толщины и сезонные изменения толщины льда по декадам в различные типы зим.

4.2 Инженерно-геологическая характеристика

Геологическое строение рассматриваемой территории обусловлено ее расположением на южной границе Балтийского щита и, соответственно, северной границы Русской платформы. По данным регионального геологического картирования, в пределах рассматриваемого района, коренные кристаллические грунты залегают на глубинах 50-70, а иногда и менее метров от дневной поверхности, полого погружаются в юго-восточном направлении. В районе острова Западный Березовый (менее 10 км к западу, северо-западу от рассматриваемой площади) коренные кристаллические образования выходят на дневную поверхность.

Грунты скального основания перекрываются осадочными образованиями верхнечетвертичного возраста различного генезиса, преимущественно ледникового и водно-ледникового. Комплекс верхнечетвертичных дисперсных грунтов, в свою очередь, перекрыт современными неконсолированными осадками морского, реже биогенного происхождения.

Берег в районе Бункеровочной базы и Портовых сооружений высокий и представляет собой явно выраженные террасы. Верхняя терраса с отметками 35-40 м, расположена на расстоянии 250-300 м от уреза воды и с относительно плавным уклоном переходит на нижнюю террасу с отметками 8-10 м.

Поверхность берега покрыта смешанным многолетним лесом и кустарником.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

38

Глубины от уреза воды плавно понижаются. Пятиметровая изобата проходит на расстоянии 110-120 м от берега, десятиметровая – в 180-200 м, а двадцатиметровая – в 500 м.

Территория площадки береговой части терминала задернована и представляет собой наклонную ледниковую равнину, перекрытую слоем более поздних образований. Рельеф неровный, с уклоном в сторону акватории, местами изменен в результате строительных работ. Отметки поверхности изменяются от 0,0 м до 36,0 м, постепенно уменьшаясь в сторону акватории. На участке береговой зоны, где размещаются гидротехнические сооружения, десятиметровая изобата удалена от берега на расстояние 250 м, двадцатиметровая на расстояние 750 м.

Дно акватории представляет собой морскую террасированную равнину. Глубины изменяются от 0 до 38 м. Подводный склон расположен на глубине от 0 до 0,4 м, далее идет пологая терраса. Бровка террасы прослеживается на 6-7-метровых глубинах, подножие на 13-16-метровых глубинах. На мелководье отмечены скопления валунов различного размера, преобладают от 0,5 до 1 м. Далее по мере увеличения глубин наблюдается морская аккумулятивная плоская равнина.

Поверхностные грунты дна в прибрежной зоне представлены песком, гравием и камнем, на глубинах более 10-15 метров появляются илы.

В зоне выполнения работ по объекту «Нефтеналивные причалы №№ 3, 4. Инв. 12320. Электрохимзащита ГТС. Техническое перевооружение» по данным фондовых материалов инженерно-геологических изысканий встречены следующие инженерно-геологические элементы:

- ИГЭ-1: Ил суглинистый текучий;
- ИГЭ-2: Суглинок легкий пылеватый текучий;
- ИГЭ-3: Песок пылеватый неоднородный слабоводопроницаемый;
- ИГЭ-4: Песок средней крупности неоднородный сильноводопроницаемый;
- ИГЭ-5: Супесь пылеватая с галькой пластичная;
- ИГЭ-6: Супесь песчаная твердая.

Грунты ледниковых отложений, морские пески пылеватые и мелкие, озерно-ледниковые суглинки и глины при промерзании будут обладать пучинистыми свойствами. Глубина сезонного промерзания для данного района составляет 1,2 м для суглинков, 1,4 м – для песков.

Гидрологические условия характеризуются наличием единого водоносного горизонта, приуроченного к песчаным, супесчаным, крупнообломочным грунтам четвертичных отложений.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							39

С водами акватории имеют тесную связь грунтовые воды. Грунты ниже уровня грунтовых вод слабоагрессивны по суммарной концентрации сульфатов и хлоридов по воздействию на конструкции из углеродистой стали. Учитывая агрессивные свойства воды, следует предусмотреть мероприятия по защите фундаментов от их воздействия.

4.3 Характеристика морской и околководной биоты

Фитопланктон.

Фитопланктон пролива Бьеркезунд включает более 80 видов, относящихся преимущественно к пяти отделам: зелёным, синезелёным, диатомовым, криптофитовым и динофитовым.

Развитие фитопланктона носит ярко выраженный сезонный характер. На протяжении вегетационного периода доминируют не более двух десятков видов, сменяющих друг друга в ходе сезонной сукцессии. Биомасса фитопланктона имеет несколько пиков (весенний, летний и иногда менее интенсивный осенний). Весенняя вспышка фитопланктона наблюдается в конце апреля – начале мая. Она начинается массовым развитием диатомовых водорослей, составляющих в это время до 98 % общей биомассы фитопланктона. Позже интенсивно развиваются динофиты, значение которых особенно велико в глубоководном районе, где они могут образовывать до 85-95 % биомассы водорослей. На большей части акватории по численности преобладают нитчатые синезелёные водоросли *Planktothrix agardhii*, *Anabaena flos-aquae*, *Planctolyngbya subtilis* и *Limnothrix planctonica*. Показатели биомассы фитопланктона варьируют от 1,0 до 2,3 г/м³. На большей части акватории пролива по биомассе доминируют синезелёные водоросли, составляя от 87 до 92 % от общей. Летом, при максимально высоких значениях температуры воды, численность фитопланктона превышает 860 млн кл./л, а биомасса на мелководье достигает 11 г/м³. В июле-августе 1999-2003 гг. в Выборгском заливе и в проливе Бьеркезунд были отмечены максимальные для восточной части Финского залива значения (более 400 мг/м³) суммарной биомассы потенциально токсичных азотофиксирующих синезелёных водорослей.

Зоопланктон.

Зоопланктон пролива Бьеркезунд включает виды, относящиеся преимущественно к пресноводным формам. Из солоноватоводных форм отмечены *Eurytemora hirundoides*, *Idyaea furcata* и *Acartia clausi*. Группу массовых видов составляют пресноводные *Mesocyclops leuckarti*, *M. Oithonoides*, *Eurytemora lacustris*, виды из родов *Daphnia* и *Bosmina* и солоноватоводные *E. hirundoides* и *Acartia clausi*. В группу массовых видов входят также коловратки из родов *Synchaeta* и *Keratella*, численность которых в отдельные годы достигает

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

40

Формат А4

высоких значений.

По данным Природоохранного атласа российской части Финского залива (Погребов и др., 2006), основными летними комплексами доминирующих видов на исследуемой акватории являются *Nauplii + Mesocyclops oithonoides + Chydorus sphaericus* и *Nauplii + Mesocyclops oithonoides + Eurytemora affinis*.

В мелководной зоне (на участках с глубиной до 5 м) зоопланктон представлен исключительно пресноводными видами. Численность зоопланктона варьируется значительно, составляя от 140 до 293 тыс. экз./м³. Показатель биомассы составляет от 1,83 до 3,65 г/м³ и в среднем для всей зоны равен 2,74 г/м³. Участки акватории с глубиной более 5 м по видовому составу зоопланктона отличаются от мелководий наличием солоноватоводных форм. Доминантами сообщества здесь служат циклопы (*Mesocyclops*), кодоминантами – крупные копеподы *Eurytemora*, а на глубинах более 20 м – и *Limnocalanus*, тогда как роль кладоцер на этом уровне существенно снижена. Численность зоопланктона составляет от 69 до 118 тыс. экз./м³.

Значение биомассы зоопланктона варьирует от 0,44 до 1,47 г/м³, а в среднем для данной зоны глубин составляет 0,80 г/м³.

Зообентос.

Зообентос пролива Бьеркезунд в районе порта Приморск в основном представлен пресноводными формами: олигохетами, личинками хирономид и др., встречающимися повсеместно. Солоноватоводные виды (*Macoma baltica*, *Polychaeta*) и ледниковые реликты (*Monoporeia affinis* и *Saduria entomon*) встречаются лишь на отдельных участках. По данным Природоохранного атласа Российской части Финского залива (Погребов и др., 2006), основными летними комплексами доминирующих видов на исследуемой акватории являются *Oligochaeta var. + Chironomidae var.* и *Macoma baltica*.

Большинство видов, населяющих пролив Бьеркезунд, относится к псаммо- и псаммопелофильной фауне и предпочитают участки с проточной водой (*Rheotanytarsus pentapoda*, *Micropsectra gr. praesox*, *Polypedilum breviantennatum* и др.). Однако количественные показатели зообентоса в целом определяют пелофильные виды, населяющие илы (*Chironomus plumosus*, *Procladius ferrugineus*, *Limnochironomus gr. tritonus* и *Polychaeta*). В мелководной зоне (на участках с глубиной до 5 м) зообентос характеризуется преобладанием олигохет и личинок хирономид. Последние представлены *Micropsectra gr. praesox*, *Cladotanytarsus gr. mancus*, *Cryptochironomus gr. defectus* и *Procladius ferrugineus*.

Численность зообентоса в данной зоне варьирует от 0,5 до 1,0 тыс. экз./м², в среднем составляя 0,77 тыс. экз./м². Показатель общей биомассы зообентоса изменяется от 0,1 до 0,3

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
							ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Формат А4	

г/м2, при средней величине 0,21 г/м2. По численности и по биомассе на большей части исследуемой акватории доминируют личинки хирономид. В зоне с глубинами более 5 м основу донных сообществ составляют олигохеты и два вида хирономид: *Chironomus plumosus* и *Procladius ferrugineus*. Единично встречаются моллюски *Macoma baltica* и ракообразные *Monoporeia affinis*. Численность глубоководного бентоса варьирует от 1,6 до 3,2 тыс. экз./м2, составляя в среднем 2,52 тыс. экз./м2. Его общая биомасса колеблется от 1,0 до 15,75 г/м2.

Средняя величина кормового зообентоса (без крупных моллюсков) составляет 5,67 г/м2. По численности доминируют олигохеты, по биомассе – личинки хирономид. По современным данным на акватории обнаружено 9 видов и таксонов более высокого порядка донной макрофауны, высшие раки – 3 вида, насекомые – 3 вида; кольчатые черви – 2 вида; двустворчатые моллюски – 1 вид. Средняя численность донной макрофауны на станциях изменялась в пределах от 853 до 4160 экз./м2. Основной вклад в биомассу макрозообентоса, составляющий 62,5 % от общей биомассы, вносили относительно крупные изоподы *Saduria entomon*.

Ихтиопланктон. В Финском заливе расположены пять репродуктивных районов сельди-салаки:

1. Западный (прибрежная зона, прилегающая к Таллинну),
2. Нарвский залив,
3. Восточный (Лужская и Копорская губы),
4. Островной (о-ва Мощный, Малый, Сескар, Гогланд),
5. Северо-восточный (прибрежная зона от госграницы с Финляндией до мыса Песчаный, включая Березовые острова).

Доля нерестилищ салаки в восточной части Финского залива составляет 4/5 от всей площади репродуктивной зоны Финского залива. В целом по составу и обилию планктонных и донных сообществ солоноватоводный район представляет собой продуктивное пастбище для молодежи и взрослых планкто- и бентосоядных рыб.

Акватория пролива Бьеркезунд Финского залива Финского залива является местом нереста большей части населяющих ее рыб, и, соответственно, в различные сезоны года характеризуется присутствием ихтиопланктона (икры и ранней молодежи) того или иного вида рыб (в зависимости от сроков нереста и особенностей размножения каждого вида). В весенне-летний период в составе ихтиопланктона может отмечаться икра и ранняя молодежь корюшки, салаки, шпрота, ерша, судака, окуня, леща, плотвы, густеры, уклейки, колюшки, речной камбалы.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС					
Лист					
42					

Ихтиофауна.

Ихтиофауна Финского залива насчитывает около 70 видов. Это число включает в себя морских, проходных и пресноводных рыб. Вся восточная часть Финского залива относится к водоемам высшей рыбохозяйственной категории.

Ихтиофауна пролива Бьеркезунд включает до 21 вида рыб из 8 семейств и 1 вид круглоротых (Cyclostomata), относящихся к трем основным комплексам: пресноводному, проходному и морскому. Видовая структура ихтиоценоза и плотность распределения рыб на акватории пролива значительно различаются, что обусловлено особенностями участков обитания рыб и, прежде всего, гидрологическим режимом. В мелководной зоне пролива встречаются салака, пескарь, уклейка, колюшка трехиглая и девятииглая, песчанка, наиболее многочисленны окунь, судак, ерш, плотва, густера, лещ. Для мелководья характерны высокие показатели численности рыб и ихтиомассы, которые наблюдаются практически на протяжении всего сезона. По имеющимся результатам исследований 2002 г. численность рыб составила от 1,97 до 4,59 тыс. экз./га, а в среднем - 3,0 тыс. экз./га, ихтиомасса - от 69 до 135 кг/га и в среднем - 105 кг/га. Доминировали окунь и густера, суммарная доля которых достигала 70,6% по численности и 52,4% по биомассе. Высокие показатели численности и ихтиомассы обусловлены благоприятными условиями питания и роста молоди окуневых и карповых, которая образует скопления в хорошо прогреваемой мелководной зоне. В глубоководной зоне пролива к числу массовых относятся: салака, корюшка, лещ, ерш и судак, а также минога. По данным контрольных обловов доминантами служат салака и корюшка, суммарная доля которых достигает 99% по численности и 68% по массе. Плотность рыбного населения в глубоководной зоне пролива в 2002 г. составляла около 0,6 тыс. экз./га, а биомасса - 9,6 кг/га.

Основу промысловых уловов составляют салака и частичковые виды – лещ, судак, плотва, окунь. Уловы салаки составляют до 60% от общего вылова ее на прибрежном промысле в рассматриваемом районе.

По данным Природоохранного атласа российской части Финского залива (Погребов и др., 2006), акватория пролива Бьеркезунд Финского залива является: – предполагаемым районом нагула атлантического (балтийского) лосося (*Salmo salar*); – районом распространения атлантической финты (*Alosa fallax fallax*). В качестве предполагаемого района нагула кумжи (*Salmo trutta*) и путей нерестовых миграций лосося и кумжи акватория пролива не обозначена.

Морские млекопитающие.

Фауна морских млекопитающих Балтийского моря и Финского залива является подразделением умеренной североатлантической (субарктической) и арктической морской

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							43

фауны. В Балтике обитает один вид китообразных – морская свинья – и три вида тюленей: обыкновенный тюлень, серый тюлень и кольчатая нерпа.

В Финском заливе Балтийского моря обитают два вида тюленей – кольчатая нерпа, балтийский подвид (*Pusa hispida botnica* Gmelin, 1788) и серый тюлень, балтийский подвид (*Halichoerus grypus grypus* Fabricius, 1791) (Веревкин, Сагитов, 2004).

Балтийская кольчатая нерпа занесена в «Красную Книгу Российской Федерации» как подвид с постоянной тенденцией к сокращению численности и в «Красную Книгу Ленинградской области» как подвид, находящийся под угрозой исчезновения.

Балтийский серый тюлень занесен в «Красную Книгу Российской Федерации» как подвид с уменьшившейся до критического уровня численностью, местообитания которого редуцировались по всему ареалу; существует опасность его полного исчезновения и в «Красную Книгу Ленинградской области» как подвид восстанавливаемый и восстанавливающийся.

Орнитофауна.

Приморские луга представляют собой часть береговой зоны материка или островов, обильно заросшую травянистыми растениями и кустарниками и периодически заливаемую во время штормов. Как правило, птицы используют в качестве гнездовых биотопов только самые сухие участки – на песчаных или на песчано-каменистых почвах. Приморские луга занимают наибольшие площади на ООПТ «Березовые острова».

Орнитофауна приморских лугов заметно отличается по богатству видового состава и численности птиц от других мест обитания, что определяется особенностями микрорельефа, характером растительности, а также разнообразием прилежащих биотопов. В зарослях травянистой растительности по берегам залива гнездятся кряква, хохлатая чернеть, красноголовый нырок и другие виды уток, на островах – лебедь-шипун *Cygnus olor*, серый гусь *Anser anser*, белошекая казарка *Branta leucopsis* и гага обыкновенная *Somateria mollissima*.

Здесь образуют колонии речные *Sterna hirundo*, полярные *St. paradisaea* крачки и озерные чайки *Larus ridibundus*. Там, где на приморских лугах присутствуют россыпи валунов и камней, гнездятся длинноносый *Mergus serrator* и большой *M. merganser* крохали. На островах многочисленны колонии серебристой чайки *Larus argentatus* (иногда – до 500-700 пар) и, местами, - клуши *Larus fuscus*. Из мелких воробьиных птиц типичными представителями фауны приморских лугов можно считать белую трясогузку *Motacilla alba* и каменку обыкновенную *Oenanthe oenanthe*, из куликов – травника *Tringa totanus* и зуйков. В тех местах на побережье, где присутствуют кустарники, появляются серая славка *Sylvia communis*, болотная камышевка *Acrocephalus palustris*, чечевичка *Carpodacus erythrinus* и сорокопут- жулан *Lanius collurio*.

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

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

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

44

Формат А4

В весеннее время подавляющее большинство водоплавающих птиц попадает в акваторию Финского залива из районов Прибалтики. Наблюдения за весенней миграцией в последние десятилетия показали, что весной на Северо-Западе России функционируют два основных пути пролета водоплавающих птиц, пересекающих Ленинградскую область. Первый – на восток к Невской губе и далее по южному побережью Ладожского озера к Свирской губе, второй - от Рижского залива Балтийского моря через центральную часть Финского залива к Выборгскому заливу и далее на север Карельского перешейка и северное побережье Ладожского озера. По этому миграционному пути летят в основном массовые арктические виды (гагары, лебедь-кликун, казарки, морские утки, чайки). Массовые стоянки лебедей (кликун *Cygnus cygnus* и тундряного *C. bewickii*) обнаружены в северной части Финского залива на мелководьях вокруг Березовых островов. На этой же территории останавливаются на отдых и кормежку крупные стаи гусей (белолобого *Anser albifrons* и гуменника *A. fabalis*), отмечены сезонные скопления нырковых и речных уток, чаек. Установлено, что численность гусей и лебедей, останавливающихся здесь в период весенних миграций в настоящее время, значительно увеличилась по сравнению с 1935 г. Разнообразие ландшафтов, значительная протяженность сильно зарастающих прибрежных мелководий, многочисленные проливы и мелкие острова Финского залива делают их удобной точкой остановок и отдыха птиц также и в период осенней миграции.

В это время многочисленны на пролете лебеди – шипун, кликун и тундряной, а также казарки (белошекая *Branta leucopsis* и черная *Br. bernicla*); стаи этих птиц, численностью до нескольких сотен, можно наблюдать на Березовых островах. Встречаются крупные стаи гусей, нырковых и речных уток, крохалей, куликов, некоторых видов воробьиных птиц и др.

Основные маршруты осенних миграций остаются почти неизменными на протяжении десятков лет наблюдений российских орнитологов. Тем не менее, на отдельных участках (например, на Березовых островах, в районе Лахтинского разлива, окрестностях п. Лебяжье) за последние 20-30 лет пути пролета птиц и места их стоянок значительно изменились (Бубличенко, 2007) что, по всей видимости, связано с активной хозяйственной деятельностью человека – строительством и функционированием портов в г. Приморске и на о. Высоцкий, прибрежной застройкой, ростом рекреационной нагрузки и т.д.

Среди ООПТ Финского залива наиболее богатой и разнообразной, безусловно, является орнитофауна Березовых островов, где встречаются практически все виды птиц, отмеченные в регионе. Видовой состав орнитофауны, пространственное распределение и численность птиц, гнездящихся на Финском заливе и мигрирующих через его акваторию, могут значительно варьировать по годам под влиянием целого ряда причин – например, в зависимости от обилия

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

кормов или площади мелководий. Так, количество крякв и хохлатых чернетей в некоторые годы колеблется в 6-8-кратных пределах. Быстрая реакция на вновь возникающие кормовые угодья характерна для погоныша и камышницы. Увеличение численности этих видов наблюдается, когда из-за высокого паводка и обилия дождей, или, в ряде случаев, в результате хозяйственной деятельности человека, - на побережье залива возникает широкая зона мелководий.

С орнитологической точки зрения Финский залив является важнейшим водоемом – местом для миграции, стоянок и временных остановок всех водоплавающих птиц. Через восточную часть Финского залива и его прибрежные зоны ежегодно пролетают миллионы мигрирующих птиц, следующих к местам размножения и на зимовку Беломоро-Балтийским миграционным путем. При этом береговые зоны залива выполняют чрезвычайно важную роль так называемых «направляющих» линий, которых во время миграций придерживаются как сухопутные, так и водоплавающие и околоводные птицы.

Во время летне-осенних миграций на побережьях Ладожского озера и Финского залива формируются потоки сухопутных мигрантов. На Финском заливе с середины августа интенсивная миграция сухопутных птиц наблюдается на северном берегу, на участке от г. Приморска до Санкт-Петербурга (Носков, Рымкевич, 2016). Среди мигрантов преобладают воробьиные птицы. В первый период полета (август – середина сентября) здесь доминирует западное направление передвижений, тогда как во второй период (конец сентября – октябрь) вдоль северного побережья большинство мигрантов летит в восточном направлении и погибает Финский залив, следуя по восточному берегу Невской губы. Такое направление передвижений характерно прежде всего для больших синиц *Parus major*, лазоревок *P. caeruleus*, свиристелей *Bombucilla garrulus*, белых трясогузок *Motacilla alba*, чечеток и снегирей.

4.4 Зоны с особым режимом природопользования

В соответствии с данными фондовых материалов инженерных изысканий в границах площадки проведения работ по устройству системы ЭХЗ отсутствуют участки ограниченного природопользования, так же в районе работ редкие охраняемые и исчезающие виды растений и животных, занесенные в Красную книгу РФ, Красную книгу Ленинградской области, не встречены.

Объектов промышленного и гражданского назначения в пределах санитарно-защитной зоны морского нефтеналивного порта Приморск нет.

Известные местообитания видов животных и растений, занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Ленинградской области, расположены за пределами зоны влияния проектируемого объекта.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							46

До ближайшего известного местообитания охраняемых видов животных от проектируемого объекта - не менее 3 км.

Особо охраняемые территории

В соответствии с письмом Минприроды России от 07.02.2024 №15-61/1887-ОГ объект «Нефтеналивные причалы №№ 3,4. Инв. 12320. Электрохимзащита ГТС.Техническое перевооружение», расположенный на территории г. Приморска Выборгского района Ленинградской области, не находится в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон.

Копии писем уполномоченных органов по вопросу расположения предприятия относительно ООПТ представлены в Приложении 2.1 настоящего тома.

Водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории

Согласно письму Минприроды России от 26.12.2023 №15-50/20348-ОГ площадка производства работ не находится в границах водно-болотных угодий международного значения. Копия письма представлена в Приложении 2.1 настоящего тома.

Согласно письму Всероссийской общественной организация Союз охраны птиц России от 27.12.2023 № КОТР_К_№ 2464-2023 в районе местоположения объекта «Нефтеналивные причалы №№ 3,4. Инв. 12320 Электрохимзащита ГТС. Техническое перевооружение» (Российская Федерация, Ленинградская область, Выборгский район, г. Приморск, порт Приморск), ключевые орнитологические территории России международного значения и водно-болотные угодья международного значения отсутствуют.

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Размер водоохранной зоны водного объекта Финский залив (пролив Бьеркезунд) составляет 500 м. В границах ВОЗ устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности, в том числе и в период строительных работ. Размер прибрежной защитной полосы составляет 50 м.

Скотомогильники

Согласно письму Государственного бюджетного учреждения Ленинградской области «Станция по борьбе с болезнями животных Выборгского района» от 19.12.2023 № 1682 на площадке производства работ скотомогильники, а соответственно и их санитарно-защитные зоны, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных, павших от особо

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

47

Формат А4

опасных болезней животных, отсутствуют. Копия письма представлена в Приложении 2.1 настоящего тома.

Месторождения полезных ископаемых

Согласно письму Департамента по недропользованию по Северо-Западному федеральному округу, на континентальном шельфе и в Мировом океане под участком акватории нефтеналивных причалов №№3,4 полезные ископаемые в недрах и запасы полезных ископаемых, расположенные в границах участков недр, отсутствуют. (заключение Севзапнедра от 23.01.2024 № 836 Ш). Копия письма представлена в Приложении 2.1 настоящего тома.

Охрана водных биологических ресурсов

Согласно письму Управления науки и аквакультуры Федерального агентства по рыболовству от 25.12.202 №У04-4379 рыбохозяйственные заповедные зоны в границах проектируемого объекта не установлены.

Согласно письму Северо-Западного территориального управления Росрыболовства от 28.12.2023 № 07-12/13780 рыбопромысловые и рыбоводные участки на в районе производства работ отсутствуют.

Копии писем органов, осуществляющих функции контроля (надзора) в области рыболовства и сохранения водных биологических ресурсов представлены в Приложении 2.1.

Иные экологические ограничения природопользования

В соответствии с письмом Комитета по управлению муниципальным имуществом и градостроительству администрации муниципального образования «Выборгский район» Ленинградской области от 16.00.2024 № А-241 (Приложение 2.1) границах проектируемого объекта, отсутствуют:

- особо охраняемые природные территории местного значения и их охранные зоны;
- округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов местного значения;
- лечебно-оздоровительные местности, курорты и природно-лечебных ресурсы местного значения;
- районы водопользования населения и зоны их санитарной охраны;
- поверхностные и подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- кладбища, крематории, военные захоронения, а также их санитарно-защитные зоны;
- леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, лесопарковые зеленые пояса, городские леса;
- несанкционированные свалки, полигоны ТБО и места захоронения опасных отходов

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							48

производства;

- объекты культурного наследия местного значения, выявленные объекты культурного наследия либо объекты, обладающие признаками культурного наследия, их охранные и защитные зоны;

- территории традиционного природопользования местного уровня;

- особо ценные и мелиорируемые земли;

- поля ассенизации, поля фильтрации, поля орошения;

- приаэродромная территория.

Согласно генеральному плану МО «Приморское городское поселение» в границах проектируемого Объекта расположен третий пояс зоны санитарной охраны от источника водоснабжения.

4.5 Социально-экономические условия

Согласно информации о прогнозе социально-экономического развития муниципального образования «Приморское городское поселение», одобренным Постановлением администрации МО «Приморское городское поселение» от 15.11.2023 № 841 на территории муниципального образования «Приморское городское поселение» Выборгского поселения Ленинградской области (далее – МО «Приморское городское поселение») осуществляют деятельность 296 организаций, из которых 257 являются частной собственностью, 13 являются муниципальными, 3 – собственностью Ленинградской области, 1 – федеральной собственностью.

Наблюдается рост налоговых и неналоговых доходов бюджета за 9 месяцев 2023 года по отношению к аналогичному периоду 2022 года на 24 655,4 тыс. рублей или на 27,4%. Основными причинами увеличения послужили рост заработной платы на градообразующих предприятиях муниципального образования, рост налогооблагаемой базы в результате изменения кадастровой стоимости объектов и недвижимости, увеличением поступлений арендной платы за земельные участки в результате заключения в январе 2023 года договора с ООО «Приморский УПК».

Расходы бюджета муниципального образования за 9 месяцев 2023 года исполнены на сумму 144 519,3 тыс. рублей, на 2023 год, по предварительной оценке, расходы составят 356 090,8 тыс. рублей.

На рынке труда среднесписочная численность занятых в экономике составляет 7100 человек. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата на 1 работника за 9 месяцев 2023 г. увеличится на 30,7%.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							49

Уровень регистрируемой безработицы в 2023 году в сравнении с 2022 годом меньше в 2,1 раза.

В связи с отсутствием строительства объектов социальной сферы уровень обеспеченности больничными койками, учреждениями здравоохранения, образования, социального обслуживания престарелых и инвалидов, не меняется.

В целом, в муниципальном образовании социально-экономическая ситуация остается стабильной, экономика развивается, социальная сфера удовлетворяет потребности населения.

Социально-демографическая характеристика

Среднегодовая численность постоянного населения муниципального образования на 01 января 2024 года составит 13 652 человека. Городское население составит 6 374 человека, сельское – 7 278 человек. Наблюдается увеличение численности постоянного населения по сравнению с аналогичным периодом 2022 года на 8 человек.

По оценке в 2023 году число родившихся - 56 младенцев, число умерших по предварительным данным - 135 человек.

Планируется снижение уровня естественной убыли населения за счет увеличения рождаемости к 2026 году до 70 человек и уменьшением смертности до 92 человек.

Рост численности населения в 2023 году планируется за счет миграционного прироста. Миграционный прирост в 2023 году составит 87 человек, в планируемом периоде будет увеличиваться и к 2026 году составит 105 человек.

Экономические показатели

На рынке труда крупных, средних и малых предприятий и организаций в 2023 году наблюдается увеличение среднесписочной численности работников относительно предыдущего года на 1,1%.

По оценке в 2023 году численность в крупных, средних и малых организациях в поселении составит 2 713 человек, что на 29 человек больше по сравнению с 2022 годом. В прогнозируемом периоде численность занятого населения будет незначительно увеличиваться, в связи со строительством глубоководного универсального морского портового комплекса – «Приморский универсально-перегрузочный комплекс».

Поддержанию стабильной ситуации на рынке труда и развитию тенденции дальнейшего снижения безработицы будут способствовать такие меры как обучение безработных, трудоустройство на постоянные, общественные, временные работы, проведение ярмарок вакансий, информирование населения и работодателей.

Фонд заработной платы, по предварительной оценке, за 2023 год составил 2 844,4 млн. рублей, среднемесячная начисленная заработная плата работников составил 117 921,3

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							50

рублей.

По-прежнему актуальной остается проблема высокой дифференциации заработной платы по видам экономической деятельности. Наиболее высокооплачиваемыми являются работники транспортной сети, средняя месячная заработная плата которых составляет – 148 107,10 рублей.

Рост заработной платы населения будет обусловлен внедрением трудосберегающих производственных технологий, а также более высоким уровнем заработной платы на предприятиях, размещающих свои производственные мощности на территории МО «Приморское городское поселение» в результате реализации инвестиционных проектов.

В области сельского хозяйства в муниципальном образовании работает СПК «Рябовский», основной деятельностью является разведение молочного крупного рогатого скота, производство сырого молока. В 2024-2026 годах рост объема продукции планируется за счет, увеличения надоя на 1 фуражную корову.

Всего, на территории муниципального образования имеется 18 объектов бытового обслуживания.

Перспективы развития торговли, общественного питания, платных услуг, расширение торгово-розничной сети напрямую зависят от общего уровня развития хозяйственного комплекса, который определяет совокупный спрос и повышение материального благосостояния населения.

На территории муниципального образования предприятиями транспорта являются: ООО «Приморский торговый порт», ООО «Транснефть – Порт Приморск», ООО «Виплайн».

Предприятия транспорта, в том числе трубопроводного, занимают ведущее место среди предприятий муниципального образования.

ООО «Приморский торговый порт» осуществляет деятельность на международном рынке перевалки нефти и нефтепродуктов в акватории Балтийского моря. ООО «Приморский торговый порт» один из крупнейших в России (по объему перевалки) нефтеналивной терминал, доля в общем объеме экспорта российской нефти морем составляет около 20%.

4.6 Оценка состояния окружающей среды

Состояние атмосферного воздуха

Фоновые и фоновые долгопериодные средние концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района планируемой хозяйственной деятельности приведены в таблицах 4.13. 4.14. Копия писем ФГБУ «Северо-Западное УГМС» представлена в Приложении 2.4 настоящего тома.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							51

Таблица 4.13 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Наименование загрязняющего вещества	Ед. измерения	ПДК*	C _ф
Взвешенное вещество	мг/м ³	0,5	0,192
Диоксид серы	мг/м ³	0,5	0,020
Диоксид азота	мг/м ³	0,2	0,043
Оксид азота	мг/м ³	0,4	0,027
Оксид углерода	мг/м ³	5,0	1,2
Бенз/а/пирен	мкг/м ³	1,00E-0,6	7,5E-7

*согласно СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Таблица 4.14 - Фоновые долгопериодные средние концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Наименование загрязняющего вещества	Ед. измерения	C _{фс}
Взвешенное вещество	мкг/м ³	70
Диоксид серы	мкг/м ³	9
Диоксид азота	мкг/м ³	21
Оксид азота	мкг/м ³	12
Оксид углерода	мкг/м ³	0,7
Бенз/а/пирен	нг/м ³	0,4

Как видно из таблицы 4.13 фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе района производства работ не превышают установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест.

На территории объекта выполняется производственный экологический контроль атмосферного воздуха. Исследования выполняются Аккредитованной эколого-аналитической лабораторией ООО «Транснефть - Порт Приморск», ООО «Лаборатория», ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения».

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Формат А4	

5 Оценка воздействия на окружающую среду

5.1 Воздействие на атмосферный воздух

5.1.1 Характеристика источников выбросов и перечень загрязняющих веществ в период проведения работ

На стадии проведения работ воздействие на атмосферный воздух будет оказываться преимущественно от выполнения следующих работ на площадке:

- работа спецтехники и автотранспорта;
- работа технического и портового флота;
- производство земляных работ;
- погрузочно-разгрузочные работы;
- нанесение антикоррозийного покрытия;
- осуществление сварочных работ;
- обеспечение монтажных работ;
- работа вспомогательного оборудования и инструментов.

Оказываемое воздействие на атмосферный воздух выражается количественно в выбросах загрязняющих веществ. Количество выбросов вредных веществ определялось для каждого вида работ с учетом максимальной нагрузки на оборудование и при максимально возможном наборе работ.

Количественная оценка выбросов загрязняющих веществ от дополнительных источников выбросов намечаемой деятельности выполнена расчетным путем, на основании расчетных методик, включенных в «Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками», утвержденных Минприроды России.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе стационарных дизельных установок.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ при работе стационарных дизельных установок выполнен в соответствии с Методикой расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001.

В качестве исходных данных для расчёта выбросов использовались данные представленные в таблице 3.2 - Потребность в основных строительных машинах и механизмах.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации транспортных средств.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

53

Формат А4

– Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчётным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчётным методом). М, 1999.

В качестве исходных данных для расчёта выбросов использовались данные представленные в таблице 3.2 Потребность в основных строительных машинах и механизмах.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при сварочных работах.

Расчёт выделений (выбросов) загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 2015».

В качестве исходных данных для расчёта выбросов использовались данные представленные предприятием.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при нанесении антикоррозионного покрытия.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015.

Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016.

Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016.

В качестве исходных данных для расчёта выбросов использовались данные представленные предприятием.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении монтажных работ.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей). СПб, 2015».

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

54

Формат А4

В качестве исходных данных для расчёта выбросов использовались данные представленные предприятием.

Параметры источников выбросов и соответствующие им значения представлены в Приложении 3.1.

Как показали выполненные расчеты при проведении работ в атмосферный воздух прогнозируется поступление 19 загрязняющих веществ, из них: твердых – 7 наименования, жидких и газообразных – 12 наименований.

Согласно ГОСТ 12.1.007-76 по степени воздействия на организм человека вредные вещества относятся к 1-4 классам опасности.

Критерием качества состояния атмосферного воздуха приняты предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений согласно таблице 1.1 СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2.

Перечень и масса загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, приведен в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Перечень и масса загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³	Класс опасности	Максимальный разовый выброс, г/с	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год
код	Наименование					
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид	ПДКс.с.	0,04	3	0,0048641	0,000495
0143	Марганец и его соединения	ПДКм.р.	0,01	2	0,0001332	0,000101
		ПДКс.с.	0,001			
		ПДКс.г.	0,00005			
0301	Азота диоксид	ПДКм.р.	0,2	3	0,8951703	0,454010
		ПДКс.с.	0,1			
		ПДКс.г.	0,04			
0304	Азот (II) оксид	ПДКм.р.	0,4	3	0,1454675	0,073768
		ПДКс.г.	0,06			
0328	Углерод	ПДКм.р.	0,15	3	0,0510393	0,047319
		ПДКс.с.	0,05			
		ПДКс.г.	0,025			
0330	Сера диоксид	ПДКм.р.	0,5	3	0,4817963	0,122204
		ПДКс.с.	0,05			
0337	Углерод оксид	ПДКм.р.	5	4	1,1307451	0,477704
		ПДКс.с.	3			
		ПДКс.г.	3			
0342	Гидрофторид	ПДКм.р.	0,02	2	0,0002763	0,000209
		ПДКс.с.	0,014			
		ПДКс.г.	0,005			
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДКм.р.	0,2	2	0,0000756	0,000057
		ПДКс.с.	0,03			
0616	Диметилбензол	ПДКм.р.	0,2	3	0,0691208	0,003248
		ПДКс.г.	0,1			
0703	Бенз/а/пирен	ПДКс.с.	1,00e-6	1	0,0000013	2,10e-7

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

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

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

55

Формат А4

Вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м ³	Класс опасности	Максимальный разовый выброс, г/с	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год
код	Наименование					
1	2	3	4	5	6	7
		ПДКс.г.	1,00e-6			
1042	Бутан-1-ол	ПДКм.р.	0,1	3	0,0434724	0,001364
1210	Бутилацетат	ПДКм.р.	0,1	4	0,0160046	0,002134
1325	Формальдегид	ПДКм.р.	0,05	2	0,0117083	0,002301
		ПДКс.с.	0,01			
		ПДКс.г.	0,003			
1401	Пропан-2-он	ПДКм.р.	0,35	4	0,0082024	0,001094
2704	Бензин	ПДКм.р.	5	4	0,0003889	0,000801
		ПДКс.с.	1,5			
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-	0,3056640	0,131359
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	ПДКм.р.	0,3	3	0,0000756	0,000057
		ПДКс.с.	0,1			
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04	-	0,0002400	0,0000173
Всего веществ (19):					3,1644754	1,318243
в том числе твердых (7):					0,0564354	0,048047
жидких и газообразных (12):					3,1080400	1,270196
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6053. Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора						
6204. Азота диоксид, серы диоксид						
6205. Серы диоксид, фтористый водород						

5.1.2 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Расчёт приземных концентрации в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия, выполнен по программе расчёта загрязнения атмосферы - «ЭКОцентр-РРВА» версия 2.0, которая позволяет рассчитать приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с «Методами расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (МРР-2017) (утв. приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273).

Программа разработана компанией ООО «ЭКОцентр» г. Воронеж. Программа «Экоцентр-РРВА» версия 2.0 имеет положительное заключение экспертизы Росгидромета о соответствии №140-08474/20и от 10 ноября 2020 года.

При расчётах выбросов и концентрации загрязняющих веществ учтены требования СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

При расчете загрязнения атмосферы, согласно МРР-2017, принимаются следующие значения коэффициентов:

- коэффициент температурной стратификации атмосферы - $A = 160$;
- влияния рельефа местности - $\eta = 1,0$.

Коэффициент температурной стратификации атмосферы принят согласно таблицы 2 (Приложение 2) МРР-2017.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							56

Коэффициент, учитывающий скорость оседания вредных веществ в атмосферном воздухе, F принимался согласно Приложению 2 ММР-2017:

- для газообразных веществ – 1;
- для взвешенных веществ при коэффициенте очистки 90% и более – 2;
- для взвешенных веществ при коэффициенте очистки 75-90% - 2,5;
- для взвешенных веществ при отсутствии очистки – 3.

Метеорологические параметры, определяющие рассеивание вредных веществ в атмосфере и фоновые концентрации загрязняющих веществ приняты по справочным данным ФГБУ «Северо-Западное УГМС» и приведены в Приложении 2.4.

При расчетах максимальных приземных концентраций использовались режимы перебора скоростей и направлений ветра. Направления ветра перебирались с интервалом в 1° во всем диапазоне 0° - 360° при скорости ветра от 0,5 м/с до 8,0 м/с.

Размер расчетного прямоугольника определяется зоной влияния. В соответствии с гл. VIII, п. 8.10 МРР-2017, для каждого источника радиус зоны влияния определяется как расстояние от источника (x), начиная с которого приземная концентрация загрязняющего вещества без учета фона $C_m \leq 0,05$ ПДК.

Расчетный прямоугольник охватывает район производства работ и ближайшую жилую застройку. Шаг расчетной сетки принят 100 м.

Таблица 5.2 - Расчетная площадка

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Расчетная область	Сетка	100	0	1376,75	2760,78	1376,75	2753,5	2

С целью оценки влияния на жилую застройку установлены расчетные точки, представленные в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Расчетные точки

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м	Расстояние от границ производств работ, м
			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Точка жилой застройки поселок Карасевка (47:01:0401004:766)	Точка	-	376,14	2357,97	-	-	-	2	1202

Изм. № подл.	Изм. инв. №
Подп. и дата	

Критерием качества состояния атмосферного воздуха приняты гигиенические нормативы – предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ, установленные для населенных мест согласно СанПин 1.2.3685-21. Допустимое воздействие на атмосферный воздух в жилой зоне не должно превышать 1 ПДК.

При расчёте рассеивания учитывались все источники загрязнения атмосферы по строительной площадке. Оценка воздействия выбросов на атмосферный воздух (проведение расчётов рассеивания) производилась по всему перечню веществ, выбрасываемых предприятием, вне зависимости от целесообразности расчёта по веществам и вклада предприятия в уровень загрязнения атмосферы на границе нормируемых территорий.

Наибольшие значения максимально-разовых концентраций в расчётных точках на границе жилой застройки с учётом фоновой концентрации по результатам расчёта рассеивания загрязняющих веществ, представлены в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в расчетных точках.

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q_{\text{ф.ф.}}$, в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте-схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерий: См.р./ОБУВ								
2732. Керосин	2	-	0,055	-	-	0503	72,19	-
						0502	24,23	-
						0501	1,70	-
	3	-	-	-	0,0042	0502	81,43	-
						0503	12,73	-
						0501	3,62	-
2930. Пыль абразивная	2	-	0,044	-	-	6508	100	-
	3	-	-	-	0,00017	6508	100	-
Критерий: См.р./ПДКм.р.								
0143. Марганец и его соединения	2	-	0,05	-	-	6506	100	-
	3	-	-	-	0,00023	6506	100	-
0301. Азота диоксид	2	0,22	1,07	-	-	0503	54,01	-
						0502	22,81	-
						0501	1,48	-
	3	0,22	-	-	0,29 0,073	0502	21,07	-
						0503	2,69	-
						0501	0,89	-
0304. Азот (II) оксид	2	0,068	0,14	-	-	0503	34,29	-
						0502	14,49	-
						0501	0,94	-
	3	0,068	-	-	0,073 0,006	0502	6,71	-
						0503	0,86	-
						0501	0,28	-
0328. Углерод	2	-	0,22	-	-	6501	99,93	-
						6502	0,03	-

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

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q_{\text{уф.р}}$ в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте-схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3	-	-	-	0,0093	0502	91,15	-
						0503	5,71	-
						0501	1,51	-
0330. Сера диоксид	2	0,04	0,19	-	-	0503	45,63	-
						0502	31,38	-
						0501	1,46	-
	3	0,04	-	-	0,056 0,016	0502	25,56	-
						0503	2,03	-
						0501	0,77	-
0337. Углерод оксид	2	0,24	0,29	-	-	0503	11,14	-
						0502	4,23	-
						0501	0,28	-
	3	0,24	-	-	0,24 0,0037	0502	1,24	-
						0503	0,18	-
						0501	0,05	-
0342. Гидрофторид	2	-	0,034	-	-	6506	100	-
	3	-	-	-	0,00045	6506	100	-
0344. Фториды неорганические плохо растворимые	2	-	0,0014	-	-	6506	100	-
	3	-	-	-	6,42e-6	6506	100	-
0616. Диметилбензол	2	-	2,55	-	-	6509	100	-
	3	-	-	-	0,024	6509	100	-
1042. Бутан-1-ол	2	-	3,2	-	-	6509	100	-
	3	-	-	-	0,03	6509	100	-
1210. Бутилацетат	2	-	1,18	-	-	6509	100	-
	3	-	-	-	0,011	6509	100	-
1325. Формальдегид	2	-	0,056	-	-	0503	78,45	-
						0502	20,25	-
						0501	1,30	-
	3	-	-	-	0,004	0502	81,87	-
						0503	14,30	-
						0501	3,83	-
1401. Пропан-2-он	2	-	0,17	-	-	6509	100	-
	3	-	-	-	0,0016	6509	100	-
2704. Бензин	2	-	0,0018	-	-	6507	100	-
	3	-	-	-	4,46e-6	6507	100	-
2908. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	2	-	0,00094	-	-	6506	100	-
	3	-	-	-	4,28e-6	6506	100	-
6053. Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	2	-	0,035	-	-	6506	100	-
	3	-	-	-	0,00046	6506	100	-
6204. Азота диоксид, серы диоксид	2	0,26	1,26	-	-	0503	52,71	-
						0502	24,14	-
						0501	1,47	-
	3	0,26	-	-	0,34 0,09	0502	21,78	-
						0503	2,60	-
						0501	0,87	-
6205. Серы диоксид, фтористый водород	2	0,04	0,19	-	-	0503	45,52	-
						0502	31,30	-
						0501	1,46	-
	3	0,04	-	-	0,056 0,016	0502	25,44	-
						0503	2,02	-
						0501	0,76	-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

59

Формат А4

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q_{\text{ф.ф.}}$ в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте-схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерий: Сс.г./ПДКс.с.								
0123. дижелезо триоксид	2	-	0,00024	-	-	6508	54,71	-
		-	-	-	8,25e-7	6506	45,29	-
	3	-	-	-	-	6506	52,38	-
		-	-	-	-	6508	47,62	-
0330. Сера диоксид	2	0,18	0,19	-	-	6501	4,18	-
		-	-	-	-	0502	0,25	-
		-	-	-	-	0501	0,08	-
	3	0,18	-	-	<u>0,18</u> 0,00015	0502	0,05	-
		-	-	-	-	6501	0,03	-
-	-	-	-	-	0501	< 0,01	-	
0344. Фториды неорганические плохо растворимые	2	-	2,55e-5	-	-	6506	100	-
	3	-	-	-	1,03e-7	6506	100	-
2704. Бензин	2	-	3,86e-5	-	-	6507	100	-
	3	-	-	-	9,71e-8	6507	100	-
2908. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	2	-	7,66e-6	-	-	6506	100	-
	3	-	-	-	3,08e-8	6506	100	-
Критерий: Сс.г./ПДКс.г.								
0143. Марганец и его соединения	2	-	0,027	-	-	6506	100	-
	3	-	-	-	0,00011	6506	100	-
0301. Азота диоксид	2	0,53	0,63	-	-	6501	15,60	-
		-	-	-	-	0502	0,17	-
		-	-	-	-	6502	0,13	-
	3	0,53	-	-	<u>0,53</u> 0,00083	6501	0,11	-
		-	-	-	-	0502	0,03	-
-	-	-	-	-	0501	< 0,01	-	
0304. Азот (II) оксид	2	0,2	0,21	-	-	6501	5,01	-
		-	-	-	-	0502	0,05	-
		-	-	-	-	6502	0,04	-
	3	0,2	-	-	<u>0,2</u> 0,00009	6501	0,03	-
		-	-	-	-	0502	0,01	-
-	-	-	-	-	0501	< 0,01	-	
0328. Углерод	2	-	0,045	-	-	6501	98,92	-
		-	-	-	-	0502	0,33	-
		-	-	-	-	6502	0,25	-
	3	-	-	-	1,04e-4	6501	62,39	-
		-	-	-	-	0502	31,14	-
-	-	-	-	-	0501	3,36	-	
0337. Углерод оксид	2	0,23	0,23	-	-	6501	0,46	-
		-	-	-	-	6507	0,08	-
		-	-	-	-	6502	0,01	-
	3	0,23	-	-	<u>0,23</u> 1,17e-5	6501	< 0,01	-
-	-	-	-	-	0502	< 0,01	-	
-	-	-	-	-	6507	< 0,01	-	
0342. Гидрофторид	2	-	0,0004	-	-	6506	100	-
	3	-	-	-	4,35e-6	6506	100	-
0616. Диметилбензол	2	-	0,00087	-	-	6509	100	-
	3	-	-	-	7,10e-6	6509	100	-
0703. Бенз/а/пирен	2	0,4	0,4	-	-	0503	0,06	-
		-	-	-	-	0502	0,02	-
		-	-	-	-	0501	< 0,01	-
	3	0,4	-	-	<u>0,4</u> 2,35e-5	0502	< 0,01	-
-	-	-	-	-	0503	< 0,01	-	

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

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

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q_{\text{ф.ф.}}$ в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)	
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте-схеме	% вклада		
									4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1325. Формальдегид	2	-	0,0005	-	-	0501	< 0,01	-	
						0503	76,44	-	
						0502	14,42	-	
	3	-	-	-	-	4,34e-5	0501	9,14	-
							0502	77,72	-
							0501	12,80	-
						0503	9,48	-	

В результате проведенных расчетов установлено, что в районе ближайшей жилой застройки максимальные приземные концентрации в атмосферном воздухе не превысят 1,0 ПДК ни по одному загрязняющему веществу с учетом фона.

По результатам расчета рассеивания можно сделать вывод, что уровень воздействия на атмосферный воздух всеми источниками выбросов допустим и соответствует требованиям санитарных норм. Выбросы загрязняющих веществ не окажут негативного воздействия на качество атмосферного воздуха, среду обитания и здоровье человека.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ с картами распределения приземных концентраций представлены в Приложении 3.4 Книга 2 ОВОС.

В соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» не обладают эффектом суммации 2-х, 3-х и 4-х компонентные смеси, включающие диоксид азота и (или) сероводород и входящие в состав многокомпонентного загрязнения атмосферного воздуха, если удельный вес концентраций одного из них, выраженный в долях соответствующих максимальных разовых ПДК, составляет: в 2-х компонентной смеси более 80%; в 3-х компонентной - более 70%; в 4-х компонентной - более 60%.

В таблице 5.5 представлены результаты расчетов загрязняющих веществ с целью определения их эффекта суммаций.

Таблица 5.5 – Результаты расчетов обладанием эффектом суммации

Номер группы суммации	Наименование ЗВ, входящих в группу суммации	Доли ПДК	% содержания в компонентной смеси	Доля, %	Эффект суммации
1	2	3	4	5	6
6204	Азота диоксид	0,29	84	>80	не обладает
	Сера диоксид	0,056	16	-	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

61

Формат А4

В результате расчета и на основании требований СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» веществ, обладавших эффектом суммации, не выявлено.

Приведенные в расчете рассеивания наибольшие значения максимально-разовых концентраций в расчётных точках на границе земельного участка осуществления хозяйственной деятельности свидетельствуют о необходимости учета фонового загрязнения атмосферного воздуха (более 0,1ПДК) при расчетах рассеивания по следующим веществам представленным в таблице 5.6.

Таблица 5.6– Перечень веществ, по которым необходим учет фона

№	Наименование загрязняющего вещества	Концентрация на границе территории проведения работ, дПДК.
1	2	3
2	Азота диоксид	0,86
3	Азот (II) оксид	0,14
4	Углерод	0,22
5	Серы диоксид	0,15
6	Диметилбензол	2,55
7	Бутан-1-ол	3,2
8	Бутилацетат	1,18
9	Пропан-2-он	0,17

По данным справки ФГБУ «Северо-Западное УГМС» фон не представлен по веществам: Углерод, Диметилбензол, Бутан-1-ол, Бутилацетат, Пропан-2-он. В связи с тем, что данные вещества являются специфическими, образующимся при осуществлении кратковременных работ, регулярные наблюдения за содержанием в атмосферном воздухе данных веществ органами Росгидромета не осуществляются.

Согласно п. 35 Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (утв. Приказом Минприроды РФ от 11 августа 2020 года №581) фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха по данным веществам принимается равным 0.

Учитывая то, что концентрации загрязняющих веществ в воздухе нормируемых территорий при выполнении работ на объекте не превышают предельной концентрации, нормативы допустимых выбросов для участка работ устанавливаются на уровне фактических (расчетных) выбросов.

Величины, предлагаемые в качестве нормативов допустимых выбросов на период выполнения работ объекта, приведены в Приложении 3.4 книга 2 ОВОС.

Согласно п. 10 Приказа Минприроды РФ от 28.11.2019 г. №811 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

62

Формат А4

атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий» (далее – Приказ №811), в перечень веществ, по которым необходимо уменьшение выбросов в периоды НМУ, включаются загрязняющие вещества подлежащие нормированию, по которым расчетные приземные концентрации в точках формирования наибольших приземных концентраций (далее - расчетные концентрации) за границей территории объекта (далее - контрольные точки) при их увеличении на 20% (для НМУ 1 степени опасности), 40% (для НМУ 2 степени опасности), 60% (для НМУ 3 степени опасности) могут превысить гигиенические нормативы загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (далее - ПДК) (с учетом групп суммации).

Для определения перечня загрязняющих веществ, концентрация которых удовлетворяют требованию п. 10 Приказа №811, выполнена оценка результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в расчетных точках.

В соответствии с п. 11 Приказа №811 оценка уровней приземных концентраций загрязняющих веществ выполнена в точках, принятых на границе жилой зоны и зон, к которым предъявляются повышенные санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских поселениях.

Результат расчета концентраций загрязняющих веществ в контрольных точках для обоснования перечня загрязняющих веществ представлен ниже. Результат расчёта рассеивания в обычном режиме и при увеличении выбросов на 20%, 40%, 60% приведен в таблице 5.7.

Таблица 5.7– Определение перечня загрязняющих веществ, по которым необходимо уменьшение выбросов в периоды НМУ

Код и наименование вещества	Расчётная область	Расчётная максимальная концентрация, в долях ПДК/ОБУВ			
		без увеличения выброса	при увеличении выброса		
			на 20%	на 40%	на 60%
1	2	3	4	5	6
0123. диЖелезо триоксид	3. Точка жилой застройки	8,25e-7	9,90e-7	1,15e-6	1,32e-6
0143. Марганец и его соединения	3. Точка жилой застройки	0,00023	0,00027	0,00032	0,00036
0301. Азота диоксид	3. Точка жилой застройки	0,073	0,087	0,1	0,116
0304. Азот (II) оксид	3. Точка жилой застройки	0,006	0,007	0,0083	0,0094
0328. Углерод	3. Точка жилой застройки	0,0093	0,011	0,013	0,015
0330. Сера диоксид	3. Точка жилой застройки	0,016	0,019	0,022	0,026
0337. Углерод оксид	3. Точка жилой застройки	0,0037	0,0044	0,0052	0,006
0342. Гидрофторид	3. Точка жилой застройки	0,00045	0,00054	0,00063	0,00073
0344. Фториды неорганические плохо растворимые	3. Точка жилой застройки	6,42e-6	7,70e-6	8,98e-6	0,00001
0616. Диметилбензол	3. Точка жилой застройки	0,024	0,028	0,033	0,038
1042. Бутан-1-ол	3. Точка жилой застройки	0,03	0,036	0,042	0,048
1210. Бутилацетат	3. Точка жилой застройки	0,011	0,013	0,015	0,017
1325. Формальдегид	3. Точка жилой застройки	0,004	0,0047	0,0055	0,0063
1401. Пропан-2-он	3. Точка жилой застройки	0,0016	0,0019	0,0022	0,0026
2704. Бензин	3. Точка жилой застройки	4,46e-6	5,35e-6	6,24e-6	7,14e-6

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							63

Код и наименование вещества	Расчётная область	Расчётная максимальная концентрация, в долях ПДК/ОБУВ			
		без увеличения выброса	при увеличении выброса		
			на 20%	на 40%	на 60%
1	2	3	4	5	6
2732. Керосин	3. Точка жилой застройки	0,0042	0,005	0,0058	0,0066
2908. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	3. Точка жилой застройки	4,28e-6	5,13e-6	5,99e-6	6,84e-6
2930. Пыль абразивная	3. Точка жилой застройки	0,00017	0,0002	0,00024	0,00027
6053. Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	3. Точка жилой застройки	0,00046	0,00055	0,00064	0,00074
6204. Азота диоксид, серы диоксид	3. Точка жилой застройки	0,09	0,106	0,124	0,14
6205. Серы диоксид, фтористый водород	3. Точка жилой застройки	0,016	0,02	0,023	0,026

По результатам расчёта рассеивания в обычном режиме и при увеличении выбросов на 20%, 40%, 60% для данного ОНВ нет веществ, подлежащих нормированию в области охраны окружающей среды, в отношении которых необходимо уменьшение выбросов в периоды НМУ.

5.1.3 Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- соблюдение технологии и сроков проведения работ;
- контроль за режимом работы двигателей машин, механизмов период проведения работ и вынужденных простоев;
- входной контроль строительных материалов и конструкций на соответствие качества в части содержания токсичных веществ;
- сжигание мусора и отходов на территории проведения работ строго запрещено;
- применение технически исправных плавсредств с отрегулированной топливной аппаратурой, обеспечивающей выброс загрязняющих веществ с выхлопными газами в пределах установленных норм;
- техническое обслуживание и ремонт оборудования и технических плавсредств осуществлять в соответствии с графиком ремонтов оборудования, который должен разрабатываться техническими службами подрядчика;
- все суда должны быть оборудованы дизельными двигателями, соответствующими по техническим параметрам требованиям МАРПОЛ 73/78.

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

5.2 Оценка физических факторов воздействия

5.2.1 Акустическое воздействие

Оценка акустического (шумового) воздействия проектируемого объекта проводилась с учетом рекомендаций, изложенных в своде правил СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», а также в МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».

Согласно санитарным нормам [СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"] нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука L(A), дБА.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука LAэкв., дБА, и максимальные уровни звука L(Амакс.), дБА.

Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться одновременно по эквивалентному и максимальному уровням звука. Превышение одного из показателей должно рассматриваться как несоответствие настоящим санитарным нормам.

Предельно-допустимые уровни звука на границе жилой застройки приведены в таблице 5.8.

Таблица 5.8. Предельно-допустимые уровни звука

Значение территорий	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука L(A) и эквивалентные уровни и звука L(Аэкв.), дБа	Максимальные уровни звука L(Амакс.), дБа
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов	с 7 до 23 ч	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	с 23 до 7 ч	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							65

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» допустимые значения и уровни вибрации в помещениях жилых зданиях приведены в таблице 5.9.

Таблица 5.9 - Предельно-допустимые уровни вибрации

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Эквивалентные значения и уровни виброускорения для направлений действия Z, Y, X,	
	м/с ² ·10 ⁻³	дБ
2	4,0	72,0
4	4,5	73,0
8	5,6	75,0
16	11,0	81,0
31,5	22,0	87,0
63	45,0	93,0

Согласно СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03 уровни электромагнитных полей, создаваемые подвижными станциями сухопутной радиосвязи, не должны превышать следующих предельно допустимых значений:

- в диапазоне частот от 27 МГц до 30 МГц - 45 В/м;
- в диапазоне частот от 30 МГц до 300 МГц - 15 В/м;
- в диапазоне частот от 300 МГц до 2400 МГц - 100 мкВт/см².

Значения допустимого воздействия солнечной радиации законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения не установлены. В соответствии с литературными данными среднегодовая доза солнечной радиации для человека составляет 0,3 мЗв/год.

5.2.1.1 Источники акустического воздействия

Основным источником шумового воздействия на окружающую среду в период проведения работ будет оказываться со стороны автотранспорта, судов и оборудования используемых для проведения строительных работ.

Перечень строительной техники, оказывающей максимальное шумовое воздействие на окружающую среду и используемой при строительстве, принят согласно таблицы 3.2 настоящего тома.

Акустические характеристики источников шума представлены на основании литературных источников, в том числе: Иванов Н.И. «Инженерная акустика. Теория и практика борьбы с шумом, 2008 г.»; Л.Г. Балишанская, Л.Ф. Дроздова, Н.И. Иванов и другие, Справочник: «Техническая акустика транспортных машин / Под ред. Н.И. Иванова. – СПб.: Политехника, 1992»; СП 2.5.3650-20 «Санитарно-эпидемиологические

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							66

требования к отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры»; Справочник «Борьба с шумом на производстве»; Е.А. Юдина», Русак О.Н. «Механические колебания»; «Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий», Киев, 1989»; «Руководство по учету в проектах планировки и застройки городов требований снижения уровней шума, М., Строиздат, 1984»; «Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог. Москва, 1999».

Шумовые характеристики строительной техники и механизмов представлены в таблице 5.10.

Таблица 5.10 - Акустические характеристики строительной техники и механизмов

Наименование	Уровень звуковой мощности в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								L _A , дБА	L _{Amax} , дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
ИШ № 1 Водолазная станция	57.8	57.8	60.7	63.6	66.0	67.6	65.9	63.0	72.0	72.0
ИШ № 2 Буксир	69.0	72.0	74.0	75.0	71.0	68.0	67.0	65.0	75.0	75.0
ИШ № 3 Установка компрессорная	50.8	50.8	53.7	56.6	59.0	60.6	58.9	56.0	65.0	65.0
ИШ № 4 Экскаватор-погрузчик	79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	85.0	85.0
ИШ № 5 Автокран	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	70.0	70.0
ИШ № 6 Автогидроподъемник	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	90.0	90.0
ИШ № 7 Автомобиль-самосвал	77.0	80.0	85.0	82.0	79.0	79.0	76.0	70.0	83.0	83.0
ИШ № 8 Автомобиль бортовой	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	90.0	90.0
ИШ № 9 Вахтовый автобус	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	80.0	80.0
ИШ № 10 Дисковая пила	84.7	84.7	86.1	89.1	92.4	99.0	108.0	104.0	111.0	111.0
ИШ № 11 Перфоратор	100.8	100.8	103.7	106.6	109.0	110.6	108.9	106.0	115.0	115.0
ИШ № 12 Угловая шлифмашина	84.7	84.7	86.1	89.1	92.4	99.0	108.0	104.0	111.0	111.0
ИШ № 13 Уплотняющая виброплита	95.6	95.6	97.3	98.9	100.3	100.9	98.2	94.4	105.0	105.0

Примечание: Шумовую характеристику судов определяют на расстоянии 25 м от плоскости борта судна

Всего при эксплуатации объекта выявлено 13 источников акустического воздействия. Из них источники постоянного шума – нет, непостоянного шума – 13.

Все источники акустического воздействия являются внешними.

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

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

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

67

Формат А4

Основными источниками подводного шума при проведении работ являются суда различного назначения (работа гребных винтов, двигателей и другого бортового оборудования).

Судовой шум связан с работой гребных винтов, двигателей и другого бортового оборудования, в том числе лебедок, генераторов, насосов и гидроакустической аппаратуры. Основная часть акустической энергии, генерируемой судами, сконцентрирована в полосе частот от 15 до 3300 Гц. Суда создают подводный шум с уровнем звукового давления в пределах 165—180 дБ отн. 1 мкПа, буксиры — до 190 дБ отн. 1 мкПа (Assessment...,2009).

Характеристики источников подводного шума представлены в таблице 5.11, составленной по данным спецификации оборудования и справочным материалам (Marine Energy Source Catalog, 2005; Tugboat underwater noise survey, 2002).

Таблица 5.11- Акустические характеристики источников подводного шума

№ п/п	оборудование/техника	Частота	УЗДRMS, дБ отн. 1 мкПа
1	Буксиры	15Гц–3300Гц	190
2	Водолазные станции	15Гц–3300Гц	180

Основным источником вибраций при проведении строительных работ является технологическое оборудование, расположенное на судах.

Источниками вибрации на судах являются вентиляция, двигатели, генераторы, вспомогательное оборудование и насосы. На период строительных работ основной вибрационный дискомфорт приходится на оборудование и двигатели используемых судов различного назначения.

В соответствии со СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» транспортная вибрация на рабочих местах в транспортных средствах, самоходных и прицепных машинах при движении относится к общей вибрации, т.е. вибрации, воздействующей на тело через опорные поверхности.

Источников теплового воздействия при производстве работ не имеется. Воздействие незначительных источников теплового воздействия (автотранспорт, оборудование) в сравнении с природными источниками, представляется ничтожно малым, и никаким образом не повлияет на фоновый уровень температуры окружающей среды.

Электромагнитное излучение и электростатическое поле исходит от используемого электрического оборудования, среди которых могут быть:

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

						Лист
						68

- навигационные системы (система позиционирования, встроенная навигационная система и т.п.);

- системы радиосвязи, работающие в диапазоне УКВ.

Во время работ используется стандартное оборудование: судовая радиосвязь, спутниковая радиосвязь, электрическое оборудование, радиолокаторы. Источниками электромагнитного излучения могут являться системы радиосвязи, системы спутниковой связи, а также системы сотовой связи.

Источников радиационного загрязнения при производстве работ не имеется. Солнечная радиация является единственным источником ионизирующего излучения в районе планируемой деятельности. По данным литературных источников количество суммарной солнечной радиации в районе планируемой деятельности составляет 120 ккал/см².

5.2.2 Результаты расчетов уровней звука

Оценка шумового воздействия выполнена с помощью программного комплекса «Эколог-Шум» версия 2.3, разработанного ООО «Фирма «Интеграл».

Работы будут проводиться в дневное время суток.

Для источников шума, расположенных на поверхности земли (на отметке 0,00), высота подъема источника задается равной 0,00 м, пространственный угол (угол распространения звуковой волны) равен 2π;

Согласно СП 51.13330.2011 расчетные точки на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам и другим зданиям, выбираются на расстоянии 2 м от фасада здания, обращенного в сторону источника шума.

В качестве препятствий распространению шума по территории выступают все производственные здания и помещения. Коэффициент звукопоглощения в октавных полосах частот принят из справочника программы Эколог-Шум, версия 2.3 (СП 51.13330.2011).

Расчетный прямоугольник охватывает район производства работ и ближайшую жилую застройку. Шаг расчетной сетки принят 250 м.

Оценка уровня звука выполнялась в расчетных точках, заданных на территории ближайшей жилой застройки, аналогичных принятым при оценке воздействия на атмосферный воздух. Расчеты проводились на высоте 1,5 м от поверхности земли.

Результаты расчетов уровней звука на период проведения работ в контрольных точках уровней звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами и эквивалентного уровня звука (в дБ) представлены в таблице 5.12.

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

Таблица 5.12 – Результаты в расчетных точках по уровням звукового давления

Расчетная точка	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название										
1	поселок Карасевка (47:01:0401004:766)										
	37.5	38.9	41.4	35.1	28.2	22.7	4.8	0	0	31.20	35.80

Как показали выполненные расчеты, шумовое воздействие не превысит допустимых нормативных значений, установленных санитарными нормами СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2, во всех расчетных точках в дневное время суток.

Расчеты уровней звука на период проведения работ представлены в Приложении 3.2.

Для оценки существующей акустической обстановки в рамках программы исследования уровней физического воздействия на границе санитарно-защитной зоны выполнены замеры уровней звука в точке ближайшей жилой застройки п. Карасевка относительно места проведения работ (КТ 1. 900 м в западном направлении в районе жилых домов п. Карасевка. Координаты точки: 60.345591, 28.683840). Протокол исследований представлен в Приложении 2.4.

Результаты исследования эквивалентного и максимального уровней звука (38,0/46,7 дБА) не превышают нормативных уровней шумового воздействия для территорий, непосредственно прилегающих к жилой зоне, для дневного времени суток.

Для оценки степени воздействия источников шума проектируемого объекта с учетом фоновых значений, определялась разница двух уровней звука с использованием добавки к более высокому, согласно таблице 1.3 [«Справочник проектировщика. Защита от шума. Под. Ред. Е. Я. Юдина»]. Согласно формуле энергетического суммирования (СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003») при разнице между двумя значениями уровня шума более 10 дБ их сумма равна наибольшему значению.

Результаты расчетов уровней шумового воздействия с учетом фона представлены в таблице 5.13.

Таблица 5.13 – Значения уровней звука в расчетных точках с учетом фона

Расчетная точка		Значения уровней звука	Значения фонового шума	Разница двух уровней,	Добавка, дБ	Значения уровней звука, дБ
N	Название					

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							70

		L _{Аэкв}	L _{max}	L _{Аэкв}	L _{max}	экв/мах		L _{Аэкв}	L _{max}
1	поселок Карасевка (47:01:0401004:766)	31,2	35,8	38,0	46,7	6,8/10,9	0,8/0	38,8	46,7
ПДУ, дБА (7 ⁰⁰ -23 ⁰⁰)								55,0	70,0

Для консервативной оценки зон распространения подводного шума можно не учитывать поглощение звука донными осадками. Если заданы акустические характеристики источника, то расчет зависимости уровня давления от расстояния производится с учетом сферического расхождения и поглощения. Из-за сферического расхождения уровень звукового давления на некотором расстоянии R от источника убывает по закону (Клей, Медвин, 1980):

$$SPL = SL - 20 \lg R/R_0,$$

где

SPL - уровень звукового давления, дБ отн. 1 мкПа.

SL=20*lg(P0/Pr) дБ - уровень сигнала источника на расстоянии R0,

Pr - опорное давление звука (1 мкПа).

При удалении от источника звук будет также затухать из-за поглощения. Однако из-за относительно низких частот сигналов при небольших расстояниях от источника этот эффект можно не учитывать (Клей, Медвин, 1980). При дальнейшем распространении в волноводе (акустическом профиле) значения функции TL (затухания акустического импульса) определяются батиметрическим профилем, акустическими свойствами придонного слоя, вариацией гидрологии. Учитывая коэффициент затухания в волноводе α (дБ/км), формула расчёта УЗД в зависимости от расстояния имеет вид:

$$SPL = SL - 20 \lg R/R_0 - \alpha R,$$

Согласно проведенным акустическим исследованиям (Parvin et al., 2006) коэффициент затухания может варьировать от 0.3 до 4.7 в зависимости от параметров акустического профиля. В таблице 5.14 приведены оценочные уровни звукового давления, которые достигаются на расстоянии.

Таблица 5.14- Расчетные уровни звукового давления (УЗД_{RMS}, дБ отн. 1 мкПа) на заданных расстояниях.

Тип судна	Расстояние, км												
	0,001	0,01	0,1	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Буксиры	190	170	150	136	129	125	122	120	117	116	114	112	111
Водолазные станции	180	160	140	126	120	116	114	112	110	108	107	106	105

Для уменьшения уровня подводного шума применяются организационные меры, направленные на регулирование во времени эксплуатации источников шума: временное

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

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

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

71

Формат А4

выключение неиспользуемой техники, оптимальная компоновка технических средств. Таким образом, воздействие подводных шумов на окружающую среду при планируемых работах будет незначительным.

5.2.3 Вибрационное и электромагнитное воздействие

Вибрация

Основными источниками вибрационного воздействия является строительная техника, транспортные средства. Данная техника относится к источникам общей вибрации первой категории (транспортная вибрация) и второй категории (транспортно-технологическая) (согласно СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

Вся используемая техника сертифицирована и имеет необходимые допуски к использованию.

Источниками вибрации на судах являются вентиляция, двигатели, генераторы, вспомогательное оборудование и насосы. На период работ основной вибрационный дискомфорт приходится на оборудование и двигатели используемых судов различного назначения.

Предельно- допустимые общей вибрации в судовых помещениях регламентированы СП 2.5.3650-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры".

Поскольку на стадии технического проектирования судов должен производиться расчет ожидаемых уровней вибрации, подтверждающий выполнение требований настоящих норм, уровень вибрации на судах принимается в пределах нормы. Точность расчета проверяется по результатам ходовых испытаний судов, результаты проверки вносятся в протокол ходовых испытаний. Все суда, находящиеся в эксплуатации, должны иметь на борту копию протокола результатов измерений вибрации на рабочих постах, в жилых и общественных помещениях, с которыми судовладелец должен периодически, не реже 1 раза в год, знакомить членов экипажа судна и информировать о возможных неблагоприятных последствиях в случае превышения допустимых норм.

Все суда внесены в Морской Регистр, и установленное оборудование на судах соответствуют требованиям действующих нормативных документов.

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

						Лист
						72
						Формат А4

Электромагнитное воздействие

Электромагнитное излучение и электростатическое поле исходит от используемого электрического оборудования, среди которых могут быть:

- навигационные системы (система позиционирования, встроенная навигационная система и т.п.);
- системы радиосвязи, работающие в диапазоне УК.

При осуществлении работ используется стандартное сертифицированное оборудование: стационарная и портативная радиосвязь, спутниковая радиосвязь, электрическое оборудование.

При соблюдении гигиенических требований к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи (СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03), воздействие на персонал ожидается незначительным. Электромагнитные характеристики источников для проектируемых работ оцениваются как маломощные, не подлежащие контролю органами санитарно-эпидемиологического надзора и не превышающие предельно допустимых значений.

5.2.4 Мероприятия по снижению физических факторов

Мероприятия по снижению акустического воздействия

Основными мероприятиями по защите от акустического (шумового) воздействия являются:

- использование современного, исправного оборудования;
- эксплуатация техники со звукоизолирующими капотами, кожухами, глушителями, предусмотренными конструкцией;
- недопущение эксплуатации дизельных приводов электростанции с открытыми звукоизолирующими кожухами;
- контроль уровня воздушного шума.

Для защиты от вибрации, связанной с функционированием судового оборудования, будут использоваться следующие подходы:

- временное выключение неиспользуемой вибрирующей техники;
- установка вибрирующего оборудования (дизельных генераторов, насосов и т.п.) на виброизолирующих основаниях;

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

73

Формат А4

- виброизоляция механизмов за счет установки на специальные амортизаторы, применения виброизолирующих мастик;
- надлежащее крепление вибрирующей техники, предусмотренное правилами ее эксплуатации.

Мероприятия по снижению вибрации

Снижение вибраций, создаваемых работающим оборудованием, достигается за счет использования упругих прокладок и конструктивных разрывов между оборудованием.

Вибрационную безопасность планируется обеспечивать:

- установкой основного оборудования на опоры, исключающие резонансные явления;
- соблюдением технологического процесса и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией;
- использованием средств индивидуальной защиты персонала при необходимости.

Мероприятия по защите от электромагнитного излучения

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

Используемые средства связи имеют свидетельства о регистрации радиоэлектронных средств и разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов, выданные Федеральной службой по надзору в сфере связи (Роскомнадзор) и Федеральным агентством связи (Россвязь).

Морские суда используют радиолокаторы, имеющие высокую направленность и работающие в режиме коротких импульсов. Данные устройства имеют ограждения, не допускающие попадание людей в опасную зону. Все судовые системы связи проходят обязательные проверки оборудования и резервных источников питания с записью в радиожурнал.

Мероприятия по защите от теплового воздействия

Для защиты от теплового излучения планируется устройство теплоизоляционных покрытий, герметизация или экранирование нагретых рабочих поверхностей.

Для снижения светового воздействия планируются следующие меры:

- правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения;

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

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС						Лист
						74

- недопущение горизонтальной направленности лучей прожекторов; использование осветительных приборов с ограничивающими свет кожухами;
- установка непрозрачных светомаскирующих экранов на путях нежелательного распространения света;
- отключение не используемой осветительной аппаратуры.

5.3 Воздействие на поверхностные водные объекты

5.3.1 Источники и виды воздействия

Согласно ответу Невско-Ладожского бассейнового водного управления (от 25.05.2022 исх. № Р11-34-3074) размер водоохранной зоны водного объекта Финский залив (пролив Бьеркезунд) составляет 500 м. В границах ВОЗ устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности, в том числе и в период строительных работ. Размер прибрежной защитной полосы составляет 50 м.

Основными источниками загрязнения поверхностных вод при проведении планируемых работ является: гидротехнические работы на акватории моря, работа судов, строительные работы и непроизводственная деятельность строительного персонала и экипажей.

При этом негативное влияние гидротехнических работ на водную среду будет связано с замутнением воды (при увеличении концентрации взвешенных веществ будут образовываться шлейфы мутности с повышенным содержанием взвешенных частиц, которые будут снижаться по мере удаления от места работ) и временным и постоянным повреждением бентоса (при повреждении дна акватории). Повышение мутности вод, увеличение количества взвешенных частиц при реконструкции причала приведет к снижению прозрачности и, следовательно, изменению условий обитания сообществ. Кроме того, при взмучивании происходит вторичное загрязнение воды веществами, находящимися в разрабатываемом грунте - вымывание из грунта накопленных загрязняющих веществ. Указанные воздействия будут носить временный характер.

Источниками истощения водных ресурсов является непроизводственная деятельность строительного персонала и экипажей судов, оборотная система автомойки.

При соблюдении технологии работ, негативное воздействие, оказываемое на водный объект, характеризуется как локальное и ограниченное во времени, проектируемый объект окажет допустимое воздействие на водный объект при условии выполнения мероприятий, обеспечивающих предотвращение или минимизацию негативного воздействия, которые приведены в разделе 5.3.3 настоящего тома.

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

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

5.3.2 Водопотребление и водоотведение в период проведения работ

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности $Q_{\text{хоз.быт}}$ (л/с) определяется по формуле:

$$Q_{\text{хоз.быт}} = \frac{q_x \times P_p \times K_q}{3600 \times t} + \frac{q_d \times P_d}{60 \times t_1} \quad (2)$$

где: q_x – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего на площадке строительства, л. $q_x = 15$ л/смена. Данная норма включает, суточную потребность в питьевой воде, которая составляет от 3,0 до 3,5 л летом (см. СП 2.2.3670-20);

q_d – расход воды на прием душа одним работающим на неканализованной площадке, л;

P_p – численность работающих в наиболее загруженную смену, человек;

K_q – коэффициент часовой неравномерности потребления воды. $K_q = 2$;

P_d – численность пользующихся душем, чел.;

t_1 – продолжительность использования душевой установки, мин.;

t – число часов в смене. $t = 8$ ч.

Прием душа на объекте не предусматривается по причине обеспечения работников социально-бытовыми условиями по месту проживания в г. Приморск. По окончании смены работники пользуются умывальными и доставляются автобусами до места проживания.

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды на строительной площадке составляет:

$$Q_{\text{хоз.быт}} = \frac{15 \times (30 + 4) \times 2}{3600 \times 8} = 0,04 \text{ л/с.}$$

Потребность в воде $q_{\text{хоз.быт}}$ (м^3) на хозяйственно-питьевые нужды на строительной площадке составляет:

$$q_{\text{хоз.быт}} = \frac{15 \times (22 + 4)}{1000} \times 344 \text{ смен} = 135 \text{ м}^3.$$

Потребность в хоз.-питьевом водоснабжении удовлетворяется за счет привозной бутилированной воды.

Потребность в воде на нужды пожаротушения не требуется. В случае пожара предусматривается использовать существующую систему пожаротушения ООО «ПТП».

Потребность в воде для хозяйственно-бытовых нужд и количество бытовых стоков приведено в таблице 5.15.

Таблица 5.15– Потребность в воде для бытовых нужд и количество бытовых стоков

Наименование (участок водопотребления)	Среднесписочное количество работающих с учетом водителей, чел.	Продолжительность работ, раб. дни	Водопотребление, м3	Водоотведение, м3

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Наименование (участок водопотребления)	Среднесписочное количество работающих с учетом водителей, чел.	Продолжительность работ, раб. дни	Водопотребление, м3	Водоотведение, м3
Стройплощадка	22* + 4 = 26	344	135	135
Итого:			135	135
Примечания: (*) - Количество дано с учетом водителей, ИТР, МОП, служащих, сотрудников плавсредств.				

Утилизация бытовых стоков предусматривается на очистных сооружениях ООО «Транснефть-Порт Приморск» с доставкой на расстояние 1,5 км.

Потребность в воде на судах определяется в соответствии с нормами СП 2.5.3650–20, п. 2.1.40. Расчет представлен в таблице 5.16.

Таблица 5.16- Расчет водопотребления и водоотведения сточных вод на судах

Тип судна	Кол-во чел. в смену	Норма потребления воды, л	Число смен в сутки	Потребление в сутки, л	Объем образования сточных вод в сутки, м3	Время работы, суток	Кол-во воды за период работ, м3	Кол-во сточных вод за период работ, м3
Буксир	9	20	1	180	0,18	200	36	36
Водолазная станция	12	20	1	240	0,24	200	48	48
Итого:							84	84

Заправка строительной техники предусматривается на ближайших существующих АЗС в районе объекта. Заправка плавсредств и строительной техники на площадке проведения работ не осуществляется.

В целях защиты городской территории от загрязнения выезжающим со стройплощадки автотранспортом предусматривается устройство мойки колес с системой оборотного водоснабжения, пропускной способностью до 5 машин в час типа Мойдодыр.

Для выполнения работ по проекту привлекаются плавсредства, перечень которых принят согласно ПОС и представлен в таблице 3.2 настоящего тома. На объекте могут использоваться суда как находящиеся в собственности подрядной строительной фирмы, так и арендованные по соответствующим договорам. Все суда, используемые при выполнении работ, должны иметь необходимые судовые документы, в том числе свидетельство о годности к плаванию, классификационное свидетельство, свидетельство о предотвращении загрязнения нефтью, сточными водами и мусором. Наличие и соответствие судовой документации проверяется инспекторами государственного портового контроля при входе судна в морской порт.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							77

Сбор сточных вод и мусора с плавсредств осуществляется с использованием судов вспомогательного флота. Сдача льяльных (нефтедержущих), хозяйственно-бытовых сточных вод с плавсредств осуществляется с использованием судов вспомогательного флота с дальнейшей передачей специализированным организациям-

Сброс сточных вод на рельеф местности и в водный объект при проведении работ не предусмотрен.

В целях исключения подтопления участков выполнения работ настоящим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство временных сооружений для сбора и отвода дождевых и талых вод с территории строительной площадки (водоотводные канавы, зумпфы);
- для предотвращения попадания в траншеи поверхностных стоков от осадков по периметру траншей выполнить валики из грунта высотой не менее 0,3 м.

Открытый водоотлив из траншеи и котлована производить водоотливными насосами со сбросом стоков в действующую систему производственно-дождевой канализации действующего предприятия.

5.3.3 Мероприятия по охране водной среды

Для предупреждения загрязнения водного объекта при производстве работ проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- использование судов технического флота, соответствующих стандартам и требованиям Российского морского регистра судоходства;
- наличие необходимых судовых документов, в том числе Свидетельство о предотвращении загрязнения нефтью, сточными водами и мусором, а также журналы операций со сточными водами и мусором в соответствии с МАРПОЛ 73/78.
- наличие на судах необходимых герметичных емкостей для сбора и временного хранения всех категорий стоков, образующихся в процессе эксплуатации;
- передача сточных вод всех категорий и мусора специализированной организации, осуществляющей сбор, транспортирование, обезвреживание и утилизацию отходов;
- соблюдение режима использования прибрежных зон, а также водоохраных зон водных объектов;
- организация производственного экологического контроля за состоянием водного объекта на весь период работ.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

5.4 Воздействие на земельные ресурсы и геологическую среду

5.4.1 Характеристика условий землепользования

В административном отношении объект расположен в Ленинградской области, Выборгском районе, г. Приморске, акватории порта Приморск, на северном берегу восточной части Финского залива в проливе Бьеркезунд.

Работы по устройству системы ЭХЗ сооружений причального комплекса ООО «ПТП» производятся на территории действующего нефтеналивного терминала в границах существующего отвода земель (свидетельство о государственной регистрации права собственности ООО «ПТП» № 47-47-01/009/2010-452).

Дополнительный землеотвод, включая период строительства – не требуется.

Технико-экономические показатели:

- 1) площадь в условных границах проектирования – 0,2022 га;
- 2) площадь застройки, в т.ч.:
 - проектируемых сооружений (СКЗ) – 0,0032 га;
 - прокладка кабельных трасс по проектируемым кабеленесущим конструкциям (наземно в защитных трубах) – 0,1305 га;
 - прокладка кабельных трасс по существующим кабеленесущим конструкциям (надземно) – 0,0685 га.

Подъезд к проектируемым сооружениям системы ЭХЗ предусмотрен по существующим проездам действующего предприятия.

Причал с поверхности повсеместно имеет асфальтобетонное покрытие. Почвенно-растительный слой в границах участка проведения работ отсутствует. Воздействие на почвенный покров отсутствует.

Отрицательное воздействие на территорию при проведении работ выражается в изменении рельефа местности при выполнении планировочных и земляных работ.

Разработку траншеи предусмотрено производить одноковшовым экскаватором, доработку грунта производить вручную. Засыпка котлованов и траншей предусматривается одноковшовым экскаватором и вручную после выполнения всех монтажных и изоляционных работ.

В целях исключения подтопления участков выполнения работ, настоящим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство временных сооружений для сбора и отвода дождевых и талых вод с территории строительной площадки (водоотводные канавы, зумпфы);

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

79

– для предотвращения попадания в траншеи поверхностных стоков от осадков по периметру траншей выполнить валики из грунта высотой не менее 0,3 м.

Открытый водоотлив из траншеи и котлована производить водоотливными насосами со сбросом стоков в действующую систему производственно-дождевой канализации действующего предприятия.

Таким образом, предусмотренные проектом работы окажут допустимое воздействие при условии выполнения природоохранных мероприятий, которые представлены в разделе 5.4.2.

На этапе эксплуатации объекта воздействие на земельные ресурсы отсутствует.

5.4.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения земель

Для исключения негативного воздействия на земельные ресурсы проектом предусматривается:

– проведение работ строго в границах отведенной под проведение работ территории, не допуская изъятия дополнительных площадей ремонт строительной техники на территории строительства не производится;

– движение транспорта и строительной техники осуществляется только в пределах строительного участка и по существующим дорогам;

– заправка строительной техники на ближайших существующих АЗС в районе объекта;

– для отстоя строительной техники с ограниченной подвижностью оборудуется специальная площадка с твердым покрытием;

– водоотлив из траншеи и котлована производить водоотливными насосами со сбросом стоков в действующую систему производственно-дождевой канализации действующего предприятия.;

– сбор и временное хранение отходов предусмотрено на специально организованных площадках с твердым покрытием, в специально оборудованных контейнерах, исключающих контакт атмосферных осадков с отходами;

– мойка машин и механизмов должна осуществляться в специально отведенных местах, указанных в ППР (площадки оборудовать емкостями для сбора отработанной воды с последующей очисткой, либо вывозом воды на очистные сооружения в места, указанные Заказчиком);

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

						Лист
						80

5.4.3 Воздействие на геологическую среду и донные отложения

Основными видами земельных ресурсов, подвергающихся воздействию при реализации намечаемой деятельности, являются:

- морское дно;
- геологическая среда.

Источниками воздействия на донную поверхность при реализации намечаемой деятельности будет являться-строительная техника и механизмы.

Основными видами воздействия на морское дно при реализации проекта будет являться загрязнение дна участка производства работ строительным и бытовым мусором и седиментация загрязняющих веществ в донные отложения;

В период проведения работ воздействие на геологическую среду будет иметь временный характер и не принесет негативных последствий.

Причинами чрезвычайных ситуаций, аварий и катастроф, как во время проведения строительных работ, так и во время эксплуатации могут быть природные, социально-экономические и техногенные факторы.

Во время проведения работ на объекте могут произойти чрезвычайные ситуации техногенного характера: разливы горюче-смазочных материалов и ситуации, возникающие при нарушении правил обращения с отходами.

5.4.4 Мероприятия по снижению воздействия на геологическую среду

В целях охраны геологической среды от гидродинамического воздействия, загрязнения донных отложений в период проведения работ по устройству системы ЭХЗ предусматриваются следующие мероприятия:

- антикоррозионное покрытие стальных изделий (накладок).
- строгое соблюдение технологии и сроков ведения работ;
- проведение работ строго в границах отведенной территории/акватории;
- сбор и своевременный вывоз отходов и сточных вод для передачи лицензированной организации по обращению с отходами;
- применение исправных технических средств.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

5.5 Оценка воздействия на объекты растительного и животного мира

При осуществлении намечаемой деятельности может иметь место опосредованное воздействие на представителей животного мира за счет фактора беспокойства, так как суда при производстве проектных работ являются источником шума. Это воздействие минимизируется использованием малозумного судового оборудования; – имеется значительный уровень фоновой техногенной нагрузки в районе проведения работ, связанной с эксплуатацией действующих рейдовых перегрузочных комплексов и судов других предприятий, в результате чего животный мир уже адаптирован к нему. Дополнительная нагрузка при проведении строительных работ не окажет заметного воздействия на водные биологические ресурсы и не приведет к ухудшению условий существования гидробионтов (растительных и животных форм); – в районах осуществления намечаемой деятельности массовых скоплений птиц во время весенних и осенних пролетов не наблюдается, т.к. местами остановки мигрантов для откорма весной и осенью являются морские мелководья.

При осуществлении строительно-монтажных работ на водные биологические ресурсы и среду их обитания, практически, не будет оказано негативного воздействия. Отрицательное воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания может быть оказано только при возникновении аварийных ситуаций. При возникновении аварийной ситуации ущерб водным биоресурсам будет оценен по существующим методикам и в фактических объемах и площадях.

При ведении работ исключен сброс отходов и всех видов сточных вод в акваторию, загрязненные воды будут сдаваться на специализированные предприятия для обезвреживания. При соблюдении природоохранного законодательства не будет оказываться негативное воздействие на ОС.

Выполнение планируемых работ не приведет к ухудшению условий существования гидробионтов (растительных и животных форм), к нарушению нормального протекания продукционных процессов в морских водах и не окажет на них негативного воздействия.

5.5.1 Мероприятия по снижению воздействия на животный мир

С целью снижения негативного воздействия планируемых работ на орнитофауну и морских млекопитающих необходимо:

- строгое выполнение всех видов работ согласно ППР и недопущение развития аварийных ситуаций;
- проведение специальных визуальных наблюдений за районом перед началом и в течение выполнения всех видов планируемых работ;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							82

- при обнаружении крупного скопления птиц необходимо снизить скорость движения судов до 1 узла, чтобы дать птицам переместиться на безопасную дистанцию;
- при обнаружении морских млекопитающих в районе проведения работ рекомендуется менять условия эксплуатации, например, снижать скорость движения судов, производительности работ и пр.;
- в качестве меры смягчения воздействия при работе строительной техники в обязательном порядке применяется «мягкий старт», который позволяет морским млекопитающим покинуть акваторию проведения работ. Минимальная продолжительность «мягкого старта» составляет 20-30 минут, но может быть увеличена при необходимости;

5.6 Воздействие отходов производства и потребления на состояние окружающей среды

Оценку воздействия на окружающую среду при обращении с отходами проводят с целью предотвращения или смягчения этого воздействия и своевременного учета связанных с указанной деятельностью экологических, социальных, экономических и иных последствий. Планируемые работы будут сопровождаться образованием отходов III, IV и V классов опасности.

Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами выполняется на основании Федерального закона РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ, Федерального закона РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ.

Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами включает в себя:

- выявление технологического процесса, в результате, которого образовался отход;
- отнесение отхода к конкретному виду, описание агрегатного состояния и физической формы отхода, установление компонентного состава отхода, опасных свойств;
- расчет количества конкретного вида отхода и суммарного количества образующихся отходов;
- определение условий накопления отходов (площадки, емкости, вместимость, условий накопления и т.п.);
- определение видов деятельности по транспортировке, обезвреживанию, использованию (вовлечению в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья), размещению (хранение, захоронение);
- анализ возможных негативных воздействий и определение допустимости воздействия на окружающую среду при обращении с отходами;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							83

- разработку мероприятий по снижению влияния на окружающую среду при обращении с отходами.

5.6.1 Источники образования и виды отходов

Период проведения работ

Образование отходов в период проведения работ прогнозируется в процессе проведения следующих видов работ:

- демонтаж существующих покрытий и элементов оборудования;
- строительно-монтажные работы;
- текущее обслуживание строительных агрегатов и судовых систем;
- эксплуатация пункта мойки колес;
- окрасочные работы (антикоррозийное покрытие);
- сварочные работы;
- жизнедеятельность деятельность работающих.

Перечень видов отходов строительного периода представлен в таблице 5.17.

Коды и классы опасности отходов приняты в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242 в ред. от 02.11.2018.

Таблица 5.17 – Источники образования и перечень отходов в период проведения работ

№ пп	Технологический процесс	Вид отхода/ код по ФККО
1	2	3
1	Демонтажные, земляные работы	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий 8 30 200 01 71 4
2	Эксплуатации строительной техники, технологического оборудования	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) 9 19 204 01 60 3
		Отходы минеральных масел моторных 4 06 110 01 31 3
		Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены 4 06 120 01 31 3
		Отходы минеральных масел трансмиссионных 4 06 150 01 31 3
		Отходы минеральных масел компрессорных 4 06 166 01 31 3
		Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные 9 21 302 01 52 3
		Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные

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

№ пп	Технологический процесс	Вид отхода/ код по ФККО
1	2	3
		9 21 303 01 52 3 Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные 9 21 301 01 52 4 Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) 4 68 112 02 51 4
4	Сварочные работы	Шлак сварочный / 9 19 100 02 20 4 Остатки и огарки стальных сварочных электродов / 9 19 100 01 20 5
	Списание спецодежды, обуви, средств индивидуальной защиты	Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши 4 02 131 01 62 5 Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства / 4 03 101 00 52 4 Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства 4 91 101 01 52 5
	Жизнедеятельность работающих	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 7 33 100 01 72 4
	Мойка колес	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений 4 06 350 01 31 3 Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% 7 23 102 02 39 4
	Очистка биотуалетов	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин 7 32 221 01 30 4
	Обслуживание судов	Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных 4 13 100 01 31 3 Отходы синтетических и полусинтетических масел промышленных 4 13 200 01 31 3 Обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) 9 19 204 01 60 3 Воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов 15% и более 9 11 100 01 31 3 Фильтры очистки масла водного транспорта (судов) отработанные 9 24 402 01 52 3 Фильтры очистки топлива водного транспорта (судов) отработанные 9 24 403 01 52 3 Фильтры воздушные водного транспорта (судов) отработанные 9 21 301 01 52 4
	Жизнедеятельность работающих	Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров 7 33 151 01 72 4

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

85

Формат А4

№ пп	Технологический процесс	Вид отхода/ код по ФККО
1	2	3

Примечание: данный перечень источников образования и видов отходов может корректироваться в процессе проведения работ в зависимости от фактического образования отходов.

Перечень, состав и физико-химические характеристики отходов, образующихся в результате проведения работ, приведен в таблице 5.18.

Таблица 5.18- Перечень, состав и физико-химические характеристики отходов, образующихся в результате проведения работ

Вид опасного отхода (согласно ФККО)	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Физико-химические свойства опасного отхода		
		Агрегатное состояние	Наименование компонента	% содержание компонентов
ТРЕТИЙ КЛАСС ОПАСНОСТИ				
Отходы минеральных масел моторных 4 06 110 01 31 3	Обслуживание автотранспорта, спецтехники, оборудования предприятия, в связи с утратой потребительских свойств	Жидкое в жидком	Масла минеральные Механические примеси Вода	98,55 0,85 0,60
Отходы минеральных масел трансмиссионных 4 06 150 01 31 3	Обслуживание автотранспорта, спецтехники, оборудования предприятия, в связи с утратой потребительских свойств	Жидкое в жидком	Масла минеральные Механические примеси Вода	97,50 1,30 1,20
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены 4 06 120 01 31 3	Обслуживание автотранспорта, спецтехники, оборудования предприятия, в связи с утратой потребительских свойств	Жидкое в жидком	Масла минеральные Механические примеси Вода	97,00 1,50 1,50
Отходы минеральных масел компрессорных 4 06 166 01 31 3	Обслуживание компрессорных установок, в связи с утратой потребительских свойств	Жидкое в жидком	Масла минеральные Механические примеси Вода	98,00 1,00 1,00

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							86

Вид опасного отхода (согласно ФККО)	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Физико-химические свойства опасного отхода		
		Агрегатное состояние	Наименование компонента	% содержание компонентов
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) 9 19 204 01 60 3	Обслуживание автотранспорта, спецтранспорта, оборудования и механизмов организации	Изделие из волокон	Нефтепродукты Ткань Механические примеси Вода	17,40 75,40 5 2,2
Воды подсланевые и/или ляльные с содержанием нефти и нефтепродуктов 15% и более 9 11 100 01 31 3	Эксплуатация машин для транспортирования нефти и нефтепродуктов	Жидкое в жидком	Нефтепродукты Влажность (влага) Кремний/железо Марганец/медь Цинк/свинец Хром/никель Хлорид	12,0 85,0 0,16/0,21 0,9/0,29 0,21/0,47 0,23/0,23 0,30
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные 9 21 302 01 52 3	Эксплуатация автотранспорта, спецтехники	Изделия из нескольких материалов (твердый)	Масла Оксид железа Бумага Полипропилен Сталь Тяжелые нефтепродукты Вода	24,40 0,30 28,90 16,20 26,70 1,50 2,00
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные 9 21 303 01 52 3	Эксплуатация автотранспорта, спецтехники	Изделия из нескольких материалов (твердый)	Масла Оксид железа Бумага Полипропилен Сталь Тяжелые нефтепродукты Вода	22,40 0,30 24,20 15,30 35,20 0,80 1,80
Фильтры очистки масла водного транспорта (судов) отработанные 9 24 402 01 52 3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из нескольких материалов	Нефтепродукты Черный металл (железо) Диоксид кремния (песок) Полимерные материалы (полипропилен) бумага	27,0 43,0 5,0 13,0 12,0
Фильтры очистки топлива водного транспорта (судов) отработанные 9 24 403 01 52 3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из нескольких материалов	Нефтепродукты Черный металл (железо) Диоксид кремния (песок) Полимерные материалы (полипропилен) Бумага	25,0 55,0 3,3,0 9,3 7,4
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных 4 13 100 01 31 3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Жидкое в жидком	Нефтепродукты Вода Мех примеси	93,43 4,12 2,45
Отходы синтетических и полусинтетических масел индустриальных 4 13 200 01 31 3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Жидкое в жидком	нефтепродукты Вода Мех примеси	93,43 4,12 2,45

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

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

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

87

Формат А4

Вид опасного отхода (согласно ФККО)	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Физико-химические свойства опасного отхода		
		Агрегатное состояние	Наименование компонента	% содержание компонентов
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений 4 06 350 01 31 3	Очистные сооружения	Жидкое в жидком	Нефтепродукты	27,5
			Механические примеси	3,3
			Вода	69,2
ЧЕТВЕРТЫЙ КЛАСС ОПАСНОСТИ				
Фильтры воздушные водного транспорта (судов) отработанные 9 24 401 01 52 4	Замена фильтров очистки воздуха водного транспорта (судов)	Изделия из нескольких материалов	Металл черный	20-30
			Полимеры	10-25
			Нефтепродукты	5
			также может содержать: бумага, песок	40
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин 7 32 221 01 30 4	Очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	Дисперсные системы	Вода	94,50
			Органические вещества	2,50
			Продукты разложения аммониевых или формальдегидных соединений	3,00
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 7 33 100 01 72 4	Непроизводственной деятельности сотрудников организации (чистки и уборки нежилых помещений)	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага, картон	57,6
			Пищевые отходы,	10,3
			Текстиль,	2,7
			Металл черный,	2,4
			Металл цветной (алюминий),	5,1
			Стекло,	3,6
			Пластмасса	6,5
			Пыль, песок	11,8
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) 4 68 112 02 51 4	Проведения ремонтных и покрасочных работ	Изделие из одного материала	Металл черный	96,30
			Остатки ЛКМ	3,70
Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров 7 33 151 01 72 4	Чистка и уборка нежилых помещений	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага, картон	33,0
			Полимерные материалы	29,4
			Металл (железо)	4,5
			текстиль х/б	2,7
			древесина	7,4
			стекло	23,0

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

88

Формат А4

Вид опасного отхода (согласно ФККО)	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Физико-химические свойства опасного отхода		
		Агрегатное состояние	Наименование компонента	% содержание компонентов
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные 9 21 301 01 52 4	Эксплуатация автотранспорта, спецтехники	Изделия из нескольких материалов (твердый)	Нефтепродукты Оксид алюминия Оксид кремния Сталь Феноло- формальдегидная смола (новолак) Акрил Целлюлоза Герметик (пластизол) Полимерные материалы Свинец Марганец Цинк Вода	0,22 0,30 1,50 37,80 2,00 2,00 33,98 3,60 16,30 0,006 0,075 0,019 2,20
Шлак сварочный 9 19 100 02 20 4	Сварочные работы	Твердое	Диоксид кремния SiO ₂ Оксид марганца MnO Оксид титана TiO ₂ Оксид железа FeO Оксид кальция CaO	39,1 28,9 15,2 13,2 3,6
Лом асфальтобетона и асфальтобетонных покрытий 8 30 200 01 71 4	Демонтажные работы	Твердое	Асфальтобетон	100
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства 4 03 101 00 52 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из нескольких материалов	Кожа Кожзаменитель	80 20
Осадок механической очистки нефтедержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% 7 23 102 02 39 4	Очистные сооружения	Прочие дисперсные системы	Песок, вода Нефтепродукты вязкие (по нефти) Железа оксиды	81,5 3,5 15
Фекальные отходы судов и прочих плавучих средств	Жизнедеятельность экипажа	Дисперсные системы	Вода сульфат аммония нитрат железа (II) хлорид цинка	52%, 23%, 11%, 4%
ПЯТЫЙ КЛАСС ОПАСНОСТИ				
Остатки и огарков стальных сварочных электродов 9 19 100 01 20 5	Сварочные работы	Твердое	Сталь	100
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства 4 91 101 01 52 5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из нескольких материалов	Пластмасса Текстиль	95,3 4,7

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

89

Формат А4

Вид опасного отхода (согласно ФККО)	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Физико-химические свойства опасного отхода		
		Агрегатное состояние	Наименование компонента	% содержание компонентов
Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши 4 02 131 01 62 5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из нескольких волокон	Хлопок (целлюлоза) Полиэфир (полиэтилентерефталат)	33 67

Примечание: данный перечень источников образования и видов отходов может корректироваться в процессе строительства в зависимости от фактического образования отходов.

Расчет количества отходов выполнен на основании данных об объемах строительномонтажных работ, потребностей в материальных, технических и людских ресурсах, последовательности и сроках выполнения работ и представлен в Приложении 3.4.

В процессе проведения работ планируется образование 28 видов отходов, в том числе:

- отходы III класса опасности 13 видов- 60,07 т;
- отходы IV класса опасности 12 видов- 1355,72 т;
- отходы V класса опасности 3 вида- 0,201 т

Перечень и количество отходов, образующихся при проведении работ представлен в таблице 5.19.

Коды и классы опасности отходов приняты в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242 в ред. от 02.11.2018.

Обоснование объемов отходов производства и потребления, образующихся при проведении работ, разработаны в соответствии с действующими нормативно-методическими рекомендациями, на основании принятых проектных решений и технических характеристик оборудования, применяемого в процессе строительства, а также данных объектов-аналогов и представлены в Приложении 3.3.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

90

Формат А4

Таблица 5.19- Перечень и количество отходов, образующихся при проведении работ

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Количество образующихся отходов	
			т	м ³
1	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	0,0057	0,0063
2	Отходы синтетических и полусинтетических масел индустриальных	4 13 200 01 31 3	1,68	1,86
3	Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	1,48	1,66
4	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	0,0017	0,0019
5	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	0,00018	0,0002
6	Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	0,096	0,106
7	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3	1,452	5,808
8	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	0,0488	0,1109
9	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	0,1342	0,3050
10	Фильтры очистки масла водного транспорта (судов) отработанные	9 24 402 01 52 3	0,036	0,1063
11	Фильтры очистки топлива водного транспорта (судов) отработанные	9 24 403 01 52 3	0,03	0,10
12	Воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов 15% и более	9 11 100 01 31 3	55,1	54,0
13	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	0,007	0,0075
<i>Итого отходов 3 класса опасности</i>			<i>60,073</i>	<i>64,072</i>
14	Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%	3 61 221 02 42 4	1,808	1,116

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

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

91

Формат А4

15	Фильтры воздушные автотранспортных средств обработанные	9 21 301 01 52 4	0,1404	0,3191
16	Фильтры воздушные водного транспорта (судов) обработанные	9 21 301 01 52 4	0,0396	0,248
17	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	3,808	3,808
18	Фекальные отходы судов и прочих плавучих средств	7 32 115 41 30 4	84,0	84,0
19	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	1,58	7,9
20	Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров	7 33 151 01 72 4	2,52	8,4
21	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве более или менее 15 %	7 23 102 02 39 4	0,279	0,155
22	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	0,288	0,1151
23	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	0,043	0,174
24	Лом асфальтобетона и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	1263,0	902,14
25	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	0,021	0,021
<i>Итого отходов 4 класса опасности</i>			<i>1355,72</i>	<i>1007,28</i>
26	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,0315	0,045
27	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	0,0011	0,043
28	Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	4 02 131 01 62 5	0,1685	0,6751

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

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

92

Формат А4

<i>Итого отходов 5 класса опасности</i>		<i>0,2011</i>	<i>0,7631</i>
ИТОГО за период проведения работ:		1417,79968	1073,2314

Примечание: данный перечень источников образования и видов отходов может корректироваться в процессе строительства в зависимости от фактического образования отходов. Отходы от судов принадлежат судовладельцам, расчет отходов приведен информативно.

Период эксплуатации

В период эксплуатации образуется мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) в связи с увеличением станций катодной защиты на 32 шт., вследствие чего предусматривается увеличение штатной численности сотрудников на 2 человека. Рабочие места для дополнительного персонала предусмотрены в существующем помещении здания служебно-эксплуатационного блока бункеровочного комплекса действующего предприятия ООО «ПТП».

Перечень видов отходов в период эксплуатации представлен в таблице 5.20.

Таблица 5.20 – Источники образования и перечень отходов в период эксплуатации

№ пп	Технологический процесс	Вид отхода/ код по ФККО
1	2	3
1.	Жизнедеятельность работающих	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 7 33 100 01 72 4

Перечень, состав и физико-химические характеристики отходов, образующихся в результате строительства, приведен в таблице 5.21.

Таблица 5.21- Перечень, состав и физико-химические характеристики отходов, образующихся в период эксплуатации

Вид опасного отхода (согласно ФККО)	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Физико-химические свойства опасного отхода		
		Агрегатное состояние	Наименование компонента	% содержание компонентов
ЧЕТВЕРТЫЙ КЛАСС ОПАСНОСТИ				

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист 93
------	--------	------	--------	-------	------	-------------------------	------------

Вид опасного отхода (согласно ФККО)	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Физико-химические свойства опасного отхода		
		Агрегатное состояние	Наименование компонента	% содержание компонентов
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 7 33 100 01 72 4	Непроизводственной деятельности сотрудников организации (чистки и уборки нежилых помещений)	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага, картон	57,6
			Пищевые отходы,	10,3
			Текстиль,	2,7
			Металл черный,	2,4
			Металл цветной (алюминий),	5,1
			Стекло,	3,6
			Пластмасса	6,5
Пыль, песок	11,8			

Обоснование объемов отходов производства и потребления, образующихся при эксплуатации объекта определены в соответствии с действующими нормативно-методическими рекомендациями, на основании принятых проектных решений и представлены в Приложении 3.3.

Перечень и количество отходов, образующихся при эксплуатации представлен в таблице 5.22.

Таблица 5.22 - Перечень и количество отходов, образующихся при эксплуатации

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Количество образующихся отходов	
			т	м ³
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	0,008	0,400
<i>Итого отходов 4 класса опасности</i>			<i>0,008</i>	<i>0,400</i>
ИТОГО на период эксплуатации:			0,008	0,400

5.6.2 Мероприятия по снижению воздействия отходов на состояние окружающей среды

Условия сбора, временного накопления, транспортировки и утилизации отходов, должны соответствовать требованиям экологического законодательства и санитарным нормам:

– Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 07.04.2020) "Об отходах производства и потребления";

– "ГОСТ Р 57678-2017. Национальный стандарт Российской Федерации. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Ликвидация строительных отходов" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 19.09.2017 N 1163-ст)

– СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							94

водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий";

– СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Обращение с каждым видом отходов осуществляется в зависимости от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств субстрата, количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека.

Накопление отходов допускается только в специально оборудованных местах, соответствующих требованиям санитарных правил СанПиН 2.1.3684-21.

Условия накопления определяются классом опасности отходов, способом упаковки с учетом агрегатного состояния и надежности тары.

Сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание, захоронение твердых коммунальных отходов обеспечиваются региональным оператором в соответствии с региональной программой в области обращения с отходами и территориальной схемой обращения с отходами.

Отходы, образование которых прогнозируется в период строительно-монтажных работ, подлежат передаче специализированным предприятиям, имеющим лицензии на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов III -V классов опасности в соответствии с договорами, заключенными подрядчиком строительства.

Отходы, образование которых прогнозируется в период проведения работ, подлежат передаче специализированным предприятиям, имеющим лицензии на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов III-V классов опасности в соответствии с договорами, заключенными ООО «ПТП»:

– договор на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами для потребителей № 19414ЮО-6/12-21 от 13.01.2022 АО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области».

– договор на транспортирование и размещение/утилизацию отходов № 1СПО/ТК-01/24/320-П23 от 28.12.2023 АО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области».

– договор №208-П23 возмездного оказания услуг на сбор отходов III-IV классов опасности от 22.08.2023 с ООО «ГРИНТЭК».

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

						Лист
						95
						Формат А4

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Копии договоров и лицензий по обращению с отходами представлены в книге 2 ОВОС.

Передача отходов I-II классов опасности предусмотрена федеральному оператору ФГУП «ФЭО».

5.7 Оценка воздействия проектируемого объекта при аварийных ситуациях

5.7.1 Описание возможных аварийных ситуаций

Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении потенциальных источников опасностей и прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций.

По виду аварийные случаи классифицируются следующим образом:

1. Навигационные аварийные случаи – случаи, связанные с работой судоводителей и с влиянием внешних условий:

- посадка на мель или касание грунта или подводных препятствий, выброс судна на берег;
- столкновение с другим подвижным или неподвижным судном или с любым плавающим объектом, а также с нефтяными платформами, вышками;
- навал судна на причал, на другое ошвартованное судно, на средство навигационного оборудования;
- потеря остойчивости, плавучести – образование аварийного крена, опрокидывание, затопление;
- повреждение судна или его оборудования во время шторма.

2. Технические аварийные случаи – повреждения корпуса судна, судовой энергетической установки, электрооборудования, гребных винтов, вспомогательных механизмов, различных судовых устройств (якорного, шлюпочного, грузового и пр.).

3. Пожары по различным внутренним причинам.

4. Аварийные ситуации при проведении погрузочно-разгрузочных операций.

Основными причинами возникновения аварий являются:

- человеческий фактор;
- форс-мажорные обстоятельства;
- конструктивные недостатки.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

96

Формат А4

5.7.2 Определением частот возникновения инициирующих и всех нежелательных событий

Для определения частоты (вероятности) возникновения инициирующих и всех нежелательных событий в мировой практике используются статистические данные отрасли.

Отдельной статистики по аварийным и нештатным ситуациям при проведении погрузочно-разгрузочных работ с насыпными грузами нет. Поэтому для определения частоты (вероятности) возникновения таких ситуаций обратимся к статистическим данным по сухогрузному флоту.

По данным Российского Морского Регистра Судоходства, основанным на учете и анализе всех аварийных случаев и аварий на судах составленном по сведениям, поступающим от судовладельцев, инспекций Регистра и Информационной Аварийной Службы Ллойда, аварийность за последние 5 лет оставалась на неизменном уровне и составляет в среднем 0,78 % от общего количества поднадзорного флота. В то же время, изучая данные по статистике аварийности на различных типах судов, можно определить, что аварийность судов технического флота составляет 1,1 % в общей массе типов судов.

По данным Управления Госморречнадзора аварийность в морских портах составляет 7% от общего числа аварий. При этом аварийность по видам нештатных ситуаций:

- посадка на мель – 5,7%;
- столкновение с другим подвижным или неподвижным судном – 8,5%;
- навал судна на причал – 8,5%;
- потеря остойчивости, плавучести – 2,8%;
- повреждения корпуса судна – 2,8%;
- повреждения механизмов судна – 2,8%;
- потеря груза – 2,8%.

Исходя из вышеизложенного, можно констатировать, что вероятность аварий и нештатных ситуаций при проведении намечаемых работ, связанных со сбросом груза (камня) в акваторию, составит не более $0,17 \times 10^{-6}$, максимальная вероятность аварий с судами технического флота по навигационным и техническим причинам – $0,51 \times 10^{-6}$.

5.8.3 Оценка последствий аварийных ситуаций

Наиболее опасной для компонентов окружающей среды будет являться Количественная оценка воздействия (степень загрязнения) на атмосферный воздух при авариях проведена для двух сценариев:

Сценарий 1 – Разлив дизельного топлива (испарение).

Сценарий 2 – Разлив дизельного топлива (горение).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							97

Таблица 5.23 – Результаты расчета величин выбросов при аварийных ситуациях (испарение нефтепродукта)

№	Вредное вещество		Состав, %	Величина выбросов	
	Код	Наименование		г/с	т/год
Сценарий – Разлив дизельного топлива					
1	0333	Сероводород	0,28	1,5469434	0,022275986
2	2754	Углеводороды предельные C12-C19	99,72	550,9328466	7,93343299

Таблица 5.24 – Результаты расчета величин выбросов при аварийных ситуациях (горение нефтепродукта)

Код в-ва	Название вещества	Удельные выбросы вредных веществ	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0337	Оксид углерода	0,084	898,40520000	0,00283764
0328	Сажа	0,17	1818,20100000	0,00574284
0301	Диоксид азота	0,00552	59,03805600	0,00018647
0304	Азота оксид	0,000897	9,59368410	0,00003030
0330	Серы диоксид	0,0278	297,32934000	0,00093912
0380	Диоксид углерода	1	10695,30000000	0,03378139
0333	Сероводород	0,001	10,69530000	0,00003378
0317	Синильная кислота	0,001	10,69530000	0,00003378
1325	Формальдегид	0,001	10,69530000	0,00003378
1555	Этановая кислота	0,015	160,42950000	0,00050672
ИТОГО:			13970,38268010	0,04412582

В таблице 5.25 приведены расчетные данные прогнозируемого образования отхода - отходы при ликвидации загрязнений нефтью и нефтепродуктами (код ФККО 9 31 000 00 00 0), образующегося при локализации максимального разлива (сбор нефтепродуктов с поверхности воды).

Таблица 5.25 – Объем образования отходов эмульсий и смесей нефтепродуктов

Место разлива	Продукт	Масса разлива, т	Масса нефтепродуктов, поступивших в водный объект, т	Масса нефтепродуктов, поступивших в атмосферный воздух, т	Коэффициент эмульсификации	Масса отхода, т
Акватория бухты	ДТ	42,0	6,334	7,933	2,2	61,013

Количество твердых отходов пропорционально количеству нефтепродуктов, достигших береговой полосы и впитавшихся в грунт. При аварийных разливах в акватории порта планируется разворачивание двух каскадов боновых заграждений. При таких внешних

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							98

условиях эффективность первого каскада составит $\eta_1 = 83 \% = 0,83$, а второго каскада $\eta_2 = 93 \% = 0,93$.

Учитывая принятый начальный объем разлива, получим количество нефтепродукта, достигающее берега через два установленных каскада:

$$V_{НБ} = V_0 (1 - \eta_1) (1 - \eta_2)$$

Количество твердых нефтяных отходов определяется по формуле:

$$V_{ОТ} = V_{НБ} / \gamma \text{ м}^3$$

где $V_{ОТ}$ – количество твердых нефтяных отходов;

$V_{НБ}$ – прогнозируемое количество нефти на берегу, м^3 ;

γ – нефтеемкость грунта, составляет от 0,76 – 1,59 (Это означает, что 1м^3 грунта впитывает 0,76 – 1,59 м^3). Принимаем меньшее значение как наиболее неблагоприятное. Расчетные данные образования отхода – грунт, загрязненный нефтепродуктами (9 31 100 01 39 3) представлены в таблице 5.26.

Таблица 5.26 – Расчетные данные образования отхода – грунт, загрязненный нефтепродуктами

Место разлива	Продукт	Объем разлива, м^3	Масса нефтепродуктов, достигших береговой полосы, м^3	Коэффициент нефтеемкость грунта	Объем отхода, м^3	Масса отхода, т
Акватория черного моря с. Дивноморское	ДТ	42,0	0,4998	0,30	0,6497	1,4293

5.7.3 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствия их воздействия на экосистему региона

Для предупреждения и предотвращения аварийных ситуаций основополагающим является соблюдение технологического регламента на производстве, а также соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности.

Общие мероприятия по предотвращению аварийных и чрезвычайных ситуаций на производственном объекте включают:

- выполнение требований промышленной безопасности, установленных к эксплуатации опасных производственных объектов законодательными и иными нормативными правовыми актами, и нормативными техническими документами, принятыми в установленном порядке;
- организация инструктажа по технике безопасности и охране труда;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							99

- создание и поддержание в надлежащем состоянии системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии;
- ведение учета аварий, инцидентов, несчастных случаев на стройплощадке, анализ причин возникновения аварий, инцидентов, несчастных случаев на стройплощадке, принятие мер по их профилактике и устранению причин;
- оборудование мест повышенной опасности предупреждающими знаками;
- тщательный контроль за состоянием и исправностью технологического оборудования;
- строгое соблюдение норм технологического режима, предусмотренных технологическим регламентом, контроль за технологическими параметрами;
- выполнение требований заводских инструкций по безопасной эксплуатации оборудования, содержание его в исправности и чистоте;
- соблюдение сроков проведения планово-предупредительных ремонтов технологического оборудования;
- предотвращение коррозии оборудования;
- обслуживание всего оборудования только специально обученным персоналом;
- обеспечение подъезда служб пожаротушения.

5.8 Результаты оценки воздействия на окружающую среду

Анализ проектных решений позволяет выделить следующие основные значимые виды воздействия на окружающую природную среду в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности:

- воздействие на атмосферный воздух, вызванное выбросами от двигателей строительной техники, плавсредств, строительных работ;
- акустическое воздействие на атмосферный воздух, вызванное шумом, производимым двигателями строительной техники и плавсредств;
- воздействие на морскую воду, почвы, геологическую среду в результате выполнения строительно-монтажных работ
- воздействие на животный мир в виде фактора беспокойства при работе строительной техники и плавсредств;
- образование отходов производства и потребления;
- воздействие на окружающую среду в случае возникновения аварийной ситуации.

Анализ воздействия намечаемой деятельности показал, что по всем факторам воздействия на окружающую среду не превышаются предельно-допустимые значения,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							100

установленные действующим законодательством и нормативно- правовыми актами РФ в штатном режиме выполнения работ.

Проектом определен необходимый и достаточный комплекс организационно-технических мероприятий по уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду,

Таким образом, выполненная покомпонентная оценка воздействия на окружающую среду показала, что планируемая хозяйственная деятельность окажет допустимое воздействие при условии выполнения мероприятий, направленных на предупреждение и минимизацию негативного воздействия.

5.9 Выявленные неопределенности в определении воздействий планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности, с которыми сталкивается разработчик документации, способные влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия. В основном неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемого объекта на окружающую среду.

В ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в определении воздействия на окружающую среду выявлено не было.

Сведения о характере и масштабе всех выявленных видов воздействий приведены согласно требованиям нормативных документов, регламентирующих их учет. Нормативно-правовые акты и нормативные документы приведены по тексту раздела.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	

6 Предложения по программе производственного экологического контроля и мониторинга

Действующим законодательством Российской Федерации (Закон “Об охране окружающей среды” (№7-ФЗ от 10.01.2002 г. (ред. от 02.07.2021) предусмотрен производственный экологический контроль, который осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

В соответствии с оказываемыми видами негативного воздействия на окружающую среду в качестве основных направлений производственного экологического контроля и мониторинга (ПЭКиМ) в период проведения работ определены:

- атмосферный воздух
- морская вода;
- донные отложения;
- водные биологические ресурсы;
- водоохранная зона водного объекта;
- обращение с опасными отходами;
- аварийная ситуация.

Схема точек ПЭКиМ приведена на рис. 6.1.

Мониторинг атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха по химическим факторам

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха проводится для получения данных об уровне загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния работ.

В качестве точки контроля выбрана 1 точка на границе ближайшей жилой зоны.

Состав контролируемых показателей определен по результатам расчетов величин приземных концентраций загрязняющих веществ: азота диоксида, серы диоксид.

Периодичность контроля атмосферного воздуха - 1 раз в квартал в течение строительного периода.

Мониторинг атмосферного воздуха по фактору шумового воздействия

Мониторинг проводится для получения данных об уровне шума в зоне влияния работ.

В качестве точки контроля выбрана 1 точка на границе ближайшей жилой зоны.

Контролируемые показатели: эквивалентный и максимальный уровень звука.

Периодичность наблюдений: 1 раз в квартал в течение строительного периода.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	Лист
ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС									
Формат А4									

Мониторинг морской воды

Мониторинг морской воды проводится для получения достоверных данных о значениях гидрохимических показателей, а также контроля соблюдения режима водоохраной зоны в районе работ.

Расположение станций инструментального ПЭКиМ акватории в период проведения работ: 3 станции на участке проведения работ, совпадающие со станциями опробования в рамках инженерно-экологических изысканий.

Контролируемыми гидрохимическими показателями являются: цветность, запах, взвешенные вещества, прозрачность, растворенный кислород, рН, БПК5, нитритный азот, нитратный азот, аммонийный азот, фосфаты, фенолы, ПАВ, бенз(а)пирен, нефтепродукты, тяжелые металлы (медь, свинец, ртуть, кадмий, цинк, никель), мышьяк.

Периодичность контроля –1 раз в период проведения работ, 1 раз после завершения работ.

Отбор проб воды выполняется в соответствии с ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», хранение проб - по ГОСТ 17.1.5.04-81 «Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия».

Мониторинг донных отложений

В период проведения работ предусмотрен мониторинг состояния донных отложений на акватории производства работ.

Расположение станций инструментального ПЭКиМ акватории в период проведения работ: 2 станции (Отбор проб по химическим показателям) и 1 станция (Отбор проб по радиологическим показателям) на участке проведения работ, совпадающие со станциями опробования в рамках инженерно-экологических изысканий.

В составе контролируемых показателей определены:

-по химическим показателям: рН, мышьяк, тяжелые металлы (медь, свинец, ртуть, кадмий, цинк, никель), нефтяные углеводороды, бенз(а)пирен.

Периодичность контроля –1 раз в период проведения работ, 1 раз после завершения работ.

Мониторинг водных биологических ресурсов

В качестве точки контроля приняты 1 станция на акватории работ в центральной части участка проведения работ.

Контролируемыми показателями являются: видовой состав, численность и биомасса зоопланктона, фитопланктона, зообентоса, ихтиопланктона, видовой состав ихтиофауны.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

103

Формат А4

Периодичность контроля – 1 раз в период проведения работ, 1 раз после завершения работ.

Контроль за соблюдением режима водоохраной зоны и защитной прибрежной полосы

В качестве наблюдений за водоохраной зоной предлагается визуальный и организационный контроль за соблюдением установленного для ее территории режима, в частности: организация движения и стоянки транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), по дорогам и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие; организация сбора хозяйственно-бытовых и ливневых вод в гидроизолированных накопителях с последующим отведением в сети; организация обращения с отходами, размещение их на специально оборудованных площадках с последующей передачей специализированным организациям для дальнейшего размещения; контроль своевременности вывоза сточных вод из накопителей, а также отходов; организация регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохраной зоной по согласованной с уполномоченными органами программе.

Производственный экологический контроль в области обращения с отходами производства и потребления

ПЭК за обращением с отходами включает контроль за своевременным вывозом отходов; контроль за отдельным сбором отходов; визуальный контроль за состоянием мест временного накопления. Контролю подвергаются места накопления отходов на территории объекта, их границы (площадь, объемы), обустройство, предельное количество временного накопления отходов в соответствии с выданными разрешениями, сроки и способы их накопления; ведение отчетности в области обращения с отходами, осуществление первичного учета образовавшихся и переданных другим лицам отходов; осуществление контроля за передачей сторонним организациям отходов для транспортировки, размещения, использования, обезвреживания; назначение ответственного лица за обращение с отходами на строительной площадке.

Экологический контроль (мониторинг) в случае аварии

Экологический контроль и мониторинг в случае аварии предназначен для оценки состояния компонентов окружающей среды после ликвидации аварии и включает: мониторинг морской воды; мониторинг донных отложений; мониторинг водных биоресурсов; мониторинг атмосферного воздуха.

В качестве наиболее вероятной аварийной ситуации рассмотрен разлив нефтепродуктов из танка запаса дизельного топлива плавсредства.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							104

В случае аварии объектами мониторинга являются природные компоненты в зоне влияния аварийного разлива.

С учетом прогнозируемых видов воздействия в случае аварийной ситуации в перечень контролируемых показателей рекомендовано включить следующие показатели:

- атмосферный воздух: содержание углеводородов C₁₂-C₁₉ и сероводород (H₂S).
- морская вода: температура, взвешенные вещества, рН, содержание растворённого кислорода; % насыщения воды растворённым кислородом, БПК₅, ХПК, концентрации тяжелых металлов (медь, цинк, свинец, ртуть), суммарное содержание нефтяных углеводородов (НУВ), токсичность морской воды.
- донные отложения: суммарное содержание нефтяных углеводородов (НУВ), рН, Eh; тяжелые металлы, сопутствующие нефтяному загрязнению (медь, цинк, свинец).

Периодичность мониторинга и пункты отбора проб определяются в процессе мониторинга в зависимости от масштаба аварии, зоны загрязнения, степени антропогенной нарушенности компонентов.

Замеры необходимо выполнять до достижения предаварийных показателей.

Таблица 6.1 - Программа производственного экологического контроля (мониторинга) в период проведения работ.

Объект контроля	Показатель, подлежащий контролю	Места осуществления контроля	Периодичность контроля
Атмосферный воздух жилой зоны	<i>Химические факторы:</i> азота диоксида, серы диоксид. <i>Физические факторы:</i> уровень звука	1 точка на ближайшей нормируемой территории	1 раз в квартал в период проведения работ
Морская вода	цветность, запах, взвешенные вещества, прозрачность, растворенный кислород, рН, БПК ₅ , нитритный азот, нитратный азот, аммонийный азот, фосфаты, фенолы, ПАВ, бенз(а)пирен, нефтепродукты, тяжелые металлы (медь, свинец, ртуть, кадмий, цинк, никель), мышьяк	3 точки на акватории проведения работ	1 раз в период проведения работ, 1 раз после завершения работ.
Донные осадки	рН, мышьяк, тяжелые металлы (медь, свинец, ртуть, кадмий, цинк, никель), нефтяные углеводороды, бенз(а)пирен	2 точки на акватории проведения работ	1 раз в период проведения работ, 1 раз после завершения работ.
Водные биологические ресурсы	Видовой состав, численность и биомасса зоопланктона, фитопланктона, зообентоса, ихтиопланктона, видовой состав ихтиофауны	1 точка на акватории проведения работ	1 раз в период проведения работ, 1 раз после завершения работ.
Водоохранная зона	Соблюдение режима водоохранной зоны	Водоохранная зона	регулярно

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

Объект контроля	Показатель, подлежащий контролю	Места осуществления контроля	Периодичность контроля
Отходы производства и потребления	Соответствие методов обращения с отходами требованиям санитарного законодательства	Непосредственно в местах образования, временного хранения	регулярно
Мониторинг аварийных ситуаций	<i>Атмосферный воздух:</i> углеводороды, сероводород, пыль неорганическая <i>Морская вода:</i> нефтепродукты, взвешенные вещества <i>Донные осадки:</i> нефтепродукты	Участок аварийного инцидента	при возникновении аварийной ситуации 1 раз в сутки до приведения показателей в соответствие с нормативами качества среды обитания



Рисунок 6.1. Схема станций мониторинга в период проведения работ

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

106

Формат А4

7 Резюме нетехнического характера

Целью реализации планируемой хозяйственной деятельности является выполнение электрохимической защиты (ЭХЗ) от морской коррозии металлических конструкций причальных сооружений (Причалов №3 и №4, эстакады Э-4, шпунтовой стенки причала №5) с целью обеспечения нормативного срока эксплуатации.

В административном отношении объект расположен в Ленинградской области, Выборгском районе, г. Приморске, акватории порта Приморск, на северном берегу восточной части Финского залива в проливе Бьеркезунд.

Проектируемые сооружения системы ЭХЗ располагаются на территории действующего нефтеналивного терминала ООО «ПТП».

Согласно сведениям уполномоченных органов на участке проведения работ особо охраняемые природные территории, лечебно-оздоровительные местности и курорты, объекты культурного наследия и зоны их охраны, ключевые орнитологические территории России международного значения и водно-болотные угодья международного значения, скотомогильники и биотермические ямы, защитные и резервные леса отсутствуют.

Источником воздействия на атмосферный воздух в период работ являются работа строительной техники и автотранспорта, работа судов технического и портового флота, отсыпка инертных материалов, сварочные работы, демонтаж конструкций, окрасочные работы (антикоррозийное покрытие), пункт мойки колес. Для определения степени негативного воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух по химическим и физическим факторам проводились расчеты с помощью специализированных программных комплексов, результаты которых показали, что уровни создаваемого воздействия не превышают установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест и уровней шума.

Основными источниками загрязнения поверхностных вод при проведении планируемых работ является: гидротехнические работы на акватории моря, работа судов, строительные работы и непроизводственная деятельность строительного персонала и экипажей. При соблюдении технологии работ, негативное воздействие, оказываемое на водный объект, характеризуется как локальное и ограниченное во времени, проектируемый объект окажет допустимое воздействие на водный объект при условии выполнения мероприятий, обеспечивающих предотвращение или минимизацию негативного воздействия.

Водоснабжение рабочих на хозяйственно бытовые нужды обеспечивается привозной бутилированной водой из п. Ермилово. Потребность в воде на нужды пожаротушения не

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	Лист
ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС									Лист
									107

требуется. В случае пожара предусматривается использовать существующую систему пожаротушения ООО «ПТП».

Утилизация бытовых стоков предусматривается на очистных сооружениях ООО «Транснефть-Порт Приморск» с доставкой на расстояние 1,5 км.

Источник обеспечения строительной площадки электроэнергией-существующая система ООО «ПТП».

В целях исключения подтопления участков выполнения работ настоящим проектом предусмотрено устройство временных сооружений для сбора и отвода дождевых и талых вод с территории строительной площадки (водоотводные каналы, зумпфы).

Открытый водоотлив из траншеи и котлована производить водоотливными насосами со сбросом стоков в действующую систему производственно-дождевой канализации действующего предприятия.

Работы по устройству системы ЭХЗ сооружений причального комплекса ООО «ПТП» производятся на территории действующего нефтеналивного терминала в границах существующего отвода земель. Дополнительный землеотвод, включая период проведения работ – не требуется.

В период проведения строительных работ воздействие на геологическую среду будет иметь временный характер и не принесет негативных последствий.

Основными факторами влияния планируемой хозяйственной деятельности на животный мир являются шумовое воздействие, а также загрязнение воздушного бассейна выбросами загрязняющих веществ. В целом, воздействие носит локальный характер и проявляется в виде избегания источника шума и звука.

Источниками образования отходов в период проведения работ являются строительные работы, эксплуатация строительной техники и агрегатов, мойка колес, жизнедеятельность строителей. Места временного накопления отходов на стройплощадке оборудованы в соответствии с требованиями санитарных правил. Все отходы, образующиеся при реализации планируемой деятельности, передаются предприятиям, имеющим лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов III - V классов опасности.

В документации определен перечень мероприятий, направленных на предотвращение или снижение степени воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, а также мероприятия по производственному экологическому контролю и мониторингу.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							108

Таким образом, с точки зрения воздействия на окружающую среду, намечаемая деятельность технически возможна и окажет допустимое воздействие при условии выполнения всех предусмотренных проектом мероприятий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							109

ПРИЛОЖЕНИЯ

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

110

Формат А4

Приложение 1. Техническое задание

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

111

ДОГОВОР № 275/2023 на выполнение проектных работ		Страница 10 из 15
Объект:	«Нефтеналивные причалы №№ 3,4, Инв. 12320. Электрохимзащита ГТС. Техническое перевооружение»	

Приложение №1
к договору №275/2023 от «07» Декабря 2023 г.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение проектно-изыскательских работ по объекту:
«Нефтеналивные причалы №№ 3,4, Инв. 12320. Электрохимзащита ГТС. Техническое перевооружение».

1	Наименование объекта	Нефтеналивные причалы №№ 3,4, Инв. 12320. Электрохимзащита ГТС. Техническое перевооружение
2	Месторасположение объекта	Российская Федерация, Ленинградская область, Выборгский район, г. Приморск
3	Заказчик	ООО «ИНКО-ПРОФИТ»
4	Исполнитель	ООО «РусЭкоСтандарт»
5	Стадия проектирования	Проектная документация
6	Объем работ	<ol style="list-style-type: none"> Подготовка программы инженерно-экологических изысканий, согласование с Заказчиком. Проведение инженерно-экологических изысканий, включая камеральную обработку и написание отчета (кроме полевых работ и лабораторных исследований). Подготовка материалов ОВОС в объеме, необходимом для прохождения получения положительного заключения государственной экологической экспертизы. Организация и проведение общественных обсуждений. Подготовка раздела «Мероприятия по охране окружающей среды» в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 в объеме, необходимом для получения положительного заключения государственной экологической экспертизы. Оценка вреда водным биоресурсам и получение положительного согласования Росрыболовства. Сопровождение процедуры прохождения государственной экологической экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. <p>Результатом проведения работ является получение положительного заключения государственной экологической экспертизы.</p>
7	Требования к инженерно-экологическим изысканиям	Инженерно-экологические изыскания выполняются с целью оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

Заказчик:

Исполнитель:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

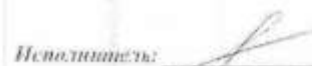
112

Формат А4

ДОГОВОР № 255/2023 на выполнение проектных работ		Страница 11 из 15
Объект:	Информационные системы №№ 3,4, 11кв. 12330. Электролиния ГЭС. Технологическое оборудование	

		<p>Изыскания выполнить в соответствии с требованиями применимых нормативов, включая среди прочих:</p> <ul style="list-style-type: none"> - СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 (действующие пункты применения, указанные в перечне, утвержденном Постановлением Правительства РФ от 28.05.2021 №815). СП 502.1325800.2021. Инженерно-экологические изыскания для строительства, общие правила производства работ. - ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа; - СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»; - СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)»; - СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий; - СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» Дата окончания 01 марта 2027 - ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почв при производстве земляных работ». Перечень контролируемых параметров, расположение точек геоэкологического опробования, методики проведения наблюдений и исследований определяются программой проведения инженерно-экологических изысканий, после согласования с Заказчиком. <p>Состав и содержание технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий определяется в соответствии с требованиями пп. 8.5.1-8.5.3 СП 47.13330.2016.</p>
8	Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий	<p>1. Представляемые проектные материалы должны соответствовать требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации, действующих нормативных документов Российской Федерации, международных обязательств Российской Федерации в области охраны окружающей среды и природопользования, учитывать особенности проведения работ.</p> <p>2. Проектные решения должны обеспечить предотвращение и (или) снижение возможного негативного воздействия строительных работ на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов.</p> <p>3. Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» разработать с учетом требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 1 декабря 2020 года N 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»;

Заказчик: 

Исполнитель: 

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист


113

Формат А4

ДОГОВОР № 275/2023 на выполнение проектных работ		Страница 12 из 15
Объект:	«Нефтегазовые причалы №№ 3,4. Инв. 12320.Электростанция ГЭС. Техническое перевооружение»	

	<p>- Федерального закона от 31.07.1998 № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации»;</p> <p>- Санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;</p> <p>- а также других действующих документов в области охраны окружающей среды.</p> <p>4. По результатам расчета вреда водным биологическим ресурсам разработать предложения по возмещению вреда водным биоресурсам и среде их обитания посредством выполнения мероприятий, указанных в постановлении Правительства РФ от 29.04.2013 № 380 «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды обитания». Согласовать материалы по оценке воздействия на водные ресурсы и среду их обитания в Росрыболовстве.</p> <p>5. Материалы проектной документации должны содержать, в т.ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - результаты оценки воздействия объекта реконструкции на окружающую среду (ОВОС); - намеченные природоохранные мероприятия; - расчет компенсационных платежей за загрязнение окружающей среды (отдельно за загрязнение воздуха и водной среды) и затрат на природоохранные мероприятия, направленные на компенсацию ущерба водным биологическим ресурсам в период реконструкции и эксплуатации; - расчет предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу, расчеты нормативов предельно-допустимых сбросов и нормативов образования и размещения отходов для этапов реконструкции и эксплуатации; <p>6. Провести мероприятия по информированию общественности в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 1 декабря 2020 года N 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» и обеспечить проведение общественных обсуждений. Результаты этих обсуждений должны быть документально оформлены решением Администрации муниципального образования, отражены в материалах ОВОС.</p> <p>7. Получить согласование Федерального агентства по рыболовству в порядке, предусмотренном постановлением Правительства РФ от 30.04.2013 № 384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания».</p> <p>8. Направить проектную документацию в Росприроднадзор для проведения государственной экологической экспертизы. Получить положительное заключение государственной экологической экспертизы.</p>
--	---

Заказчик: 

Исполнитель: 

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

ДОГОВОР № 275/2023 на выполнение проектных работ		Страница 13 из 15
Объект:	Нефтегазовые проекты №№ 3,4, Пев. 12230. Эксплуатация ГТС. Технологическое перевооружение	

9	Технические регламенты, национальные стандарты, нормы и стандарты организаций, соответствие которым должно быть обеспечено при проектировании	<ol style="list-style-type: none"> 1. Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ. 2. Водный кодекс РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ. 3. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». 4. Федеральный закон от 31.07.1998 № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации». 5. Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе». 6. Постановление Правительства РФ от 07.11.2020 № 1796 «Об утверждении Положения о проведении государственной экологической экспертизы». 7. Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 № 145 «О Порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий». 8. Федеральный закон «О внесении изменений в Градостроительный кодекс РФ и отдельные законодательные акты РФ» от 03.08.2018 № 342-ФЗ (ред. от 27.12.2019). 9. Постановление Правительства РФ от 31.12.2019 № 1948. 10. Другие действующие руководящие документы, нормы и правила проектирования и строительства с учетом специфики Объекта.
10	Исходные данные, предоставляемые Заказчиком	<ul style="list-style-type: none"> - Разделы проектной документации; - Инженерные изыскания, выполненные для проекта; - Материалы полевых и лабораторных работ по инженерно-экологическим изысканиям (акты отбора проб, протоколы лабораторных исследований, фотоматериалы полевых работ); - Программа и результаты производственного экологического контроля (мониторинга), выполняемого на существующее положение территории и акватории проектируемого объекта; - Правоустанавливающие документы на земельные участки, располагаемые в границах размещения объекта. - Технические условия на подключение к инженерным сетям (электрообеспечение, теплоснабжение, водоснабжение, водоотведение, связь и др.).
11	Требования к оформлению разработанной документации	<p>Документация передается Заказчику:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в электронном виде в редактируемом формате.

Заказчик: 

Исполнитель: 

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Приложение 2. Текстовые приложения

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Приложение 2.1. Письма уполномоченных органов

Администрация
муниципального образования
«Выборгский район»
Ленинградской области

**Комитет по управлению
муниципальным имуществом
и градостроительству**

188800, Ленинградская область
г. Выборг, ул. Северная, д.10
тел. 207-70, факс 219-35

16.01.2024 № A-241
на № ИСХ-6279/2023 от 22.12.2023

ООО «РусЭкоСтандарт»
Директору
О.А. Максименко
350051, г. Краснодар,
ул. Дальняя 39/5, оф 290
ecostandard23@mail.ru

Отдел по архитектуре и градостроительству КУМИГ администрации МО «Выборгский район» на Ваше обращение (исх. №4415 от 18.12.2023г), поступившее из администрации МО «Приморское городское поселение» о предоставлении информации для разработки экологических разделов проектной документации по объекту: «Нефтеналивные причалы №№ 3,4. Инв. 12320. Электрохимзащита ГТС. Техническое перевооружение», местоположение объекта: Ленинградская область, Выборгский район, г. Приморск, порт Приморск (далее-Объект), сообщает следующее.

Согласно генеральному плану МО «Приморское городское поселение», утвержденному Постановлением Правительства Ленинградской области №589 от 24.08.2023г., в границах проектируемого Объекта, отсутствуют:

- особо охраняемые природные территории местного значения и их охранные зоны;
- округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов местного значения;
- лечебно-оздоровительные местности, курорты и природно-лечебных ресурсы местного значения;
- районы водопользования населения и зоны их санитарной охраны;
- поверхностные и подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- кладбища, крематории, военные захоронения, а также их санитарно-защитные зоны;
- леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, лесопарковые зеленые пояса, городские леса;
- несанкционированные свалки, полигоны ТБО и места захоронения опасных отходов производства;
- объекты культурного наследия местного значения, выявленные объекты культурного наследия либо объекты, обладающие признаками культурного наследия, их охранные и защитные зоны;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

117

- территории традиционного природопользования местного уровня;
- особо ценные и мелиорируемые земли;
- поля ассенизации, поля фильтрации, поля орошения;
- приаэродромная территория.

Согласно генеральному плану МО «Приморское городское поселение» в границах проектируемого Объекта расположен третий пояс зоны санитарной охраны от источника водоснабжения.

Для предоставления актуальных сведений об источниках водоснабжения, а также о зонах санитарной охраны источников водоснабжения, Вы можете обратиться в ГУП «Водоканал Ленинградской области», по адресу: Ленинградская область, г. Выборг, ул. Куйбышева, д. 13.

Начальник отдел по архитектуре
и градостроительству КУМИГ



О.А. Петрова

исп. Шаповалова З.С.
(881378) 51959

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	
							Формат А4



**АДМИНИСТРАЦИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИМОРСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»
ВЫБОРГСКОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**
188910 г. Приморск, ул. Школьная, 10
тел/факс 8 (81378) 75-101
официальный интернет сайт:
primorsk.vbglenobl.ru
электронная почта: primorskadm@mail.ru

Директору ООО «РусЭкоСтандарт»
Максименко О.А.

350051, г. Краснодар, ул. Дальняя,
д. 39/5, оф. 290
ecostandard23@mail.ru

24.12.2023 № 6346
на _____ от _____

Уважаемая Ольга Александровна!

В ответ на Ваш запрос (исх. № 4416 от 18.12.2023 г., вх. № 6809 от 18.12.2023 г.), сообщая следующее:

Постановлением администрации МО «Приморское городское поселение» от 15.11.2023 № 841 одобрен прогноз социально-экономического развития муниципального образования «Приморское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2024 год и плановый период 2025 и 2026 годов.

С информацией о прогнозе социально-экономического развития муниципального образования «Приморское городское поселение» Вы можете ознакомиться на официальном сайте МО «Приморское городское поселение» <https://primorsk.vbglenobl.ru> в разделе «Постановления администрации».

Ссылка на документ: <https://primorsk.vbglenobl.ru/documenti/ob-odobrenii-prognoza-socialno-ekonomicheskogo-azvitiya-municipalnogo-obrazovaniya-1>

Глава администрации

С.Е. Сахаровский

Исполнитель: Ю.Ю. Громова
Тел. (8 81378) 75-164

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

119

Формат А4



АДМИНИСТРАЦИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

КОМИТЕТ
ПО ОХРАНЕ, КОНТРОЛЮ
И РЕГУЛИРОВАНИЮ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ
ЖИВОТНОГО МИРА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Санкт-Петербург, ул. Сизьмного, 3
Диагносты: 191311, Санкт-Петербург, пр. Суворовский, 67
Тел. (812) 539-50-00, факс: (812) 539-42-38
zhivotnyimir@lenreg.ru

11.01.2024 № 04-02-53/2024

На № _____ от _____

Директору
ООО «РусЭкоСтандарт»

О.А. Максименко

Ecostandard23@mail.ru

Уважаемая Ольга Александровна!

Комитет по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области (далее – комитет) в рамках своих полномочий, рассмотрел обращение ООО «РусЭкоСтандарт» от 18.12.2023 г. № 4426, перенаправленное из комитета по природным ресурсам Ленинградской области, о предоставлении информации об объектах животного мира в связи с разработкой проектной документации по объекту: «Нефтеналивные причалы №№ 3,4. Инв. 12320. Электрохимзащита ГТС. Техническое перевооружение», и сообщает следующее.

Данные по определенным характеристикам состояния животного мира на локальных участках территории Ленинградской области возможно получить только посредством проведения натурных исследований.

На основании статьи 6 Областного закона Ленинградской области от 21.06.2013 г. №35-оз «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов в Ленинградской области», к охотничьим ресурсам относятся:

- 1) млекопитающие:
 - а) копытные животные: кабан, косуля, лось, благородный олень, пятнистый олень, белохвостый (виргинский) олень, муфлон, лань;
 - б) бурый медведь;
 - в) пушные животные - волк, лисица, енотовидная собака, рысь, барсук, куница, ласка, горностаи, россомаха, хорь, норки, выдра, зайцы, бобры, крот, летяга, белка, ондатра, водяная полевка;

Документ создан в электронной форме. № 04-02-53/2024 от 11.01.2024. Исполнитель: Петрова Дарья Алексеевна
Страница 1 из 4. Страница создана: 10.01.2024 16:33



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

120

Формат А4

2) птицы - гуси, казарки, утки, глухарь, тетерев, рябчик, куропатки, перепел, пастушок, обыкновенный погоныш, коростель, камышница, лысуха, чибис, тулес, хрустан, травник, улиты, веретенники, кроншнепы, бекасы, дупеля, гаршнеп, вальдшнеп, фазаны, турухтан, камнешарка, мородунка, серая ворона, дрозд-рябинник, голуби, горлицы.

Направляем Вам выписку из государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания о численности млекопитающих и птиц, отнесенных к охотничьим ресурсам, в Выборгском районе Ленинградской области.

Перечень объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Ленинградской области, утвержден приказом комитета от 11.07.2017 г. № 7 (с изм. от 18.12.2018 г.). С Красной книгой Ленинградской области (животные), а также с указанным Перечнем объектов животного мира, можно ознакомиться, в том числе, на официальном сайте комитета <http://fauna.lenobl.ru/obrashchenia/krasnaya-kniga-leningradskoj-oblasti/>. Объекты животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации, обитающие на территории Ленинградской области, включены в Красную книгу Ленинградской области. Следует учитывать, что приведенные в издании данные о местах обитания отдельных представителей животного мира не следует расценивать как абсолютные – это территории, на которых были зафиксированы встречи в период подготовки материалов. Встретить животных, включенных в Красную книгу Ленинградской области можно на значительном расстоянии от мест, указанных в издании. В случае выявления местонахождений объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Ленинградской области, сведения о таких местонахождениях необходимо направить в комитет.

Нормативы изъятия охотничьих ресурсов регламентируется приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 27.01.2022 г. № 49 «Об утверждении нормативов допустимого изъятия охотничьих ресурсов, нормативов биотехнических мероприятий и о признании утратившим силу приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 25 ноября 2020 г. № 965». На территории охотничьих угодий Ленинградской области в сезоне охоты 2023–2024 гг. лимиты и квоты изъятия охотничьих ресурсов утверждены постановлениями Губернатора Ленинградской области от 20.07.2023 года № 56-пг «Об утверждении лимитов и квот добычи охотничьих ресурсов (лося, рыси) в сезоне охоты 2023–2024 годов на территории Ленинградской области с 1 августа 2023 года до 1 августа 2024 года», от 18.07.2023 года № 51-пг «Об утверждении лимитов и квот добычи охотничьих ресурсов (бурого медведя, барсука) в сезоне охоты 2023-2024 годов на территории Ленинградской области с 1 августа 2023 года до 1 августа 2024 года», от 18 июля 2023 года № 52-пг «Об утверждении лимитов и квот добычи охотничьих ресурсов (выдры) в сезоне охоты 2023-2024 годов на территории Ленинградской области с 1 августа 2023 года до 1 августа 2024 года», а также от 18.07.2023 года № 54-пг

Документ создан в электронной форме № 04-02-53/2024 от 11.01.2024. Исполнитель: Петрова Дарья Алексеевна
Страница 2 из 4. Страница создана: 10.01.2024 16:33



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

121

Формат А4

«Об утверждении лимитов и квот добычи охотничьих ресурсов (косули европейской) в сезоне охоты 2023–2024 годов на территории Ленинградской области с 1 августа 2023 года до 1 августа 2024 года». Ознакомиться с указанными документами возможно в справочной информационно-правовой системе «Консультант-Плюс», а также на официальном сайте комитета в разделе «Законодательство в сфере деятельности комитета» (<https://fauna.lenobl.ru/ru/dokumenty/zakonodatelstvo-v-sfere-deyatelnosti-komiteta/>).

В границах рассматриваемого объекта, по данным, предоставленным организацией, осуществляющей деятельность по ведению охотничьего хозяйства в указанном районе, отсутствуют выраженные пути миграции крупных наземных позвоночных животных. Маршруты весенней и осенней миграций водоплавающих птиц проходят через Ленинградскую область, в том числе, через Выборгский район.

Приложение: по тексту на 1 л в 1 экз.

Заместитель
председателя комитета



А.А. Алёшин

исп. Петрова Д.А.,
тел. (812) 539-42-35

Документ создан в электронной форме № 04-02-53/2024 от 11.01.2024. Исполнитель: Петрова Дарья Алексеевна
Страница 3 из 4. Страница создана: 10.01.2024 16:33



Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	исп. Петрова Д.А., тел. (812) 539-42-35						Лист
			Документ создан в электронной форме № 04-02-53/2024 от 11.01.2024. Исполнитель: Петрова Дарья Алексеевна Страница 3 из 4. Страница создана: 10.01.2024 16:33						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС		Лист	
								122	



АДМИНИСТРАЦИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

КОМИТЕТ
ПО ОХРАНЕ, КОНТРОЛЮ
И РЕГУЛИРОВАНИЮ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ
ЖИВОТНОГО МИРА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Санкт-Петербург, ул. Смольного, 3
Для почты 191311, Санкт-Петербург, пр. Суворовский, 67
Тел. (812) 539-50-00, факс: (812) 539-42-38
zhivotnyimir@leureg.ru

29.01.2024 № 04-02-293/2024

На № _____ от _____

Директору
ООО «РусЭкоСтандарт»

О.А. Максименко

Ecostandard23@mail.ru.

Уважаемая Ольга Александровна!

На Ваш запрос от 09.01.2024 г. № 4487 о предоставлении информации по объекту «Нефтеналивные причалы №№ 3,4. Инв. 12320. Электрохимзащита ГТС. Техническое перевооружение» расположенному по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, г. Приморск, порт Приморск, сообщаем следующее.

Данные по определенным характеристикам состояния животного мира на локальных участках территории Ленинградской области возможно получить только посредством проведения натуральных исследований.

Редкие объекты животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и встречающиеся на территории Ленинградской области также включены в Перечень объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Ленинградской области, утвержденный приказом комитета от 11.07.2017 г. № 7 (с изм. от 18.12.2018 г.). С Красной книгой Ленинградской области (животные), а также с указанным Перечнем объектов животного мира, можно ознакомиться, в том числе, на официальном сайте комитета <http://fauna.lenobl.ru/obrashcheniia/krasnaya-kniga-leningradskoj-oblasti/>. Следует учитывать, что приведенные в издании данные о местах обитания отдельных представителей животного мира не следует расценивать как абсолютные – это территории, на которых были зафиксированы встречи в период подготовки материалов. Встретить животных, включенных в Красную книгу Ленинградской области можно на значительном расстоянии от мест, указанных в издании. В случае выявления местонахождений объектов животного мира, занесенных в

Документ создан в электронной форме. № 04-02-293/2024 от 29.01.2024. Исполнитель: Попов Николай Гаврилович
Страница 1 из 4. Страница создана: 29.01.2024 14:58



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

124

Формат А4

Красную книгу Ленинградской области, сведения о таких местонахождениях необходимо направить в комитет.

На основании статьи 6 Областного закона Ленинградской области от 21.06.2013 г. №35-оз «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов в Ленинградской области», к охотничьим ресурсам относятся:

1) млекопитающие:

а) копытные животные: кабан, косуля, лось, благородный олень, пятнистый олень, белохвостый (виргинский) олень, муфлон, лань;

б) бурый медведь;

в) пушные животные - волк, лисица, енотовидная собака, рысь, барсук, куница, ласка, горностай, россомаха, хорь, норки, выдра, зайцы, бобры, крот, лютяга, белка, ондатра, водяная полевка;

2) птицы - гуси, казарки, утки, глухарь, тетерев, рябчик, куропатки, перепел, пастушок, обыкновенный погоняш, коростель, камышница, лысуха, чибис, тулес, хрустан, травник, улиты, веретенники, кроншнепы, бекасы, дупеля, гаршнеп, вальдшнеп, фазаны, турухтан, камнешарка, мородунка, серая ворона, дрозд-рябинник, голуби, горлицы.

Направляем Вам выписку из государственного мониторинга охотничьих ресурсов с данными о численности охотничьих ресурсов в Выборгском районе.

В районе проведения работ пути миграции диких животных не отмечены, в то же время указанный район расположен на пути Беломоро-Балтийского миграционного коридора сезонной миграции птиц.

Нормативы изъятия охотничьих ресурсов регламентируются приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 27.01.2022 № 49 «Об утверждении нормативов допустимого изъятия охотничьих ресурсов, нормативов биотехнических мероприятий и о признании утратившим силу приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 25 ноября 2020 г. № 965». На территории охотничьих угодий Ленинградской области в сезоне охоты 2023-2024 гг. лимиты и квоты изъятия охотничьих ресурсов утверждены постановлениями Губернатора Ленинградской области от 20.07.2023 года № 56-пг «Об утверждении лимитов и квот добычи охотничьих ресурсов (лося, рыси) в сезоне охоты 2023-2024 годов на территории Ленинградской области с 1 августа 2023 года до 1 августа 2024 года», от 18.07.2023 года № 51-пг «Об утверждении лимитов и квот добычи охотничьих ресурсов (бурого медведя, барсука) в сезоне охоты 2023-2024 годов на территории Ленинградской области с 1 августа 2023 года до 1 августа 2024 года», от 18.07.2023 года № 54-пг «Об утверждении лимитов и квот добычи охотничьих ресурсов (косули европейской) в сезоне охоты 2023-2024 годов на территории Ленинградской области с 1 августа 2023 года до 1 августа 2024 года», от 18.07.2023 года № 52-пг «Об утверждении лимитов и квот добычи охотничьих ресурсов (выдры) в сезоне охоты 2023-2024 годов на территории Ленинградской области с 1 августа 2023 года до 1 августа 2024 года». Ознакомиться с указанными постановлениями возможно в справочной информационно-правовой системе «Консультант-Плюс», а также на официальном сайте комитета в разделе

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

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

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

«Законодательство в сфере деятельности комитета»
(<https://fauna.lenobl.ru/ru/dokumenty/zakonodatelstvo-v-sfere-deyatelnosti-komiteta/>).

Ответ направляется в электронном виде без досыла на бумажном носителе.

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Заместитель председателя
комитета



А.А. Алёшин

Исп.: Н.Г. Попов,
тел. (812) 539-49-68

Документ создан в электронной форме. № 04-02-293/2024 от 29.01.2024. Исполнитель: Попов Николай Гаврилович
Страница 3 из 4. Страница создана: 29.01.2024 14:58



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

126

Формат А4

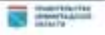
Итого по подразделениям (закрытый перечень регионов в раскрываемой форме)

Данные о численности гражданских служащих, занятых в государственных ресурсах, за исключением государственных ресурсов, предоставляемых на основе специальных программ территориального федерального назначения, по состоянию на "01" апреля 2023 г.

Наименование субъекта Российской Федерации: Ленинградская область												
№ п/п	Виды государственных ресурсов, особая категория										Итого	
	Клиентский центр	Клиентский центр	Клиентский центр	Центр	Клиентский центр	Центральный аппарат	Центр	Материально-техническое обеспечение	Материально-техническое обеспечение	Материально-техническое обеспечение	Итого	Итого
1	174	21	0	1136	0	0	0	0	303	12	416	781
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	174	21	0	1136	0	0	0	0	303	12	416	781

Данные о численности гражданских служащих, занятых в государственных ресурсах, за исключением государственных ресурсов, предоставляемых на основе специальных программ территориального федерального назначения, по состоянию на "01" апреля 2023 г.

Наименование субъекта Российской Федерации: Ленинградская область												
№ п/п	Виды государственных ресурсов, особая категория										Итого	
	Исполнительный аппарат	Исполнительный аппарат	Исполнительный аппарат	Исполнительный аппарат	Исполнительный аппарат	Исполнительный аппарат	Исполнительный аппарат	Исполнительный аппарат	Исполнительный аппарат	Исполнительный аппарат	Итого	Итого
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС



АДМИНИСТРАЦИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

КОМИТЕТ
ПО АГРОПРОМЫШЛЕННОМУ
И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОМУ КОМПЛЕКСУ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

191311, Санкт-Петербург, ул. Смольного, 3
Для телеграммы: Санкт-Петербург, 191015

Директору
ООО «РусЭкоСтандарт»

О.А. Максименко



№ А/

Уважаемая Ольга Александровна!

На Ваше письмо № 4425 от 18.12.2023 (вх. в-11-17454/2023-ОМ от 18.12.2023) о предоставлении информации о наличии/отсутствии рыбоводных и рыбопромысловых участков на территории морского порта Приморск в районе нефтеналивных причалов №№ 3,4 комитет по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области (далее - комитет) сообщает.

Правилами определения береговых линий (границ водных объектов) и (или) границ частей водных объектов, участков континентального шельфа Российской Федерации и участков исключительной экономической зоны Российской Федерации, признаваемых рыбоводными участками, утвержденных Постановлением правительства Российской Федерации от 11.11.2014 N 1183, предусмотрено, что в отношении рыбоводных участков во внутренних водах Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации, расположенных на территории соответствующего субъекта Российской Федерации, а также во внутренних морских водах Российской Федерации и в территориальном море Российской Федерации, прилегающих к территории муниципального образования соответствующего субъекта Российской Федерации, определение границ рыбоводных участков осуществляется органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Комитет в соответствии с отраслевым законодательством не наделен полномочиями в отношении рыбоводных и рыболовных участков, а также рыбохозяйственных заповедных зон, расположенных во внутренних морских водах Российской Федерации и в территориальном море Российской Федерации в пределах Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна.

Для получения официальной информации по Вашему запросу, комитет рекомендует обратиться в Северо-Западное территориальное управление Федерального агентства по рыболовству, расположенного по адресу: 190121, г. Санкт-Петербург, ул. Александра Блока, д. 3, лит. Б, тел: 8 (812) 498-88-10, e-mail: info@sztu.fish.gov.ru.

Заместитель председателя комитета

А.В. Варенов

Штамп: Галина Андреева, тел. 539-48-87

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

128

Формат А4



АДМИНИСТРАЦИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТ
ПО КУЛЬТУРЕ И ТУРИЗМУ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

ул. Смольного, д. 3, Санкт-Петербург, 191311
Тел./факс: (812) 539-42-57
E-mail: tourism@lenreg.ru



Комитет по культуре и
туризму Ленинградской
области

01-09-5368/2023
28.12.2023

ООО «РусЭкоСтандарт»

О.А. Максименко

ecostandard23@mail.ru

Уважаемая Ольга Александровна!

В соответствии с Вашим запросом от 20.12.2023 года № 01-09-9879/2023 комитет по культуре и туризму Ленинградской области (далее - Комитет) сообщает, что сбор, обработка и хранение сведений о наличии лечебно-оздоровительных местностей и курортов, а также зон округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов регионального и местного значения не относится к полномочиям и функциям Комитета, в связи с чем запрашиваемая информация у Комитета отсутствует.

В соответствии с федеральным перечнем туристских объектов Комитет направляет имеющуюся информацию по Приморскому городскому поселению Выборгского района Ленинградской области.

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Заместитель председателя комитета
по культуре и туризму
Ленинградской области

О.Л. Голубева

Исп.: Ирина Александровна Калинин, 8(812) 539-42-65

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

129

Формат А4

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

**Коллективные средства размещения, расположенные в Приморском городском поселении
Выборгского района Ленинградской области**

Вид объекта	Наименование объекта, наименование юридического лица	Адрес объекта	Телефон, сайт, адрес эл. почты	Число койко-мест, ед.	Номерной фонд, ед.	Описание объекта (расположение, информация о номерах, доп. услуги – питание, интернет, парковка и др.)	Район
Загородный отель, туристская база, база отдыха	База отдыха «Манюша» АО «Адмиралте-йские верфи»	188910, Выборгский район, г. Приморск, ул. Береговая, д. 24	8 (812) 714-88-73 8 (981) 825-37-58 info@bazaadmiral.ru bazamanola@yandex.ru arenda@6550101.ru	48	24	Номерной фонд: пансионат, коттеджи, дачи, летние домики. База отдыха находится на берегу Финского залива в 40 км от г.Выборга. Предлагается прокат летнего и зимнего инвентаря.	Выборгский
Загородный отель, туристская база, база отдыха	Курорт "Дом у моря", ООО "Залив"	188840, Выборгский муниципальный район, Приморское городское поселение, Морской проезд, д. 1	https://www.seahomeresort.ru marketingprdm@gmail.com 8(812) 748-29-90	183	49	Активный отдых, рыбалка, йога, баня, сауна, рестораны.	Выборгский
Загородный отель, туристская база, база отдыха	Отель «Маяк» ООО «Маяк»	188910, Выборгский район, г. Приморск, наб. Юрия Гагарина, д. 144А	8 812 679 99 49 info@primorskmayak@mail.ru	32	15	Отель Маяк находится в живописном месте на берегу финского залива в г. Приморск. Природой созданы все условия для комфортного проживания и отдыха как в летнее, так и в зимнее время года. Пролив Бьеркезунд и небольшая бухта видны из окон отеля. Всего лишь 100 м нас отделяют от места, где летом можно купаться и загорать на песчаном пляже, а в зимнее время насладиться прогулками по берегу, дышать чистейшим морозным воздухом. Рыбалка также ждет своих любителей в любое время года. В городе Приморск есть Яхт-клуб для стоянки плавсредств, в отеле можно арендовать лодку.	Выборгский

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



**АДМИНИСТРАЦИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**КОМИТЕТ
ПО ПРИРОДНЫМ РЕСУРСАМ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

191124, г. Санкт-Петербург,
внутригородское муниципальное образование Санкт-Петербурга муниципальный округ Смольнинское
площадь Растрелли, дом 2, строение 1

ООО «РусЭкоСтандарт»

Ecostandard23@mail.ru



Комитет по природным ресурсам Ленинградской области (далее-Комитет) рассмотрел обращение ООО «РусЭкоСтандарт» от 18.12.2023 № 29-19199 о предоставлении информации по объекту «Нефтеналивные причалы №№ 3, 4. Инв. 12320. Электрохимзащита ГТС. Техническое перевооружение», расположенного по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, г. Приморск, порт Приморск, и в рамках своих полномочий сообщает следующее.

В соответствии с частью 1 статьи 60 Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» в целях охраны и учета редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов учреждаются Красная книга Российской Федерации и Красные книги субъектов Российской Федерации. Растения, животные и другие организмы, относящиеся к видам, занесенным в красные книги, повсеместно подлежат изъятию из хозяйственного использования.

Порядок ведения Красной книги Российской Федерации утвержден приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 23.05.2016 №306. Таким образом, по вопросам, связанными с редкими и находящимися под угрозой исчезновения объектами, занесенными в Красную книгу Российской Федерации необходимо обратиться в уполномоченный федеральный орган.

Постановлением Правительства Ленинградской области от 08.04.2014 №106 учреждена Красная книга Ленинградской области и утверждено Положение о порядке ведения Красной книги Ленинградской области. Приказом Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 11.03.2015 №21 (с изменениями) утвержден перечень (список) объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Ленинградской области.

Указанный перечень (список) объектов растительного мира доступен для ознакомления в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в том числе в справочных информационно-правовых системах, таких как «Консультант-Плюс» и «Гарант».

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

131

В соответствии со статьей 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации проектная документация объектов капитального строительства и результаты инженерных изысканий, выполненных для подготовки такой проектной документации, подлежат экспертизе.

В соответствии с частью 1 статьи 47 Градостроительного кодекса Российской Федерации не допускаются подготовка и реализация проектной документации без выполнения соответствующих инженерных изысканий.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 19.01.2006 №20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства» определен Перечень видов инженерных изысканий.

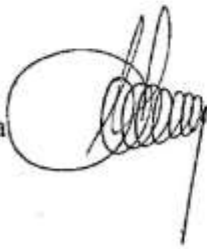
Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 31.12.2009 №624 «Об утверждении перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства» утвержден Перечень видов работ по инженерным изысканиям. В соответствии с подпунктом 4.5 раздела 1 указанного Перечня проводятся работы по изучению растительности и животного мира, в ходе которых также устанавливается наличие (отсутствие) видов растений, животных и других организмов, занесенные в Красные книги.

Учитывая изложенное, освоение земельного участка недопустимо без выполнения инженерно-экологических изысканий с проведением натурных обследований на предмет выявления мест обитания видов растений, животных и других организмов, занесенные в красные книги. При этом в компетенцию исполнительных органов государственной власти Российской Федерации и субъекта Российской Федерации не входит предоставление информации, которая должна быть получена в рамках проведения инженерно-экологических изысканий.

В соответствии с положением о Порядке ведения Красной книги Ленинградской области в случае выявления местонахождения объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Ленинградской области, сведения о таких местонахождениях необходимо направить в Комитет.

Для предоставления информации об объектах животного мира, в том числе, занесенных в красные книги, вам необходимо обратиться в Комитет по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области.

Заместитель председателя Комитета



О.И. Батицев

Гинко А.С.
(812)539-40-97

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

**МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНЗДРАВ РОССИИ)**

Рахмановский пер., д. 3/25, стр. 1, 2, 3, 4,
Москва, ГСП-4, 127994,
тел.: (495) 628-44-53, факс: (495) 628-50-58

19.12.2023 № 17-5/9644

На № _____ от _____

Минздрав России



на 2-271053 от 19.12.2023

ООО «РусЭкоСтандарт»

ecostandard23@mail.ru

Департамент организации медицинской помощи и санаторно-курортного дела Министерства здравоохранения Российской Федерации (далее – Департамент), рассмотрев в рамках компетенции обращение ООО «РусЭкоСтандарт» от 18.12.2023 № 4421 по вопросу представления информации об отсутствии (наличии) зон округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального значения на участке осуществления разработки экологических разделов проектной документации по объекту: «Нефтеналивные причалы №№ 3,4. Инв. 12320. Электрохимзащита ГТС. Техническое перевооружение», расположенному в Ленинградской области (далее – обращение), сообщает следующее.

Согласно Положению о Министерстве здравоохранения Российской Федерации, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 19.06.2012 № 608, Минздрав России осуществляет полномочия по ведению государственного учета курортного фонда Российской Федерации и государственных реестров курортного фонда Российской Федерации, лечебно-оздоровительных местностей и курортов, включая санаторно-курортные организации.

Порядок ведения государственного реестра курортного фонда Российской Федерации, утвержденный приказом Минздравсоцразвития России от 06.08.2007 № 522 (далее – Порядок № 522), регулирует вопросы, связанные с ведением Государственного реестра курортного фонда Российской Федерации (далее – Реестр).

Согласно Порядку № 522 в Реестр включаются сведения, переданные заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, общественными объединениями в пределах их полномочий, установленных законодательством Российской Федерации.

Кроме того, Порядком № 522 определен перечень сведений, вносимых в Реестр.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

133

Включение сведений, запрашиваемых в обращении, в части координатного описания мест расположения санаторно-курортных организаций, в Реестр не предусмотрено. В связи с этим, представить информацию по указанному вопросу не представляется возможным.

При этом, в Реестре содержится информация о наличии на территории Ленинградской области следующих лечебно-оздоровительных местностей и курортов:

– месторождения минеральных вод и лечебных грязей в Лужском районе Ленинградской области, границы и режим округа горно-санитарной охраны которых утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 01.03.1993 № 168 «Об установлении границы и режима округа санитарной охраны месторождения минеральных вод и лечебных грязей в Лужском районе Ленинградской области»;

– Выборгский курортный район, признанный курортом республиканского значения постановлением Совета Министров РСФСР от 06.01.1971 № 11 «Об утверждении перечня курортов РСФСР, имеющих республиканское значение».

Также сообщаем, что согласно архивных копий документов, представленных ФКУ «Государственный архив Российской Федерации», Приморский климатический курорт в Выборгском районе Ленинградской области признан курортом республиканского значения постановлением Совета Народных Комиссаров РСФСР от 22.12.1945 № 726 «Об организации Приморского климатического курорта в Выборгском районе Ленинградской области».

Дополнительно сообщаем, что согласно Положению о Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 01.06.2009 № 457, к полномочиям Росреестра отнесена функция по организации единой системы государственного кадастрового учета недвижимого имущества.

В части вопроса о представлении информации об отсутствии (наличии) на рассматриваемой территории природных лечебных ресурсов необходимо отметить, что в соответствии с Положением о Роснедрах, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 17.06.2004 № 293, Роснедра осуществляют выдачу заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и разрешения на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых.

Учитывая изложенное, считаем целесообразным рекомендовать по вопросам, указанным в обращении, обратиться в Росреестр и Роснедра.

Кроме того, обращаем внимание, что в соответствии с пунктом 23 Положения об округах санитарной и горно-санитарной охраны лечебно-оздоровительных

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

134



**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минкультуры России)**

125993, ГСП-3, Москва,
Малый Гнезниковский пер., д. 7/6, стр. 1, 2
Телефон: +7 495 629 10 10
E-mail: mail@mkrf.ru

Комитет по сохранению культурного
наследия Ленинградской области

Копия:

ООО «РусЭкоСтандарт»
ecostandard23@mail.ru

22.12.2023 № 28780-12-02@
на № _____ от «___» _____

В Департамент государственной охраны культурного наследия Минкультуры России (далее – Департамент) поступило обращение ООО «РусЭкоСтандарт» от 18.12.2023 № 4423 (копия прилагается) по вопросу представления сведений о наличии либо отсутствии объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия, объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, и их охранных (защитных) зон на участке проведения работ по объекту, расположенному на территории Ленинградской области (Выборгский район, г. Приморск, порт Приморск).

Департамент просит рассмотреть данное обращение в части, касающейся полномочий Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области, и проинформировать заявителя о результатах рассмотрения.

Одновременно информируем, что объекты культурного наследия, включенные в перечень отдельных объектов культурного наследия федерального значения, полномочия по государственной охране которых

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

136

осуществляются Минкультуры России, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.06.2009 № 759-р, и их зоны охраны на участке проведения работ по объекту, указанному в обращении, отсутствуют.

Приложение: на 3 л. в 1 экз. в первый адрес.

Заместитель директора
Департамента государственной
охраны культурного наследия

К.А.Ерофеев



Кузнецов А.А.
+7 495 629-10-10, доб. 1281

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993
Тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН

Максименко О.А.

ecostandard23@mail.ru

ул. Дальняя 39/5, г. Краснодар, 350051

26.12.2023 № 15-50/20348-ОГ

на № _____ от _____
О направлении информации

Уважаемая Ольга Александровна!

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации рассмотрело письмо ООО «РусЭкоСтандарт» от 18.12.2023 № 4428 о предоставлении информации о наличии водно-болотных угодий международного значения в связи с выполнением инженерно-экологических изысканий по объекту: «Нефтеналивные причалы №№ 3,4. Инв. 12320. Электрохимзащита ГТС. Техническое перевооружение» (далее – Объект), расположенному в Выборгском районе Ленинградской области, и в рамках своей компетенции сообщает.

По сведениям, содержащимся в информационных ресурсах, вышеуказанный Объект в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.1994 № 1050 «О Мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 02.02.1971» не находится в границах водно-болотных угодий международного значения.

Одновременно сообщаем, что ключевые орнитологические территории не относятся к категориям особо охраняемых природных территорий. Информацию о ключевых орнитологических территориях России можно получить в Союзе охраны птиц России (<http://www.rbcu.ru/>).



Директор Департамента
государственной политики и
регулирования в сфере развития
ООПТ

И.Ю. Маканова

Исп. Бурдаков И.А.
Конт. телефон: (499)252-23-61 (доб. 48-67)

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

138

Формат А4



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993
Тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телеграфит 112242 СФЕН

О.А. Максименко
(ООО «РусЭкоСтандарт»)

ecostandard23@mail.ru

07.02.2024 № 15-61/1887-ОГ

на № _____ от _____

О наличии/отсутствии ООПТ
№33998-ОГ/61 от 19.12.2023

Уважаемая Ольга Александровна!

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации рассмотрело письмо ООО «РусЭкоСтандарт» от 18.12.2023 № 4429, представленное Вашим обращением от 19.12.2023 № 33998-ОГ/61, о предоставлении информации о наличии особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения относительно испрашиваемого объекта и в рамках установленной компетенции сообщает.

По сведениям, содержащимся в информационных ресурсах, испрашиваемый объект «Нефтеналивные причалы №№ 3,4. Инв. 12320. Электрохимзащита ГТС. Техническое перевооружение», расположенный на территории г. Приморска Выборгского района Ленинградской области, с географическими координатами, указанными в письме от 18.12.2023 № 4429, не находится в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон.

Вместе с тем обращаем внимание, что согласно абзацу девятому статьи 3 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» хозяйственная и иная деятельность юридических и физических лиц, оказывающая воздействие на окружающую среду, осуществляется на основе принципа презумпции экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности.

В случае затрагивания указанным объектом территорий, имеющих ограничения по использованию и подлежащих особой защите (водные объекты, водоохраные зоны и прибрежные защитные полосы, леса, объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации, красные книги субъектов Российской Федерации), при проектировании и осуществлении

Исп.: Николаева О.Н.
Конт. телефон: (499)252-23-61 (доб. 49-40)

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

139

работ необходимо руководствоваться положениями Водного кодекса Российской Федерации, Лесного кодекса Российской Федерации, Земельного кодекса Российской Федерации, иных законодательных и нормативно-правовых актов Российской Федерации и субъектов Российской Федерации.

По вопросу получения информации о наличии ООПТ регионального значения, а также объектов растительного и животного мира, занесенных в красные книги субъектов Российской Федерации, необходимо обращаться в органы исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации.

В случае направления в Минприроды России иных аналогичных запросов для получения информации о наличии ООПТ федерального значения, просим предоставлять набор данных (географические координаты и карты/схемы участков недр/земельных участков/объектов) в формате, размещенном на сайте Минприроды России в разделе «Методические документы»:

https://www.mnr.gov.ru/docs/metodicheskie_dokumenty/o_poryadke_podachi_zaprosov_o_nalichii_otsutstvii_osobo_okhranyaemykh_prirodnykh_territoriy_dalee_oo/

Предоставление сведений в цифровом формате обеспечит сокращение сроков на обработку информации.

Заместитель директора Департамента -
начальник Отдела экологического
туризма и научной деятельности на
особо охраняемых природных
территориях

А.А. Тихненко



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

Союз охраны птиц России
Russian Bird Conservation Union

Общероссийская общественная организация

Координационный центр: Москва, 111123, шоссе Энтузиастов, д. 60, корп. 1

RUSSIA Moscow 111123, Shosse Enthuziastov, 60, building 1

Тел./факс: +7 (495) 672 2263 Интернет: www.rbcu.ru. e-mail: mail@rbcu.ru



Дата: 27.12.2023

Код: MD

Номер: КОТР_К_№ 2464-2023

ООО «РУСЭКОСТАНДАРТ»
и всем заинтересованным сторонам

Заключение

по результатам научно-исследовательской работы
по счету-оферте № 1096 от 18.12.2023

По результатам изучения, анализа и сопоставления предоставленной географической информации о местоположении объектов планируемой хозяйственной деятельности с геоинформационной базой пространственных данных КОТР международного значения, Всероссийская общественная организация Союз охраны птиц России сообщает, что в районе местоположения объекта «Нефтеналивные причалы №№ 3,4. Инв. 12320 Электрохимзащита ГТС. Техническое перевооружение» (Российская Федерация, Ленинградская область, Выборгский район, г. Приморск, порт Приморск), ключевые орнитологические территории России международного значения и водно-болотные угодья международного значения отсутствуют.

Руководитель направления НИР по КОТР
Союза охраны птиц России



Мокhov Д.Ю.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ОБЩЕРОССИЙСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "СОЮЗ ОХРАНЫ ПТИЦ РОССИИ", Мокhov Денис Юрьевич, Рук. направления НИР "КОТР"

27.12.23 09:12 (MSK)

Сертификат 01F98742008BAFC5B8401FBDD6E0C5907D

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

141

Формат А4

Государственное бюджетное учреждение Ленинградской области
«Станция по борьбе с болезнями животных Выборгского района»
188800, Ленинградская область, г. Выборг, ул. Приморская, д.55
Телефон / факс (81378) 56-466, (81378) 50-931, (81378) 56-336
E-mail :sbbjvr@vbg.ru

№ 1688 от «19» декабря 2023 г.

Директору
ООО «РусЭкоСтандарт»
Максименко О.А.

Уважаемая Ольга Александровна!

В ответ на Ваше письмо №4418 от 18.12.2023г по вопросу о наличии скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных, сообщая, что в радиусе 1 км от расположения объекта «Нефтеналивные причалы №№ 3,4. Инв. 12320. Электрохимзащита ГТС. Техническое перевооружение.» (порт Приморск, г. Приморск, Выборгский район, Ленинградская область), скотомогильники, а соответственно и их санитарно-защитные зоны, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных, павших от особо опасных болезней животных, отсутствуют.

И.о. начальника ГБУ ЛО
«СББЖ Выборгского района»



Русских А.В.

И.о. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

142

Формат А4



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
(Роснедра)

ДЕПАРТАМЕНТ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО СЕВЕРО-ЗАПАДНОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ,
НА КОНТИНЕНТАЛЬНОМ ШЕЛЬФЕ И В МИРОВОМ ОКЕАНЕ
(Севзапнедра)

199155, г. Санкт-Петербург, ул. Одоевского, д.24, корп. 1
Тел. (812) 352-30-13, Факс (812) 352-26-18
E-mail: sevzap@rosnedra.gov.ru
<https://szfo.rosnedra.gov.ru/>

23.01.2024 № 01-03-06/380
на № 4436 от 18.12.2023

(на вх. № 7795 от 18.12.2023)

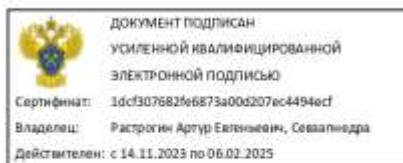
О направлении Заключения об отсутствии ШИ

Уважаемая Ольга Александровна!

Департамент по недропользованию по Северо-Западному федеральному округу, на континентальном шельфе и в Мировом океане направляет Заключение от 23.01.2024 № 836 Ш об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком акватории предстоящей застройки по адресу: РФ, Ленинградская область, Выборгский район, г. Приморск, порт Приморск, участок предстоящей застройки объекта «Нефтеналивные причалы №№ 3,4. Инв. 12320. Электрохимзащита ГТС. Техническое перевооружение».

Приложение: на 2 л.

Начальник



А.Е. Растрогин

Соколова Татьяна Константиновна, главный специалист-эксперт отдела геологии
(812) 351-88-31

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							143

Неотъемлемые приложения к Заключению об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки № 836 Ш



Координаты угловых точек ГСК 2011

№ п/п	Широта с.ш.	Долгота в.д.
1	60.336129	28.701677
2	60.337852	28.704463
3	60.338012	28.704080
4	60.338264	28.704522
5	60.337452	28.706804
6	60.337533	28.707705
7	60.337928	28.708431
8	60.337777	28.708864
9	60.337220	28.708068
10	60.337092	28.706500
11	60.337435	28.705467
12	60.335247	28.701932
13	60.335798	28.694113
14	60.336651	28.694429

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

144

Формат А4

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 836 Ш
об отсутствии полезных ископаемых в недрах
под участком предстоящей застройки

Выдано: Департаментом по недропользованию по Северо-Западному Федеральному округу, на континентальном шельфе и в Мировом океане 23.01.2024.

(наименование территориального органа Роснедр, дата выдачи)

1. Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «РусЭкоСтандарт» (ООО «РусЭкоСтандарт», ИНН: 2311248671, ОГРН: 1172375095452)

(для юридического лица - наименование, организационно-правовая форма, для физического лица - фамилия, имя, отчество (последнее - при наличии), ИНН (при наличии), ОГРН (при наличии))

2. Данные об участке акватории предстоящей застройки по адресу: РФ, Ленинградская область, Выборгский район, г. Приморск, порт Приморск, участок предстоящей застройки объекта «Нефтеналивные причалы №№ 3,4. Инв. 12320. Электрохимзащита ГТС. Техническое перевооружение» <1*>.

(наименование субъекта Российской Федерации, муниципального образования, кадастровый номер земельного участка (при наличии), иные адресные ориентиры)

3. В границах участка предстоящей застройки месторождения полезных ископаемых в недрах отсутствуют.

4. Срок действия заключения: 23.01.2025.

(указывается срок действия заключения в формате ДД.ММ.ГГГГ)

Настоящее заключение содержит сведения об отсутствии запасов полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, предусмотренные статьей 25 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах».

Иную геологическую информацию о недрах, в том числе информацию о месторождениях подземных вод, заявитель вправе получить в порядке, предусмотренном статьей 27 Закона Российской Федерации «О недрах», постановлением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2016 г. № 492 «Об утверждении Правил использования геологической информации о недрах, обладателем которой является Российская Федерация».

Неотъемлемые приложения:

1. Сведения о географических координатах участка предстоящей застройки и копия топографического плана участка предстоящей застройки (в соответствии с заявочными материалами) на 1 л.

Начальник



А.Е. Растрогин

<*> Географические координаты участка предстоящей застройки и копия топографического плана участка предстоящей застройки приведены в приложении к настоящему заключению, являющемся его неотъемлемой составной частью.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

145



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ
(Росрыболовство)

СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ
ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА
ПО РЫБОЛОВСТВУ
(Северо-Западное ТУ Росрыболовства)

Александра Блока ул., д. 3, лит. Б,
Санкт-Петербург, 190121
Тел/факс: (812) 498-88-10
E-mail: info@sztu.fish.gov.ru

22.12.2023 № 07-12/ 13710
На № 93/23 от 13.10.2023

О направлении информации

ООО «РусЭкоСтандарт»

Дальняя ул., д. 39/5, оф. 290, г. Краснодар,
Краснодарский край, 350051

eco standard23@mail.ru

Северо-Западное территориальное управление Федерального агентства по рыболовству (далее - Управление), в ответ на Ваше обращение (вх. № 02/12328 от 19.12.2023), сообщает следующее.

По состоянию на 27.12.2023 в границах, заявленных к использованию части водного объекта - Ленинградская область, Выборгский район, г. Приморск, порт Приморск, отсутствуют предоставленные в пользование рыбоводные, и рыбопромысловые (рыболовные) участки.

В ст. 56 Федерального закона от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» указано, что береговые охранные зоны, заповедные зоны, водоохранные зоны водных объектов рыбохозяйственного назначения, созданные до дня вступления в силу настоящего Федерального закона, рыбоохранные зоны, установленные в период до 01.01.2022 года, и водный объект или часть водного объекта, к которым прилегают такие зоны, в целях сохранения водных биоресурсов признаются на период до 01.01.2025 года рыбохозяйственными заповедными зонами в случае и порядке, предусмотренном федеральным органом исполнительной власти в области рыболовства.

Рыбохозяйственной заповедной зоной может являться водный объект или его часть, с прилегающей территорией, на которой устанавливается особый режим хозяйственной и иной деятельности в целях сохранения водных биоресурсов и создания условий для развития аквакультуры и рыболовства (ст. 49 Федерального закона от 20.12.2004 № 166-ФЗ).

Порядок образования рыбохозяйственных заповедных зон, виды хозяйственной и иной деятельности, которые могут быть запрещены или ограничены в рыбохозяйственных заповедных зонах, определяются постановлением Правительства Российской Федерации от 05.10.2016 № 1005 «Об утверждении Правил образования рыбохозяйственных заповедных зон».

На сегодняшний день в зоне ответственности Управления рыбохозяйственные заповедные зоны не установлены.

Заместитель руководителя Управления

М.Д. Тюхтяева
(812) 498-88-10 (доб.4)

В.Н. Игнатьев

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

146

Формат А4



МИНСЕЛЬХОЗ РОССИИ

ООО «РусЭкоСтандарт»

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ
(РОСРЫБОЛОВСТВО)**

E-mail: ecostandard23@mail.ru

Рождественский б-р, д. 12, Москва, 107996
Факс: (495) 628-19-04, 987-05-54 тел.: (495) 628-23-20
E-mail: harbour@fishcom.ru
<http://fish.gov.ru>

25.12.2023 № У04-4379

На № _____ от _____

На № 4432 от 18.12.2023

О предоставлении сведений о наличии/отсутствии
рыбохозяйственной заповедной зоны

Управление науки и аквакультуры Федерального агентства по рыболовству в соответствии с запросом ООО «РусЭкоСтандарт» от 18.12.2023 № 4432 сообщает, что рыбохозяйственные заповедные зоны в границах проектирования объекта «Нефтеналивные причалы №№ 3,4. Инв. 12320. Электрохимзащита ГТС. Техническое перевооружение» не установлены.

Начальник Управления
науки и аквакультуры

А.С. Малашенко

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федерального агентства по рыболовству

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 0DB5E7E5426432A757052420715EP542
Кому выдан: Малашенко Александр Сергеевич
Действителен: с 07.10.2022 до 31.12.2023



Филимонова А.В.
+7(495)987-06-26

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

147

Формат А4

Приложение 2.2. Правоустанавливающие документы на земельные участки



МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ,
КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
(РОСРЕЕСТР)

Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии
по Ленинградской области
(Управление Росреестра по Ленинградской области)

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ ПРАВА

Ленинградская область

повторное, взамен свидетельства: 09.08.2010; 26.08.2010

Дата выдачи: 27.05.2016

Документы-основания: • Договор купли-продажи недвижимого имущества от 27.04.2010
• Дополнительное соглашение к договору купли-продажи недвижимого имущества от 27.04.2010 от 26.07.2010

Субъект (субъекты) права: Общество с ограниченной ответственностью "Приморский торговый порт", ИНН: 4704057515, ОГРН: 1044700880762

Вид права: Собственность

Кадастровый(условный) номер: 47:01:1324001:11

Объект права: Земельный участок, категория земель: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения, разрешенное использование: водный транспорт, площадь 539 925 кв. м, адрес (местонахождение) объекта: Ленинградская область, Выборгский район, МО "Приморское городское поселение", в 4,8 км на юго-восток от г.Приморска.

Существующие ограничения (обременения) права: аренда

О чем в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним "09" августа 2010 года сделана запись регистрации № 47-47-01/009/2010-452

Государственный регистратор

(подпись, м.п.)

47-47-01/009/2010-452



Нарфенова М. А.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС



СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ ПРАВА

Управление Федеральной службы государственной регистрации,
кадастра и картографии по Ленинградской области

Дата выдачи:

"09" августа 2010 года

Документы-основания: • Договор купли-продажи недвижимого имущества от 27.04.2010 •
Дополнительное соглашение к договору купли-продажи недвижимого имущества от
27.04.2010 от 26.07.2010

Субъект (субъекты) права: Общество с ограниченной ответственностью "Приморский
торговый порт", ИНН: 4704057515, ОГРН: 1044700880762, дата гос. регистрации:
07.09.2004, наименование регистрирующего органа: Инспекция Федеральной налоговой
службы по Выборгскому району Ленинградской области, КПП: 470401001; адрес (место
нахождения) постоянно действующего исполнительного органа: Ленинградская область,
Выборгский район, с. Приморск

Вид права: Собственность

Объект права: Земельный участок, категория земель: земли промышленности,
энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для
обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного
специального назначения, разрешенное использование: под электроподстанцию, общая
площадь 6156 кв. м, адрес объекта: Ленинградская область, Выборгский район, в районе
г. Приморск, участок №2

Кадастровый (или условный) номер: 47-01/13-24-001-0012

Существующие ограничения (обременения) права: не зарегистрировано
о чем в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним
"09" августа 2010 года сделана запись регистрации № 47-47-01/009/2010-453

Регистратор

Удальцова Г. Н.



(подпись)

47-АА 011002



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

149


Формат А4

Приложение 2.3. Протоколы испытаний

Испытательная лаборатория ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»

Общество с ограниченной ответственностью «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
(ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»)
Классический адрес: 109382, Москва, Ленинградский пер., д. 13, стр. 16 (ком. 54)
Фактический адрес: 105062, г. Москва, Ленинградский пер., д. 13, стр. 16, стр. 218
Испытательная лаборатория ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
Фактический адрес места осуществления деятельности: 109382, Россия, город Москва, Парунов Ленинградский, дом 13, строение 16
Организационно-правовая форма
Телефон: +7(495)229-1440
E-mail: info@ecostandard.ru
Универсальный номер заявки об информации в реестре аккредитованных лиц RU.RU.22.9154

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель отдела экологического мониторинга
ИП ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
на основании Приказа №12/2023 от 14.04.2023г.

 Переломенко Г.Д.
15.06.2023



Протокол испытаний № 00188-ТР-ЭМ-090623-Ш-2 от 15.06.2023

- Заказчик:** ООО «ПТП»
- Юридический / почтовый адрес:** Ленинградская область, Выборгский район, граница единой санитарно-защитной зоны МТП «Пригород»
- Фактический адрес:** Ленинградская область, Выборгский район, граница единой санитарно-защитной зоны МТП «Пригород»
- Адрес объекта:** Ленинградская область, Выборгский район, граница единой санитарно-защитной зоны МТП «Пригород»
- Характеристика места проведения испытаний:**

Шифр	Место проведения испытаний
00188-ТР-ЭМ-090623-Ш-2-1	КТ 1, 900 м в западном направлении в районе жилых домов п. Карасовка. Координаты точки: 60.345581, 26.663940
00188-ТР-ЭМ-090623-Ш-2-2	КТ 2, 750 м в северо-западном направлении в районе жилых домов п. Ермилово. Координаты точки: 60.357727, 26.757289
00188-ТР-ЭМ-090623-Ш-2-3	КТ 3, 800 м в северном направлении в районе жилых домов п. Батмиково. Координаты точки: 60.341044, 26.784412
00188-ТР-ЭМ-090623-Ш-2-4	КТ 4, 800 м в северо-восточном направлении на границе СЗЗ в направлении п. Карасовка. Координаты точки: 60.348507, 26.686822
00188-ТР-ЭМ-090623-Ш-2-5	КТ 5, 500 м в восточном направлении на границе СЗЗ в направлении п. Ермилово. Координаты точки: 60.350448, 26.769436
00188-ТР-ЭМ-090623-Ш-2-6	КТ 6, 500 м в юго-восточном направлении на границе СЗЗ в направлении п. Батмиково. Координаты точки: 60.332504, 26.771538
- Наименование образца испытаний:** -
- Наименование объекта испытаний:** Территория жилой застройки
- Дата и время проведения испытаний:** 09.06.2023, 09:30-12:30, дневное время суток
- Определяемые показатели:** Эквивалентный уровень звука, дБА. Максимальный уровень звука, дБА
- Цель испытаний:** Контроль уровня шума
- Сопроводительный документ:** -
- Перечень используемых средств измерения:**

Наименование СИ, тип (марка)	Заводской №	№ Сертификата о поверке	Срок действия	Диапазон измерения и погрешность
Измеритель параметров микроклимата "METEORCLIM"	840622	СА/11-11-2022/201225151	10.11.2024	T °C (40...+85) ±0,2 Отн. влажность, % (3-97) ±3,0 V, м/с (0,1-20) ±(0,05+0,05V) до 1 м/с, ±(0,1+0,05V) свыше 1 м/с; Атм. давл., мм рт.ст. (800-825) ±1
Шумомер-анализатор спектра, виброметр портативный ОКТАВА-1 ПА	A31001H	С-ДУ/06-10-2022/91377312	05.11.2023	(22-130) дБ ±0,7
Калибратор акустической защиты К	236821	С-ДУ/023-11-2022/20383867	22.11.2023	-
Рулетка измерительная металлическая RGR R-30	10M6997	С-МА/14-02-2023/225996312	13.02.2024	(0-10) м, 2 класс точности

- Шифр методики на проведение испытаний:** МУК 4.3.3722-21 (дубликат МУК 4.3.2194-07)
- Условия проведения испытаний:**

Температура:	12,5 ± 0,2 °C
Влажность:	59 ± 3 %
Скорость ветра:	1,0 ± 0,1 м/с
Атм. давление:	763 ± 1 мм рт.ст.
- Характер шума:** Непрерывный, широкополосный, колеблющийся
- Источник шума:** Инженерное оборудование, режим работы - круглосуточный
- Дополнительные сведения:** Проверка калибровки, согласно Руководству по эксплуатации Калибратора акустического "Защита К" БВБК 4381-006-19446736-01 РЭС. Заданные уровни звукового давления (УЗД) калибровочного сигнала: 94,0 дБ и 114,0 дБ. Заданная частота калибровочного сигнала: 1000 Гц. Сравнение проводится по описанию УЗД 94,0 дБ. Отношение по абсолютной величине Z не превышает заданного уровня в 0,3 дБ. Калибровка соответствует условиям, прописанным в методике на проведение испытаний.

План-схема согласно Приложению к Протоколу испытаний 00188-ТР-ЭМ-090623-Ш-2 от 15.06.2023. План-схема является неотъемлемой частью Протокола испытаний.

Результаты относятся к объекту(ам), подвергнутому испытаниям.
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.

Взам. Инв.
Подл. И дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

16. Результаты испытаний:

Шифр и место проведения испытаний	Высота (м)	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
00188-ТР-ЭМ-090623-Ш-2-1 КТ 1. 900 м в западном направлении в районе жилых домов п. Карасевка. Координаты точки: 60.346591, 28.683840	1,5	38,8	46,7
Расширенная неопределенность (односторонний интервал охвата, N=95%, k=1,65)		1,22	-
Результат испытаний*		38,0	46,7
ПДУ СанПиН 1.2.3685-21, табл. 5.35, пп 14		55	70
00188-ТР-ЭМ-090623-Ш-2-2 КТ 2. 750 м в северо-западном направлении в районе жилых домов п. Ермилово. Координаты точки: 60.357727, 28.757268	1,5	40,5	51,3
Расширенная неопределенность (односторонний интервал охвата, N=95%, k=1,65)		1,17	-
Результат испытаний*		41,7	51,3
ПДУ СанПиН 1.2.3685-21, табл. 5.35, пп 14		55	70
00188-ТР-ЭМ-090623-Ш-2-3 КТ 3. 800 м в северном направлении в районе жилых домов п. Балтайское. Координаты точки: 60.341044, 28.784412	1,5	44,1	49,5
Расширенная неопределенность (односторонний интервал охвата, N=95%, k=1,65)		1,18	-
Результат испытаний*		45,3	49,5
ПДУ СанПиН 1.2.3685-21, табл. 5.35, пп 14		55	70
00188-ТР-ЭМ-090623-Ш-2-4 КТ 4. 800 м в северо-восточном направлении на границе СЗЗ в направлении п. Карасевка. Координаты точки: 60.348507, 28.686622	1,5	43,4	48,8
Расширенная неопределенность (односторонний интервал охвата, N=95%, k=1,65)		1,18	-
Результат испытаний*		44,6	48,8
ПДУ СанПиН 1.2.3685-21, табл. 5.35, пп 14		55	70
00188-ТР-ЭМ-090623-Ш-2-5 КТ 5. 500 м в восточном направлении на границе СЗЗ в направлении п.Ермилово. Координаты точки: 60.350440, 28.784195	1,5	42,5	48,1
Расширенная неопределенность (односторонний интервал охвата, N=95%, k=1,65)		1,22	-
Результат испытаний*		43,7	48,1
ПДУ СанПиН 1.2.3685-21, табл. 5.35, пп 14		55	70
00188-ТР-ЭМ-090623-Ш-2-6 КТ 6. 500 м в юго-восточном направлении на границе СЗЗ в направлении п. Балтайское. Координаты точки: 60.332004, 28.771538	1,5	43,4	48,8
Расширенная неопределенность (односторонний интервал охвата, N=95%, k=1,65)		1,18	-
Результат испытаний*		44,6	48,8
ПДУ СанПиН 1.2.3685-21, табл. 5.35, пп 14		55	70

* в пределах границы интервала охвата для показателя Эквивалентный уровень звука

Примечание (при наличии):

Мнение и интерпретация (при наличии):

Ответственный за проведение испытаний на объекте: Положий М.Ю.

Результаты относятся к объекту(ам), надвора(ам) испытаниям.

Настоящий документ не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист
151

Приложение 2.4. Специализированная информация Северо-Западного УГМС

2529

РОСГИДРОМЕТ
 Федеральное государственное бюджетное учреждение
 «Северо-Западное управление по гидрометеорологии
 и мониторингу окружающей среды»
 (ФГБУ «Северо-Западное УГМС»)

23 линия В.О., д. 2а, Санкт-Петербург, 199106
 тел. (812) 323-66-19, факс (812) 328-09-62
 e-mail: secretar@rosgeo.ru, http://www.rosgeo.ru
 ОКПО 27514299, ОГРН 1137847021729,
 ИНН/КПП 7801593651/780101001

**Директору
 ООО «РусЭкоСтандарт»**

Максименко О.А.

15.01.2024 № 11/1-20/7-42 рк
 На № 4435 от 18.12.2023

**СПРАВКА
 О КЛИМАТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ**

Предоставляем климатические характеристики по Выборгскому району Ленинградской области (г. Приморск, объект: «Нефтеналивные причалы №3, 4. Инв. 12320. Электрохимзащита ГТС. Техническое перевооружение.»).

1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А.....160
2. Коэффициент рельефа местности.....1
3. Средняя максимальная температура воздуха (°С)
 наиболее жаркого месяца.....23,0
4. Средняя минимальная температура воздуха (°С)
 наиболее холодного месяца.....-12,1
5. Повторяемость направлений ветра и штилей за год, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
12	9	12	8	17	20	12	10	8
6. Скорость ветра, повторяемость превышения которой
 составляет 5%, м/с.....8
7. Средняя скорость ветра по направлениям за год, м/с

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
3,2	2,4	2,6	3,4	4,5	5,3	3,6	2,6

Справка используется только в производственных целях Заказчика для указанного выше объекта.

Заместитель начальника



Н.Н. Щербакова

Глушкова Вера Дмитриевна
 Чапасова Ирина Васильевна
 (812) 328-13-61

Взам. Инв.		
Подл. И дата		
Инв. №		

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

РОСТИДРОМЕТ

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Северо-Западное управление по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды»
(ФГБУ «Северо-Западное УГМС»)

23 линия В.О., д. 2а, Санкт-Петербург, 199106
тел. (812) 323-66-19, факс (812) 328-09-62
e-mail: secretary@meteo.gov.ru <http://www.meteo.gov.ru>
ОКПО 27514299, ОГРН 1137847021729,
ИНН/КПП 780159365/1780101001

18.01.2024 № 11/1-17/2-25/40

На № 4435 от 18.12.2023

Директору
ООО «РусЭкоСтандарт»

Максименко О.А.

ул. Дальняя, 39/а, оф. 290,
г. Краснодар, 350051

**СПРАВКА
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ**

Ленинградская область, вблизи г. Приморск (6,4 тыс. чел.).

Фоновые концентрации предоставляются ООО «РусЭкоСтандарт».

В целях выполнения инженерно-экологических изысканий и разработки раздела ПМООС.

Для объекта: «Нефтеналивные причалы №№ 3, 4. Инв. 12320. Электрохимзащита ГТС. Техническое перевооружение», расположенного по адресу: Приморское г.п., вблизи г. Приморск, вблизи порта Приморск и часть акватории пролива Бьёркезунд (согласно приложенной карте), Выборгский район.

Фоновые концентрации установлены в соответствии с Приказом МПР РФ от 22.11.2019 № 794 «Об утверждении МУК по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха», РД 52.04.186-89 и действующими Временными рекомендациями «Фоновые концентрации загрязняющих веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха». Фоновые концентрации определены с учетом вклада действующих объектов, но без учета вклада новых объектов.

Значения фоновых концентраций (С_ф) вредных веществ

Загрязняющее вещество	Ед. измерения	С _ф
Взвешенные вещества	мкг/м ³	192
Диоксид серы	мкг/м ³	20
Диоксид азота	мкг/м ³	43
Оксид азота	мкг/м ³	27
Оксид углерода	мг/м ³	1,2
Бенз(а)пирен	нг/м ³	0,75

Фоновые концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, диоксида азота, оксида азота, оксида углерода и бенз(а)пирена в атмосферном воздухе установлены на период с 2024 г. по 2028 г. (включительно)*.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше объекта и не подлежит передаче другим организациям.

* с учетом действия проектной документации

Заместитель начальника

Потапова Кристина Александровна,
(812) 329-92-83



Н.Н. Щербакова

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист
153

РОСПИДРОМЕТ

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Северо-Западное управление по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды»
(ФГБУ «Северо-Западное УГМС»)

23 линия В.О., д. 2а, Санкт-Петербург, 199106
тел. (812) 323-66-19, факс (812) 328-09-62
e-mail: secretary@meteo.spb.ru <http://www.meteo.spb.ru>
ОКПО 17514299, ОГРН 1157847021729,
ИНН/КПП 780159365/780101001

18.01.2024 № 11/1-17/2-25/41

На № 4435 от 18.12.2023

Директору
ООО «РусЭкоСтандарт»

Максименко О.А.

ул. Дальняя, 39/а, оф. 290,
г. Краснодар, 350051

**СПРАВКА
О ФОНОВЫХ ДОЛГОПЕРИОДНЫХ СРЕДНИХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ**

Ленинградская область, вблизи г. Приморск (6,4 тыс. чел.).

Фоновые долгопериодные средние концентрации предоставляются ООО «РусЭкоСтандарт». В целях выполнения инженерно-экологических изысканий и разработки раздела ПМООС.

Для объекта: «Нефтеналивные причалы №№ 3, 4. Инв. 12320. Электрохимзащита ГТС. Техническое перевооружение», расположенного по адресу: Приморское г.п., вблизи г. Приморск, вблизи порта Приморск и часть акватории пролива Бьёркезунд (согласно приложенной карте), Выборгский район.

Фоновые долгопериодные средние концентрации установлены в соответствии с Приказом МПР РФ от 22.11.2019 № 794 «Об утверждении МУК по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха», РД 52.04.186-89 и действующими Временными рекомендациями «Фоновые концентрации загрязняющих веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха». Фоновые долгопериодные средние концентрации определены с учетом вклада действующих объектов, но без учета вклада новых объектов.

Значения фоновых долгопериодных средних концентраций (С_{фс}) вредных веществ

Загрязняющее вещество	Ед. измерения	С _{фс}
Взвешенные вещества	мкг/м ³	70
Диоксид серы	мкг/м ³	9
Диоксид азота	мкг/м ³	21
Оксид азота	мкг/м ³	12
Оксид углерода	мг/м ³	0,7
Бенз(а)пирен	нг/м ³	0,4

Фоновые долгопериодные средние концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, диоксида азота, оксида азота, оксида углерода и бенз(а)пирена в атмосферном воздухе установлены на период с 2024 г. по 2028 г. (включительно)*.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше объекта и не подлежит передаче другим организациям.

* с учетом действия проектной документации

Заместитель начальника

Потапова Кристина Александровна,
(812) 329-92-83



Н.Н. Щербакова

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист
154

Приложение 3. Расчетные приложения

Инв. №	Подл. И дата	Взам. Инв.					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист

Приложение 3.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ

ИВ №050101 Водолазная станция

В процессе эксплуатации стационарных дизельных установок в атмосферу с отработавшими газами выделяются вредные (загрязняющие) вещества.

В качестве исходных данных для расчета максимальных разовых выбросов используются сведения из технической документации дизельной установки об эксплуатационной мощности (если сведения об эксплуатационной мощности не приводятся, - то номинальной мощности), а для расчета валовых выбросов в атмосферу, - результаты учетных сведений о годовом расходе топлива дизельного двигателя.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001».

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице ИВ №050101.1.

Таблица ИВ №050101.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0889778	0,02432
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0144589	0,003952
328	Углерод (Сажа)	0,0056833	0,001428
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0397222	0,0102
337	Углерод оксид	0,1130556	0,031
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	$3,6 \cdot 10^{-8}$
1325	Формальдегид	0,0013139	0,000342
2732	Керосин	0,0314417	0,008572

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице ИВ №050101.2.

Таблица ИВ №050101.2 - Исходные данные для расчета

Данные	Мощность, кВт	Расход топлива, т/год	Удельный расход, г/кВт·ч	Одновременность
Главный двигатель. Группа Б. Изготовитель ЕС, США, Япония. Средней мощности, средней быстроходности и быстроходные ($N_e = 73,6-736$ кВт; $n = 500-1500$ об/мин). После ремонта.	110	2	224	+

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							156

Максимальный выброс *i*-го вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле (ИВ №050101.1):

$$M_i = (1 / 3600) \cdot e_{Mi} \cdot P_{Э}, \text{ г/с} \quad (\text{ИВ №050101.1})$$

где e_{Mi} - выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, $\text{г/кВт} \cdot \text{ч}$;

$P_{Э}$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт ;

$(1 / 3600)$ – коэффициент пересчета из часов в секунды.

Валовый выброс *i*-го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле (ИВ №050101.2):

$$W_{Эi} = (1 / 1000) \cdot q_{Эi} \cdot G_T, \text{ т/год} \quad (\text{ИВ №050101.2})$$

где $q_{Эi}$ - выброс *i*-го вредного вещества, приходящегося на 1 кг топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, г/кг ;

G_T - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т ;

$(1 / 1000)$ – коэффициент пересчета килограмм в тонны.

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки определяется по формуле (ИВ №050101.3):

$$G_{OG} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{Э} \cdot P_{Э}, \text{ кг/с} \quad (\text{ИВ №050101.3})$$

где $b_{Э}$ - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, $\text{г/кВт} \cdot \text{ч}$.

Объемный расход отработавших газов определяется по формуле (ИВ №050101.4):

$$Q_{OG} = G_{OG} / \gamma_{OG}, \text{ м}^3/\text{с} \quad (\text{ИВ №050101.4})$$

где γ_{OG} - удельный вес отработавших газов, рассчитываемый по формуле (ИВ №050101.5):

$$\gamma_{OG} = \gamma_{OG(npu\ t=0^{\circ}\text{C})} / (1 + T_{OG} / 273), \text{ кг/м}^3 \quad (\text{ИВ №050101.5})$$

где $\gamma_{OG(npu\ t=0^{\circ}\text{C})}$ - удельный вес отработавших газов при температуре 0°C , $\gamma_{OG(npu\ t=0^{\circ}\text{C})} = 1,31 \text{ кг/м}^3$;

T_{OG} - температура отработавших газов, K .

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м, значение их температуры можно принимать равным 450°C , на удалении от 5 до 10 м - 400°C .

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Изн. №	Подп. И дата	Взам. Инв.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							157

Главный двигатель

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 2,912 \cdot 110 = 0,0889778 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 12,16 \cdot 2 = 0,02432 \text{ т/год.}$$

Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,4732 \cdot 110 = 0,0144589 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 1,976 \cdot 2 = 0,003952 \text{ т/год.}$$

Углерод (Сажа)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,186 \cdot 110 = 0,0056833 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 0,714 \cdot 2 = 0,001428 \text{ т/год.}$$

Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,3 \cdot 110 = 0,0397222 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 5,1 \cdot 2 = 0,0102 \text{ т/год.}$$

Углерод оксид

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,7 \cdot 110 = 0,1130556 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 15,5 \cdot 2 = 0,031 \text{ т/год.}$$

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,0000043 \cdot 110 = 0,0000001 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 0,000018 \cdot 2 = 3,6 \cdot 10^{-8} \text{ т/год.}$$

Формальдегид

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,043 \cdot 110 = 0,0013139 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 0,171 \cdot 2 = 0,000342 \text{ т/год.}$$

Керосин

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,029 \cdot 110 = 0,0314417 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 4,286 \cdot 2 = 0,008572 \text{ т/год.}$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$Q_{\text{ОГ}} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 224 \cdot 110 = 0,214861 \text{ кг/с.}$$

- на удалении (высоте) до 5 м, $T_{\text{ОГ}} = 723 \text{ К (450 } ^\circ\text{C)}$:

$$\gamma_{\text{ОГ}} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ОГ}} = 0,214861 / 0,359066 = 0,5984 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м, $T_{\text{ОГ}} = 673 \text{ К (400 } ^\circ\text{C)}$:

$$\gamma_{\text{ОГ}} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист
158

$$Q_{ог} = 0,214861 / 0,3780444 = 0,5683 \text{ м}^3/\text{с}.$$

ИВ №050201 Буксир

В процессе эксплуатации стационарных дизельных установок в атмосферу с отработавшими газами выделяются вредные (загрязняющие) вещества.

В качестве исходных данных для расчета максимальных разовых выбросов используются сведения из технической документации дизельной установки об эксплуатационной мощности (если сведения об эксплуатационной мощности не приводятся, - то номинальной мощности), а для расчета валовых выбросов в атмосферу, - результаты учетных сведений о годовом расходе топлива дизельного двигателя.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001».

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице ИВ №050201.1.

Таблица ИВ №050201.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,7111111	0,13728
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1155556	0,022308
328	Углерод (Сажа)	0,0358333	0,007059
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,4166667	0,0793
337	Углерод оксид	0,8888889	0,169
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000011	0,0000002
1325	Формальдегид	0,0094444	0,001859
2732	Керосин	0,2380556	0,046423

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице ИВ №050201.2.

Таблица ИВ №050201.2 - **Исходные данные для расчета**

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

Данные	Мощность, кВт	Расход топлива, т/год	Удельный расход, г/кВт·ч	Одновременность
Главный двигатель. Группа В. Изготовитель ЕС, США, Япония. Мощные, средней быстроходности ($N_e = 736-7360$ кВт; $n = 500-1000$ об/мин). После ремонта.	1000	13	223	+

Максимальный выброс i -го вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле (ИБ №050201.1):

$$M_i = (1 / 3600) \cdot e_{Mi} \cdot P_{Э}, \text{ г/с} \quad (\text{ИБ №050201.1})$$

где e_{Mi} - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, $\text{г/кВт} \cdot \text{ч}$;

$P_{Э}$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт ;

$(1 / 3600)$ – коэффициент пересчета из часов в секунды.

Валовый выброс i -го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле (ИБ №050201.2):

$$W_{Эi} = (1 / 1000) \cdot q_{Эi} \cdot G_T, \text{ т/год} \quad (\text{ИБ №050201.2})$$

где $q_{Эi}$ - выброс i -го вредного вещества, приходящегося на 1 кг топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, г/кг ;

G_T - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т ;

$(1 / 1000)$ – коэффициент пересчета килограмм в тонны.

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки определяется по формуле (ИБ №050201.3):

$$G_{OG} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{Э} \cdot P_{Э}, \text{ кг/с} \quad (\text{ИБ №050201.3})$$

где $b_{Э}$ - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, $\text{г/кВт} \cdot \text{ч}$.

Объемный расход отработавших газов определяется по формуле (ИБ №050201.4):

$$Q_{OG} = G_{OG} / \gamma_{OG}, \text{ м}^3/\text{с} \quad (\text{ИБ №050201.4})$$

где γ_{OG} - удельный вес отработавших газов, рассчитываемый по формуле (ИБ №050201.5):

$$\gamma_{OG} = \gamma_{OG(\text{при } t=0^\circ\text{C})} / (1 + T_{OG} / 273), \text{ кг/м}^3 \quad (\text{ИБ №050201.5})$$

где $\gamma_{OG(\text{при } t=0^\circ\text{C})}$ - удельный вес отработавших газов при температуре 0°C , $\gamma_{OG(\text{при } t=0^\circ\text{C})} = 1,31 \text{ кг/м}^3$;

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							160

$T_{ог}$ - температура отработавших газов, К.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м, значение их температуры можно принимать равным 450 °С, на удалении от 5 до 10 м - 400 °С.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Главный двигатель

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 2,56 \cdot 1000 = 0,7111111 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 10,56 \cdot 13 = 0,13728 \text{ т/год.}$$

Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,416 \cdot 1000 = 0,1155556 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 1,716 \cdot 13 = 0,022308 \text{ т/год.}$$

Углерод (Сажа)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,129 \cdot 1000 = 0,0358333 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,543 \cdot 13 = 0,007059 \text{ т/год.}$$

Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,5 \cdot 1000 = 0,416667 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 6,1 \cdot 13 = 0,0793 \text{ т/год.}$$

Углерод оксид

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,2 \cdot 1000 = 0,888889 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 13 \cdot 13 = 0,169 \text{ т/год.}$$

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,000004 \cdot 1000 = 0,0000011 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,000016 \cdot 13 = 0,0000002 \text{ т/год.}$$

Формальдегид

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,034 \cdot 1000 = 0,0094444 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,143 \cdot 13 = 0,001859 \text{ т/год.}$$

Керосин

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,857 \cdot 1000 = 0,2380556 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 3,571 \cdot 13 = 0,046423 \text{ т/год.}$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист
161

$$G_{OG} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 223 \cdot 1000 = 1,94456 \text{ кг/с.}$$

- на удалении (высоте) до 5 м, $T_{OG} = 723 \text{ K (450 } ^\circ\text{C)}$:

$$\gamma_{OG} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{OG} = 1,94456 / 0,359066 = 5,4156 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м, $T_{OG} = 673 \text{ K (400 } ^\circ\text{C)}$:

$$\gamma_{OG} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{OG} = 1,94456 / 0,3780444 = 5,1437 \text{ м}^3/\text{с.}$$

ИБ №050401 Установка компрессорная

В процессе эксплуатации стационарных дизельных установок в атмосферу с отработавшими газами выделяются вредные (загрязняющие) вещества.

В качестве исходных данных для расчета максимальных разовых выбросов используются сведения из технической документации дизельной установки об эксплуатационной мощности (если сведения об эксплуатационной мощности не приводятся, - то номинальной мощности), а для расчета валовых выбросов в атмосферу, - результаты учетных сведений о годовом расходе топлива дизельного двигателя.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001».

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице ИБ №050401.1.

Таблица ИБ №050401.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0522667	0,00656
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0084933	0,001066
328	Углерод (Сажа)	0,0042833	0,0005355
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,02	0,0023
337	Углерод оксид	0,0716667	0,009
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	1e-8
1325	Формальдегид	0,00095	0,0001
2732	Керосин	0,0214333	0,0026855

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							162

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице ИВ №050401.2.

Таблица ИВ №050401.2 - Исходные данные для расчета

Данные	Мощность, кВт	Расход топлива, т/год	Удельный расход, г/кВт·ч	Одновременность
Двигатель. Группа А. Изготовитель ЕС, США, Япония. Маломощные быстроходные и повышенной быстроходности ($N_e < 73,6$ кВт; $n = 1000-3000$ об/мин). После ремонта.	60	0,5	226	+

Максимальный выброс i -го вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле (ИВ №050401.1):

$$M_i = (1 / 3600) \cdot e_{mi} \cdot P_{\text{Э}}, \text{ г/с} \quad (\text{ИВ №050401.1})$$

где e_{mi} - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, $\text{г/кВт} \cdot \text{ч}$;

$P_{\text{Э}}$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт ;

$(1 / 3600)$ – коэффициент пересчета из часов в секунды.

Валовый выброс i -го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле (ИВ №050401.2):

$$W_{\text{Э}i} = (1 / 1000) \cdot q_{\text{Э}i} \cdot G_{\text{T}}, \text{ т/год} \quad (\text{ИВ №050401.2})$$

где $q_{\text{Э}i}$ - выброс i -го вредного вещества, приходящегося на 1 кг топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, г/кг ;

G_{T} - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т ;

$(1 / 1000)$ – коэффициент пересчета килограмм в тонны.

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки определяется по формуле (ИВ №050401.3):

$$G_{\text{ог}} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{\text{Э}} \cdot P_{\text{Э}}, \text{ кг/с} \quad (\text{ИВ №050401.3})$$

где $b_{\text{Э}}$ - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, $\text{г/кВт} \cdot \text{ч}$.

Объемный расход отработавших газов определяется по формуле (ИВ №050401.4):

$$Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / \gamma_{\text{ог}}, \text{ м}^3/\text{с} \quad (\text{ИВ №050401.4})$$

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							163

где $\gamma_{ог}$ - удельный вес отработавших газов, рассчитываемый по формуле (ИБ №050401.5):

$$\gamma_{ог} = \gamma_{ог(при\ t=0^{\circ}C)} / (1 + T_{ог} / 273), \text{ кг/м}^3 \quad (\text{ИБ №050401.5})$$

где $\gamma_{ог(при\ t=0^{\circ}C)}$ - удельный вес отработавших газов при температуре $0^{\circ}C$, $\gamma_{ог(при\ t=0^{\circ}C)} = 1,31 \text{ кг/м}^3$;

$T_{ог}$ - температура отработавших газов, K .

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м, значение их температуры можно принимать равным $450^{\circ}C$, на удалении от 5 до 10 м - $400^{\circ}C$.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Двигатель

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,136 \cdot 60 = 0,0522667 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 13,12 \cdot 0,5 = 0,00656 \text{ т/год.}$$

Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,5096 \cdot 60 = 0,0084933 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 2,132 \cdot 0,5 = 0,001066 \text{ т/год.}$$

Углерод (Сажа)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,257 \cdot 60 = 0,0042833 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 1,071 \cdot 0,5 = 0,0005355 \text{ т/год.}$$

Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,2 \cdot 60 = 0,02 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 4,6 \cdot 0,5 = 0,0023 \text{ т/год.}$$

Углерод оксид

$$M = (1 / 3600) \cdot 4,3 \cdot 60 = 0,0716667 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 18 \cdot 0,5 = 0,009 \text{ т/год.}$$

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,0000046 \cdot 60 = 0,0000001 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,00002 \cdot 0,5 = 1 \cdot 10^{-8} \text{ т/год.}$$

Формальдегид

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,057 \cdot 60 = 0,00095 \text{ г/с};$$

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	
Изнв. №	Подп. И дата	Взам. Изнв.				

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 0,2 \cdot 0,5 = 0,0001 \text{ т/год.}$$

Керосин

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,286 \cdot 60 = 0,0214333 \text{ э/с;}$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 5,371 \cdot 0,5 = 0,0026855 \text{ т/год.}$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$G_{\text{ОГ}} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 226 \cdot 60 = 0,1182432 \text{ кг/с.}$$

- на удалении (высоте) до 5 м, $T_{\text{ОГ}} = 723 \text{ К (450 } ^\circ\text{C)}$:

$$\gamma_{\text{ОГ}} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ОГ}} = 0,1182432 / 0,359066 = 0,3293 \text{ м}^3/\text{с;}$$

- на удалении (высоте) 5-10 м, $T_{\text{ОГ}} = 673 \text{ К (400 } ^\circ\text{C)}$:

$$\gamma_{\text{ОГ}} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ОГ}} = 0,1182432 / 0,3780444 = 0,3128 \text{ м}^3/\text{с.}$$

ИВ №650101 Экскаватор-погрузчик (ИЗА №6501)

Источники выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся (выбрасываемых) в атмосферу, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу

код	Загрязняющее вещество наименование	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0324641	0,271127
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0052753	0,044057
0328	Углерод (Сажа)	0,0044567	0,037225

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист
165

код	Загрязняющее вещество наименование	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0032893	0,027433
0337	Углерод оксид	0,0271643	0,225454
2732	Керосин	0,0076656	0,063877

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчёта

Наименование	Расчётный параметр характеристика, обозначение	единица	значение
ИВ №650101. Экскаватор. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), колесная			
	Количество ДМ	-	1
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, N_k	-	1
	Количество рабочих дней	-	289
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	3,5
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	1,3
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ ik}$:		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	1,976
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,3211
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,27
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,19
	0337. Углерод оксид	г/мин	1,29
	2732. Керосин	г/мин	0,43
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{хх\ ik}$:		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,384
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0624
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,06
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,097
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,4
	2732. Керосин	г/мин	0,3

Принятые условные обозначения, расчётные формулы, а также расчётные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{нагр} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1)$$

где $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин;

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							166

$1,3m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{хх\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$ – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{нагр}$ – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{хх}$ – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{нагр} + m_{хх\ ik} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин;

$t'_{нагр}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин;

$t'_{хх}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИВ №650101. Экскаватор. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (1,976 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 12 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0324641 \text{ г/с};$$

$$M_{0301} = (1,976 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,384 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 289 \cdot 10^{-6} = 0,271127 \text{ т/год}.$$

$$G_{0304} = (0,3211 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot 12 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0052753 \text{ г/с};$$

$$M_{0304} = (0,3211 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,0624 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 289 \cdot 10^{-6} = 0,044057 \text{ т/год}.$$

$$G_{0328} = (0,27 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 12 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0044567 \text{ г/с};$$

$$M_{0328} = (0,27 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,06 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 289 \cdot 10^{-6} = 0,037225 \text{ т/год}.$$

$$G_{0330} = (0,19 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 12 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0032893 \text{ г/с};$$

$$M_{0330} = (0,19 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,097 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 289 \cdot 10^{-6} = 0,027433 \text{ т/год}.$$

$$G_{0337} = (1,29 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 12 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0271643 \text{ г/с};$$

$$M_{0337} = (1,29 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 2,4 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 289 \cdot 10^{-6} = 0,225454 \text{ т/год}.$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 12 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0076656 \text{ г/с};$$

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

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	
ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	

$$M_{2732} = (0,43 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,3 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 289 \cdot 10^{-6} = 0,063877 \text{ т/год.}$$

ИВ №650201 Автокран

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
Код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0009921	0,003217
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001611	0,0005213
0328	Углерод (Сажа)	0,0000907	0,000268
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0002228	0,0006933
0337	Углерод оксид	0,0019528	0,00787
2732	Керосин	0,0003806	0,002326

Исходные данные для расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчета

Изн. №	Подп. И дата	Взам. Изв.	Исходные данные для расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.						Лист
			Таблица 2 – Исходные данные для расчета						
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС		Формат А4	

Наименование (марка)	Всего а/т, шт.	Кол-во а/т на выезд за сутки, шт.	Время Тр, с	Кол-во а/т на выезд за Тр, шт.	Число дней теплый/переходный/холодный, дн.	Время прогрева теплый переходный холодный, мин.	Пробег выезде/въезде, км	Время холост. хода выезде/въезде, мин	Экочас	Результат
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель										
Автокран	1	1	3600	-1	1459648	4612	11	11	н	-

Удельные выбросы загрязняющих веществ приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев теплый/переходный/холодный, г/мин	Пробег теплый/переходный/холодный, г/км	Холостой ход, г/мин	Экочас, Ки
1	2	3	4	5	6
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель Автокран					
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,496/ 0,744/ 0,744	3,12/ 3,12/ 3,12	0,448	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0806/ 0,1209/ 0,1209	0,507/ 0,507/ 0,507	0,0728	1
	Углерод (Сажа)	0,023/ 0,0414/ 0,046	0,3/ 0,405/ 0,45	0,023	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,112/ 0,1206/ 0,134	0,69/ 0,774/ 0,86	0,112	0,95
	Углерод оксид	1,65/ 2,25/ 2,5	6/ 6,48/ 7,2	1,03	0,9
	Керосин	0,8/ 0,864/ 0,96	0,8/ 0,9/ 1	0,57	0,9

Принятые условные обозначения, расчётные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1 и 2):

$$M_{1ik} = m_{ПР ik} \cdot t_{ПР} + m_{L ik} L_1 + m_{ХХ ik} \cdot t_{ХХ 1}, \text{ Г} \quad (1)$$

$$M_{2ik} = m_{L ik} L_2 + m_{ХХ ik} \cdot t_{ХХ 2}, \text{ Г} \quad (2)$$

где $m_{ПР ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							169

$m_{L ik}$ – пробеговой выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{XX ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{пр}$ – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{XX 1}, t_{XX 2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (3):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_v (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (3)$$

где α_v – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Коэффициент выпуска (выезда) автомобилей с территории стоянки определяется по формуле (4):

$$\alpha_v = N_{ke} / N_k, \quad (4)$$

где N_{ke} – среднее за расчетный период количество автомобилей k -й группы, выезжающих в течение суток со стоянки.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (5):

$$M_i = M_i^T + M_i^P + M_i^X, \text{ т/год} \quad (5)$$

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист 170

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается для каждого периода по формуле (6):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/с} \quad (6)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

В случае, когда период максимальной интенсивности характеризуется временем, отличным от 1-го часа, то в расчетах вместо величины 3600 используется величина расчётной продолжительности периода максимальной интенсивности.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Расчет годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИВ №650201. Автокран. Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель

$$\begin{aligned} M^T_{1\ 0301} &= 0,496 \cdot 4 + 3,12 \cdot 1 + 0,448 \cdot 1 = 5,552 \text{ г}; \\ M^T_{2\ 0301} &= 3,12 \cdot 1 + 0,448 \cdot 1 = 3,568 \text{ г}; \\ M^T_{0301} &= (5,552 + 3,568) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,001332 \text{ т/год}; \\ G^T_{0301} &= (5,552 \cdot 0 + 3,568 \cdot 1) / 3600 = 0,0009921 \text{ г/с}. \\ M^П_{1\ 0301} &= 0,744 \cdot 6 + 3,12 \cdot 1 + 0,448 \cdot 1 = 8,032 \text{ г}; \\ M^П_{2\ 0301} &= 3,12 \cdot 1 + 0,448 \cdot 1 = 3,568 \text{ г}; \\ M^П_{0301} &= (8,032 + 3,568) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,001114 \text{ т/год}; \\ G^П_{0301} &= (8,032 \cdot 0 + 3,568 \cdot 1) / 3600 = 0,0009921 \text{ г/с}. \\ M^X_{1\ 0301} &= 0,744 \cdot 12 + 3,12 \cdot 1 + 0,448 \cdot 1 = 12,496 \text{ г}; \\ M^X_{2\ 0301} &= 3,12 \cdot 1 + 0,448 \cdot 1 = 3,568 \text{ г}; \\ M^X_{0301} &= (12,496 + 3,568) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,000771 \text{ т/год}; \\ G^X_{0301} &= (12,496 \cdot 0 + 3,568 \cdot 1) / 3600 = 0,0009921 \text{ г/с}. \\ M_{0301} &= 0,001332 + 0,001114 + 0,000771 = 0,003217 \text{ т/год}; \\ G_{0301} &= \max \{ 0,0009921; 0,0009921; 0,0009921 \} = 0,0009921 \text{ г/с}. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M^T_{1\ 0304} &= 0,0806 \cdot 4 + 0,507 \cdot 1 + 0,0728 \cdot 1 = 0,9022 \text{ г}; \\ M^T_{2\ 0304} &= 0,507 \cdot 1 + 0,0728 \cdot 1 = 0,5798 \text{ г}; \\ M^T_{0304} &= (0,9022 + 0,5798) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,000215 \text{ т/год}; \\ G^T_{0304} &= (0,9022 \cdot 0 + 0,5798 \cdot 1) / 3600 = 0,0001611 \text{ г/с}. \\ M^П_{1\ 0304} &= 0,1209 \cdot 6 + 0,507 \cdot 1 + 0,0728 \cdot 1 = 1,3052 \text{ г}; \\ M^П_{2\ 0304} &= 0,507 \cdot 1 + 0,0728 \cdot 1 = 0,5798 \text{ г}; \\ M^П_{0304} &= (1,3052 + 0,5798) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,000181 \text{ т/год}; \\ G^П_{0304} &= (1,3052 \cdot 0 + 0,5798 \cdot 1) / 3600 = 0,0001611 \text{ г/с}. \\ M^X_{1\ 0304} &= 0,1209 \cdot 12 + 0,507 \cdot 1 + 0,0728 \cdot 1 = 2,0306 \text{ г}; \\ M^X_{2\ 0304} &= 0,507 \cdot 1 + 0,0728 \cdot 1 = 0,5798 \text{ г}; \end{aligned}$$

Инов. №	Подп. И дата	Взам. Инов.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							171

$$M^X_{0304} = (2,0306 + 0,5798) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0001253 \text{ м/год};$$

$$G^X_{0304} = (2,0306 \cdot 0 + 0,5798 \cdot 1) / 3600 = 0,0001611 \text{ г/с.}$$

$$M_{0304} = 0,000215 + 0,000181 + 0,0001253 = 0,0005213 \text{ м/год};$$

$$G_{0304} = \max \{ \underline{0,0001611}; 0,0001611; 0,0001611 \} = 0,0001611 \text{ г/с.}$$

$$M^T_{1\ 0328} = 0,023 \cdot 4 + 0,3 \cdot 1 + 0,023 \cdot 1 = 0,415 \text{ г};$$

$$M^T_{2\ 0328} = 0,3 \cdot 1 + 0,023 \cdot 1 = 0,323 \text{ г};$$

$$M^T_{0328} = (0,415 + 0,323) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,000107 \text{ м/год};$$

$$G^T_{0328} = (0,415 \cdot 0 + 0,323 \cdot 1) / 3600 = 0,0000907 \text{ г/с.}$$

$$M^П_{1\ 0328} = 0,0414 \cdot 6 + 0,405 \cdot 1 + 0,023 \cdot 1 = 0,6764 \text{ г};$$

$$M^П_{2\ 0328} = 0,3 \cdot 1 + 0,023 \cdot 1 = 0,323 \text{ г};$$

$$M^П_{0328} = (0,6764 + 0,323) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,000096 \text{ м/год};$$

$$G^П_{0328} = (0,6764 \cdot 0 + 0,323 \cdot 1) / 3600 = 0,0000907 \text{ г/с.}$$

$$M^X_{1\ 0328} = 0,046 \cdot 12 + 0,45 \cdot 1 + 0,023 \cdot 1 = 1,025 \text{ г};$$

$$M^X_{2\ 0328} = 0,3 \cdot 1 + 0,023 \cdot 1 = 0,323 \text{ г};$$

$$M^X_{0328} = (1,025 + 0,323) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,000065 \text{ м/год};$$

$$G^X_{0328} = (1,025 \cdot 0 + 0,323 \cdot 1) / 3600 = 0,0000907 \text{ г/с.}$$

$$M_{0328} = 0,000107 + 0,000096 + 0,000065 = 0,000268 \text{ м/год};$$

$$G_{0328} = \max \{ \underline{0,0000907}; 0,0000907; 0,0000907 \} = 0,0000907 \text{ г/с.}$$

$$M^T_{1\ 0330} = 0,112 \cdot 4 + 0,69 \cdot 1 + 0,112 \cdot 1 = 1,25 \text{ г};$$

$$M^T_{2\ 0330} = 0,69 \cdot 1 + 0,112 \cdot 1 = 0,802 \text{ г};$$

$$M^T_{0330} = (1,25 + 0,802) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,000298 \text{ м/год};$$

$$G^T_{0330} = (1,25 \cdot 0 + 0,802 \cdot 1) / 3600 = 0,0002228 \text{ г/с.}$$

$$M^П_{1\ 0330} = 0,1206 \cdot 6 + 0,774 \cdot 1 + 0,112 \cdot 1 = 1,6096 \text{ г};$$

$$M^П_{2\ 0330} = 0,69 \cdot 1 + 0,112 \cdot 1 = 0,802 \text{ г};$$

$$M^П_{0330} = (1,6096 + 0,802) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,000232 \text{ м/год};$$

$$G^П_{0330} = (1,6096 \cdot 0 + 0,802 \cdot 1) / 3600 = 0,0002228 \text{ г/с.}$$

$$M^X_{1\ 0330} = 0,134 \cdot 12 + 0,86 \cdot 1 + 0,112 \cdot 1 = 2,58 \text{ г};$$

$$M^X_{2\ 0330} = 0,69 \cdot 1 + 0,112 \cdot 1 = 0,802 \text{ г};$$

$$M^X_{0330} = (2,58 + 0,802) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0001633 \text{ м/год};$$

$$G^X_{0330} = (2,58 \cdot 0 + 0,802 \cdot 1) / 3600 = 0,0002228 \text{ г/с.}$$

$$M_{0330} = 0,000298 + 0,000232 + 0,0001633 = 0,0006933 \text{ м/год};$$

$$G_{0330} = \max \{ \underline{0,0002228}; 0,0002228; 0,0002228 \} = 0,0002228 \text{ г/с.}$$

$$M^T_{1\ 0337} = 1,65 \cdot 4 + 6 \cdot 1 + 1,03 \cdot 1 = 13,63 \text{ г};$$

$$M^T_{2\ 0337} = 6 \cdot 1 + 1,03 \cdot 1 = 7,03 \text{ г};$$

$$M^T_{0337} = (13,63 + 7,03) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,002996 \text{ м/год};$$

$$G^T_{0337} = (13,63 \cdot 0 + 7,03 \cdot 1) / 3600 = 0,0019528 \text{ г/с.}$$

$$M^П_{1\ 0337} = 2,25 \cdot 6 + 6,48 \cdot 1 + 1,03 \cdot 1 = 21,01 \text{ г};$$

$$M^П_{2\ 0337} = 6 \cdot 1 + 1,03 \cdot 1 = 7,03 \text{ г};$$

$$M^П_{0337} = (21,01 + 7,03) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,002692 \text{ м/год};$$

$$G^П_{0337} = (21,01 \cdot 0 + 7,03 \cdot 1) / 3600 = 0,0019528 \text{ г/с.}$$

$$M^X_{1\ 0337} = 2,5 \cdot 12 + 7,2 \cdot 1 + 1,03 \cdot 1 = 38,23 \text{ г};$$

$$M^X_{2\ 0337} = 6 \cdot 1 + 1,03 \cdot 1 = 7,03 \text{ г};$$

Инд. №	Взам. Инв.
	Подл. И дата

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

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

$$M^X_{0337} = (38,23 + 7,03) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,002182 \text{ м/год};$$

$$G^X_{0337} = (38,23 \cdot 0 + 7,03 \cdot 1) / 3600 = 0,0019528 \text{ г/с.}$$

$$M_{0337} = 0,002996 + 0,002692 + 0,002182 = 0,00787 \text{ м/год};$$

$$G_{0337} = \max \{ \underline{0,0019528}; 0,0019528; 0,0019528 \} = 0,0019528 \text{ г/с.}$$

$$M^T_{1\ 2732} = 0,8 \cdot 4 + 0,8 \cdot 1 + 0,57 \cdot 1 = 4,57 \text{ г};$$

$$M^T_{2\ 2732} = 0,8 \cdot 1 + 0,57 \cdot 1 = 1,37 \text{ г};$$

$$M^T_{2732} = (4,57 + 1,37) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,0008613 \text{ м/год};$$

$$G^T_{2732} = (4,57 \cdot 0 + 1,37 \cdot 1) / 3600 = 0,0003806 \text{ г/с.}$$

$$M^П_{1\ 2732} = 0,864 \cdot 6 + 0,9 \cdot 1 + 0,57 \cdot 1 = 6,654 \text{ г};$$

$$M^П_{2\ 2732} = 0,8 \cdot 1 + 0,57 \cdot 1 = 1,37 \text{ г};$$

$$M^П_{2732} = (6,654 + 1,37) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,0007703 \text{ м/год};$$

$$G^П_{2732} = (6,654 \cdot 0 + 1,37 \cdot 1) / 3600 = 0,0003806 \text{ г/с.}$$

$$M^X_{1\ 2732} = 0,96 \cdot 12 + 1 \cdot 1 + 0,57 \cdot 1 = 13,09 \text{ г};$$

$$M^X_{2\ 2732} = 0,8 \cdot 1 + 0,57 \cdot 1 = 1,37 \text{ г};$$

$$M^X_{2732} = (13,09 + 1,37) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,000694 \text{ м/год};$$

$$G^X_{2732} = (13,09 \cdot 0 + 1,37 \cdot 1) / 3600 = 0,0003806 \text{ г/с.}$$

$$M_{2732} = 0,0008613 + 0,0007703 + 0,000694 = 0,002326 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = \max \{ \underline{0,0003806}; 0,0003806; 0,0003806 \} = 0,0003806 \text{ г/с.}$$

ИБ №650301 Автогидроподъемник

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
Код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0009921	0,003217

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							173

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
Код	наименование		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001611	0,0005213
0328	Углерод (Сажа)	0,0000907	0,000268
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0002228	0,0006933
0337	Углерод оксид	0,0019528	0,00787
2732	Керосин	0,0003806	0,002326

Исходные данные для расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчета

Наименование (марка)	Всего а/т, шт.	Кол-во а/т на выезде за сутки, шт.	Время, Тр, с	Кол-во а/т на въезде за Тр, шт.	Число дней теплый/переходный/холодный, дн.	Время прогрева теплый переходный, холодный, мин.	Пробег выезде, км	Время холост. хода, мин	Эк-ко-ж-и-м	Ре-ж-и-м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель										
Автогидроподъемник	1	1	3600	-1	1459648	4612	11	11	н-е-т	-

Удельные выбросы загрязняющих веществ приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев теплый/переходный/холодный, г/мин	Пробег теплый/переходный/холодный, г/км	Холостой ход, г/мин	Эко-контроль, Ки
1	2	3	4	5	6
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель Автогидроподъемник					
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,496/ 0,744/ 0,744	3,12/ 3,12/ 3,12	0,448	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0806/ 0,1209/ 0,1209	0,507/ 0,507/ 0,507	0,0728	1
	Углерод (Сажа)	0,023/ 0,0414/ 0,046	0,3/ 0,405/ 0,45	0,023	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,112/ 0,1206/ 0,134	0,69/ 0,774/ 0,86	0,112	0,95

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							174

Т и п	Загрязняющее вещество	Прогрев теплый/ переходный/ холодный, г/мин	Пробег теплый/ переходный/ холодный, г/км	Холо стой ход, г/ми н	Эко ко- нт- роль, Кг
1	2	3	4	5	6
	Углерод оксид	1,65/ 2,25/ 2,5	6/ 6,48/ 7,2	1,03	0,9
	Керосин	0,8/ 0,864/ 0,96	0,8/ 0,9/ 1	0,57	0,9

Принятые условные обозначения, расчётные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1 и 2):

$$M_{1ik} = m_{ПР ik} \cdot t_{ПР} + m_{L ik} L_1 + m_{ХХ ik} \cdot t_{ХХ 1}, \text{ Г} \quad (1)$$

$$M_{2ik} = m_{L ik} L_2 + m_{ХХ ik} \cdot t_{ХХ 2}, \text{ Г} \quad (2)$$

где $m_{ПР ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;

$m_{L ik}$ – пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{ХХ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{ПР}$ – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{ХХ 1}, t_{ХХ 2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (3):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_v (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, \text{ Т/ГОД} \quad (3)$$

где α_v – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_P – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Изн. №	Подл. И дага	Взам. Изнв.							Лист
			ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата			Формат А4	

Коэффициент выпуска (выезда) автомобилей с территории стоянки определяется по формуле (4):

$$\alpha_e = N_{ke} / N_k, \quad (4)$$

где N_{ke} – среднее за расчетный период количество автомобилей k -й группы, выезжающих в течение суток со стоянки.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (5):

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^X, \text{ т/год} \quad (5)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается для каждого периода по формуле (6):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/с} \quad (6)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

В случае, когда период максимальной интенсивности характеризуется временем, отличным от 1-го часа, то в расчетах вместо величины 3600 используется величина расчётной продолжительности периода максимальной интенсивности.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Расчет годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИВ №650301. Автогидроподъемник. Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель

$$M^T_{1\ 0301} = 0,496 \cdot 4 + 3,12 \cdot 1 + 0,448 \cdot 1 = 5,552 \text{ г};$$

$$M^T_{2\ 0301} = 3,12 \cdot 1 + 0,448 \cdot 1 = 3,568 \text{ г};$$

$$M^T_{0301} = (5,552 + 3,568) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,001332 \text{ т/год};$$

$$G^T_{0301} = (5,552 \cdot 0 + 3,568 \cdot 1) / 3600 = 0,0009921 \text{ г/с.}$$

$$M^П_{1\ 0301} = 0,744 \cdot 6 + 3,12 \cdot 1 + 0,448 \cdot 1 = 8,032 \text{ г};$$

Изн. №	Подп. И дата	Взам. Изв.							Лист
			ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата			Формат А4	

$$M^{\Pi}_2 0301 = 3,12 \cdot 1 + 0,448 \cdot 1 = 3,568 \text{ г};$$

$$M^{\Pi}_{0301} = (8,032 + 3,568) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,001114 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{0301} = (8,032 \cdot 0 + 3,568 \cdot 1) / 3600 = 0,0009921 \text{ г/с.}$$

$$M^X_1 0301 = 0,744 \cdot 12 + 3,12 \cdot 1 + 0,448 \cdot 1 = 12,496 \text{ г};$$

$$M^X_2 0301 = 3,12 \cdot 1 + 0,448 \cdot 1 = 3,568 \text{ г};$$

$$M^X_{0301} = (12,496 + 3,568) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,000771 \text{ м/год};$$

$$G^X_{0301} = (12,496 \cdot 0 + 3,568 \cdot 1) / 3600 = 0,0009921 \text{ г/с.}$$

$$M_{0301} = 0,001332 + 0,001114 + 0,000771 = 0,003217 \text{ м/год};$$

$$G_{0301} = \max \{ \underline{0,0009921}; 0,0009921; 0,0009921 \} = 0,0009921 \text{ г/с.}$$

$$M^T_1 0304 = 0,0806 \cdot 4 + 0,507 \cdot 1 + 0,0728 \cdot 1 = 0,9022 \text{ г};$$

$$M^T_2 0304 = 0,507 \cdot 1 + 0,0728 \cdot 1 = 0,5798 \text{ г};$$

$$M^T_{0304} = (0,9022 + 0,5798) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,000215 \text{ м/год};$$

$$G^T_{0304} = (0,9022 \cdot 0 + 0,5798 \cdot 1) / 3600 = 0,0001611 \text{ г/с.}$$

$$M^{\Pi}_1 0304 = 0,1209 \cdot 6 + 0,507 \cdot 1 + 0,0728 \cdot 1 = 1,3052 \text{ г};$$

$$M^{\Pi}_2 0304 = 0,507 \cdot 1 + 0,0728 \cdot 1 = 0,5798 \text{ г};$$

$$M^{\Pi}_{0304} = (1,3052 + 0,5798) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,000181 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{0304} = (1,3052 \cdot 0 + 0,5798 \cdot 1) / 3600 = 0,0001611 \text{ г/с.}$$

$$M^X_1 0304 = 0,1209 \cdot 12 + 0,507 \cdot 1 + 0,0728 \cdot 1 = 2,0306 \text{ г};$$

$$M^X_2 0304 = 0,507 \cdot 1 + 0,0728 \cdot 1 = 0,5798 \text{ г};$$

$$M^X_{0304} = (2,0306 + 0,5798) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0001253 \text{ м/год};$$

$$G^X_{0304} = (2,0306 \cdot 0 + 0,5798 \cdot 1) / 3600 = 0,0001611 \text{ г/с.}$$

$$M_{0304} = 0,000215 + 0,000181 + 0,0001253 = 0,0005213 \text{ м/год};$$

$$G_{0304} = \max \{ \underline{0,0001611}; 0,0001611; 0,0001611 \} = 0,0001611 \text{ г/с.}$$

$$M^T_1 0328 = 0,023 \cdot 4 + 0,3 \cdot 1 + 0,023 \cdot 1 = 0,415 \text{ г};$$

$$M^T_2 0328 = 0,3 \cdot 1 + 0,023 \cdot 1 = 0,323 \text{ г};$$

$$M^T_{0328} = (0,415 + 0,323) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,000107 \text{ м/год};$$

$$G^T_{0328} = (0,415 \cdot 0 + 0,323 \cdot 1) / 3600 = 0,0000907 \text{ г/с.}$$

$$M^{\Pi}_1 0328 = 0,0414 \cdot 6 + 0,405 \cdot 1 + 0,023 \cdot 1 = 0,6764 \text{ г};$$

$$M^{\Pi}_2 0328 = 0,3 \cdot 1 + 0,023 \cdot 1 = 0,323 \text{ г};$$

$$M^{\Pi}_{0328} = (0,6764 + 0,323) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,000096 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{0328} = (0,6764 \cdot 0 + 0,323 \cdot 1) / 3600 = 0,0000907 \text{ г/с.}$$

$$M^X_1 0328 = 0,046 \cdot 12 + 0,45 \cdot 1 + 0,023 \cdot 1 = 1,025 \text{ г};$$

$$M^X_2 0328 = 0,3 \cdot 1 + 0,023 \cdot 1 = 0,323 \text{ г};$$

$$M^X_{0328} = (1,025 + 0,323) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,000065 \text{ м/год};$$

$$G^X_{0328} = (1,025 \cdot 0 + 0,323 \cdot 1) / 3600 = 0,0000907 \text{ г/с.}$$

$$M_{0328} = 0,000107 + 0,000096 + 0,000065 = 0,000268 \text{ м/год};$$

$$G_{0328} = \max \{ \underline{0,0000907}; 0,0000907; 0,0000907 \} = 0,0000907 \text{ г/с.}$$

$$M^T_1 0330 = 0,112 \cdot 4 + 0,69 \cdot 1 + 0,112 \cdot 1 = 1,25 \text{ г};$$

$$M^T_2 0330 = 0,69 \cdot 1 + 0,112 \cdot 1 = 0,802 \text{ г};$$

$$M^T_{0330} = (1,25 + 0,802) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,000298 \text{ м/год};$$

$$G^T_{0330} = (1,25 \cdot 0 + 0,802 \cdot 1) / 3600 = 0,0002228 \text{ г/с.}$$

$$M^{\Pi}_1 0330 = 0,1206 \cdot 6 + 0,774 \cdot 1 + 0,112 \cdot 1 = 1,6096 \text{ г};$$

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

$$M^{\Pi}_{2\ 0330} = 0,69 \cdot 1 + 0,112 \cdot 1 = 0,802 \text{ г};$$

$$M^{\Pi}_{0330} = (1,6096 + 0,802) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,000232 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{0330} = (1,6096 \cdot 0 + 0,802 \cdot 1) / 3600 = 0,0002228 \text{ г/с.}$$

$$M^X_{1\ 0330} = 0,134 \cdot 12 + 0,86 \cdot 1 + 0,112 \cdot 1 = 2,58 \text{ г};$$

$$M^X_{2\ 0330} = 0,69 \cdot 1 + 0,112 \cdot 1 = 0,802 \text{ г};$$

$$M^X_{0330} = (2,58 + 0,802) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0001633 \text{ м/год};$$

$$G^X_{0330} = (2,58 \cdot 0 + 0,802 \cdot 1) / 3600 = 0,0002228 \text{ г/с.}$$

$$M_{0330} = 0,000298 + 0,000232 + 0,0001633 = 0,0006933 \text{ м/год};$$

$$G_{0330} = \max \{ \underline{0,0002228}; 0,0002228; 0,0002228 \} = 0,0002228 \text{ г/с.}$$

$$M^T_{1\ 0337} = 1,65 \cdot 4 + 6 \cdot 1 + 1,03 \cdot 1 = 13,63 \text{ г};$$

$$M^T_{2\ 0337} = 6 \cdot 1 + 1,03 \cdot 1 = 7,03 \text{ г};$$

$$M^T_{0337} = (13,63 + 7,03) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,002996 \text{ м/год};$$

$$G^T_{0337} = (13,63 \cdot 0 + 7,03 \cdot 1) / 3600 = 0,0019528 \text{ г/с.}$$

$$M^{\Pi}_{1\ 0337} = 2,25 \cdot 6 + 6,48 \cdot 1 + 1,03 \cdot 1 = 21,01 \text{ г};$$

$$M^{\Pi}_{2\ 0337} = 6 \cdot 1 + 1,03 \cdot 1 = 7,03 \text{ г};$$

$$M^{\Pi}_{0337} = (21,01 + 7,03) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,002692 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{0337} = (21,01 \cdot 0 + 7,03 \cdot 1) / 3600 = 0,0019528 \text{ г/с.}$$

$$M^X_{1\ 0337} = 2,5 \cdot 12 + 7,2 \cdot 1 + 1,03 \cdot 1 = 38,23 \text{ г};$$

$$M^X_{2\ 0337} = 6 \cdot 1 + 1,03 \cdot 1 = 7,03 \text{ г};$$

$$M^X_{0337} = (38,23 + 7,03) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,002182 \text{ м/год};$$

$$G^X_{0337} = (38,23 \cdot 0 + 7,03 \cdot 1) / 3600 = 0,0019528 \text{ г/с.}$$

$$M_{0337} = 0,002996 + 0,002692 + 0,002182 = 0,00787 \text{ м/год};$$

$$G_{0337} = \max \{ \underline{0,0019528}; 0,0019528; 0,0019528 \} = 0,0019528 \text{ г/с.}$$

$$M^T_{1\ 2732} = 0,8 \cdot 4 + 0,8 \cdot 1 + 0,57 \cdot 1 = 4,57 \text{ г};$$

$$M^T_{2\ 2732} = 0,8 \cdot 1 + 0,57 \cdot 1 = 1,37 \text{ г};$$

$$M^T_{2732} = (4,57 + 1,37) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,0008613 \text{ м/год};$$

$$G^T_{2732} = (4,57 \cdot 0 + 1,37 \cdot 1) / 3600 = 0,0003806 \text{ г/с.}$$

$$M^{\Pi}_{1\ 2732} = 0,864 \cdot 6 + 0,9 \cdot 1 + 0,57 \cdot 1 = 6,654 \text{ г};$$

$$M^{\Pi}_{2\ 2732} = 0,8 \cdot 1 + 0,57 \cdot 1 = 1,37 \text{ г};$$

$$M^{\Pi}_{2732} = (6,654 + 1,37) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,0007703 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{2732} = (6,654 \cdot 0 + 1,37 \cdot 1) / 3600 = 0,0003806 \text{ г/с.}$$

$$M^X_{1\ 2732} = 0,96 \cdot 12 + 1 \cdot 1 + 0,57 \cdot 1 = 13,09 \text{ г};$$

$$M^X_{2\ 2732} = 0,8 \cdot 1 + 0,57 \cdot 1 = 1,37 \text{ г};$$

$$M^X_{2732} = (13,09 + 1,37) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,000694 \text{ м/год};$$

$$G^X_{2732} = (13,09 \cdot 0 + 1,37 \cdot 1) / 3600 = 0,0003806 \text{ г/с.}$$

$$M_{2732} = 0,0008613 + 0,0007703 + 0,000694 = 0,002326 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = \max \{ \underline{0,0003806}; 0,0003806; 0,0003806 \} = 0,0003806 \text{ г/с.}$$

ИВ № 650401 Автомобиль-самосвал (ИЗА №6504)

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Инва. №	Подп. И дата	Взам. Инв.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							178

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
Код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0037689	0,002751
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0006134	0,000444
0328	Углерод (Сажа)	0,0002771	0,000192
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0007514	0,000533
0337	Углерод оксид	0,0101343	0,006381
2732	Керосин	0,0030167	0,001783

Исходные данные для расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчета

Наименование (марка)	Всего а/т, шт.	Кол-во а/т на выезд/въезд за сутки, шт.	Время Тр, с	Кол-во а/т на выезд/въезд за Тр, шт.	Число дней теплый/переходный/холодный, дн.	Время прогрева теплый переходный, мин.	Пробег выезда/въезда, км	Время холост. хода, мин.	Эксплуатационный ресурс, л	Режим
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель										

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

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

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Наименование (марка)	Всего а/т, шт.	Кол-во а/т на выезд д/за сутки, шт.	Время Тр, с	Кол-во а/т на выезд д/за Тр, шт.	Число дней теплый/переходный/холодный, дн.	Время прогрева теплый переходный холодный, мин.	Пробег выезде/въезде, км	Время холост. хода а/т, мин.	Эксплуатация	Результат
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Автомобиль-самосвал	1	1	3600	11	1459648	4612	11	11	Н	-

Удельные выбросы загрязняющих веществ приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев теплый/переходный/холодный, г/мин	Пробег теплый/переходный/холодный, г/км	Холостой ход, г/мин	Эксплуатация, Кг
1	2	3	4	5	6
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель Автомобиль-самосвал					
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,408/ 0,616/ 0,616	2,72/ 2,72/ 2,72	0,368	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0663/ 0,1001/ 0,1001	0,442/ 0,442/ 0,442	0,0598	1
	Углерод (Сажа)	0,019/ 0,0342/ 0,038	0,2/ 0,27/ 0,3	0,019	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1/ 0,108/ 0,12	0,475/ 0,531/ 0,59	0,1	0,95
	Углерод оксид	1,34/ 1,8/ 2	4,9/ 5,31/ 5,9	0,84	0,9
	Керосин	0,59/ 0,639/ 0,71	0,7/ 0,72/ 0,8	0,42	0,9

Принятые условные обозначения, расчётные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1 и 2):

$$M_{1ik} = m_{ПР ik} \cdot t_{ПР} + m_{L ik} L_1 + m_{ХХ ik} \cdot t_{ХХ 1}, \text{ Г} \quad (1)$$

$$M_{2ik} = m_{L ik} L_2 + m_{ХХ ik} \cdot t_{ХХ 2}, \text{ Г} \quad (2)$$

где $m_{ПР ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;

$m_{L ik}$ – пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							180

m_{xxik} – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

t_{np} – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

t_{xx1}, t_{xx2} – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (3):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_{\epsilon} (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (3)$$

где α_{ϵ} – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Коэффициент выпуска (выезда) автомобилей с территории стоянки определяется по формуле (4):

$$\alpha_{\epsilon} = N_{k\epsilon} / N_k, \quad (4)$$

где $N_{k\epsilon}$ – среднее за расчетный период количество автомобилей k -й группы, выезжающих в течение суток со стоянки.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (5):

$$M_i = M_i^T + M_i^P + M_i^X, \text{ т/год} \quad (5)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается для каждого периода по формуле (6):

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

							ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист 181
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата			

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/с} \quad (6)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

В случае, когда период максимальной интенсивности характеризуется временем, отличным от 1-го часа, то в расчетах вместо величины 3600 используется величина расчётной продолжительности периода максимальной интенсивности.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Расчет годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИБ №650401. Автомобиль-самосвал. Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель

$$\begin{aligned} M^T_{1\ 0301} &= 0,408 \cdot 4 + 2,72 \cdot 1 + 0,368 \cdot 1 = 4,72 \text{ г}; \\ M^T_{2\ 0301} &= 2,72 \cdot 1 + 0,368 \cdot 1 = 3,088 \text{ г}; \\ M^T_{0301} &= (4,72 + 3,088) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,001142 \text{ т/год}; \\ G^T_{0301} &= (4,72 \cdot 1 + 3,088 \cdot 1) / 3600 = 0,0021689 \text{ г/с}. \\ M^П_{1\ 0301} &= 0,616 \cdot 6 + 2,72 \cdot 1 + 0,368 \cdot 1 = 6,784 \text{ г}; \\ M^П_{2\ 0301} &= 2,72 \cdot 1 + 0,368 \cdot 1 = 3,088 \text{ г}; \\ M^П_{0301} &= (6,784 + 3,088) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,000948 \text{ т/год}; \\ G^П_{0301} &= (6,784 \cdot 1 + 3,088 \cdot 1) / 3600 = 0,0027432 \text{ г/с}. \\ M^X_{1\ 0301} &= 0,616 \cdot 12 + 2,72 \cdot 1 + 0,368 \cdot 1 = 10,48 \text{ г}; \\ M^X_{2\ 0301} &= 2,72 \cdot 1 + 0,368 \cdot 1 = 3,088 \text{ г}; \\ M^X_{0301} &= (10,48 + 3,088) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0006513 \text{ т/год}; \\ G^X_{0301} &= (10,48 \cdot 1 + 3,088 \cdot 1) / 3600 = 0,0037689 \text{ г/с}. \\ M_{0301} &= 0,001142 + 0,000948 + 0,0006513 = 0,002751 \text{ т/год}; \\ G_{0301} &= \max \{ 0,0021689; 0,0027432; \underline{0,0037689} \} = 0,0037689 \text{ г/с}. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M^T_{1\ 0304} &= 0,0663 \cdot 4 + 0,442 \cdot 1 + 0,0598 \cdot 1 = 0,767 \text{ г}; \\ M^T_{2\ 0304} &= 0,442 \cdot 1 + 0,0598 \cdot 1 = 0,5018 \text{ г}; \\ M^T_{0304} &= (0,767 + 0,5018) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,000184 \text{ т/год}; \\ G^T_{0304} &= (0,767 \cdot 1 + 0,5018 \cdot 1) / 3600 = 0,0003534 \text{ г/с}. \\ M^П_{1\ 0304} &= 0,1001 \cdot 6 + 0,442 \cdot 1 + 0,0598 \cdot 1 = 1,1024 \text{ г}; \\ M^П_{2\ 0304} &= 0,442 \cdot 1 + 0,0598 \cdot 1 = 0,5018 \text{ г}; \\ M^П_{0304} &= (1,1024 + 0,5018) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,000154 \text{ т/год}; \\ G^П_{0304} &= (1,1024 \cdot 1 + 0,5018 \cdot 1) / 3600 = 0,0004466 \text{ г/с}. \\ M^X_{1\ 0304} &= 0,1001 \cdot 12 + 0,442 \cdot 1 + 0,0598 \cdot 1 = 1,703 \text{ г}; \\ M^X_{2\ 0304} &= 0,442 \cdot 1 + 0,0598 \cdot 1 = 0,5018 \text{ г}; \\ M^X_{0304} &= (1,703 + 0,5018) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,000106 \text{ т/год}; \\ G^X_{0304} &= (1,703 \cdot 1 + 0,5018 \cdot 1) / 3600 = 0,0006134 \text{ г/с}. \\ M_{0304} &= 0,000184 + 0,000154 + 0,000106 = 0,000444 \text{ т/год}; \end{aligned}$$

Взам. Инв.	Подл. И дата	Инв. №				
			Изм.	Кол.уч	Лист	№

$$G_{0304} = \max \{ 0,0003534; 0,0004466; \underline{0,0006134} \} = 0,0006134 \text{ г/с.}$$

$$M^T_{1\ 0328} = 0,019 \cdot 4 + 0,2 \cdot 1 + 0,019 \cdot 1 = 0,295 \text{ г;}$$

$$M^T_{2\ 0328} = 0,2 \cdot 1 + 0,019 \cdot 1 = 0,219 \text{ г;}$$

$$M^T_{0328} = (0,295 + 0,219) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,000075 \text{ м/год;}$$

$$G^T_{0328} = (0,295 \cdot 1 + 0,219 \cdot 1) / 3600 = 0,0001428 \text{ г/с.}$$

$$M^{\Pi}_{1\ 0328} = 0,0342 \cdot 6 + 0,27 \cdot 1 + 0,019 \cdot 1 = 0,4942 \text{ г;}$$

$$M^{\Pi}_{2\ 0328} = 0,2 \cdot 1 + 0,019 \cdot 1 = 0,219 \text{ г;}$$

$$M^{\Pi}_{0328} = (0,4942 + 0,219) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,000069 \text{ м/год;}$$

$$G^{\Pi}_{0328} = (0,4942 \cdot 1 + 0,219 \cdot 1) / 3600 = 0,0001991 \text{ г/с.}$$

$$M^X_{1\ 0328} = 0,038 \cdot 12 + 0,3 \cdot 1 + 0,019 \cdot 1 = 0,775 \text{ г;}$$

$$M^X_{2\ 0328} = 0,2 \cdot 1 + 0,019 \cdot 1 = 0,219 \text{ г;}$$

$$M^X_{0328} = (0,775 + 0,219) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,000048 \text{ м/год;}$$

$$G^X_{0328} = (0,775 \cdot 1 + 0,219 \cdot 1) / 3600 = 0,0002771 \text{ г/с.}$$

$$M_{0328} = 0,000075 + 0,000069 + 0,000048 = 0,000192 \text{ м/год;}$$

$$G_{0328} = \max \{ 0,0001428; 0,0001991; \underline{0,0002771} \} = 0,0002771 \text{ г/с.}$$

$$M^T_{1\ 0330} = 0,1 \cdot 4 + 0,475 \cdot 1 + 0,1 \cdot 1 = 0,975 \text{ г;}$$

$$M^T_{2\ 0330} = 0,475 \cdot 1 + 0,1 \cdot 1 = 0,575 \text{ г;}$$

$$M^T_{0330} = (0,975 + 0,575) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,000225 \text{ м/год;}$$

$$G^T_{0330} = (0,975 \cdot 1 + 0,575 \cdot 1) / 3600 = 0,0004306 \text{ г/с.}$$

$$M^{\Pi}_{1\ 0330} = 0,108 \cdot 6 + 0,531 \cdot 1 + 0,1 \cdot 1 = 1,279 \text{ г;}$$

$$M^{\Pi}_{2\ 0330} = 0,475 \cdot 1 + 0,1 \cdot 1 = 0,575 \text{ г;}$$

$$M^{\Pi}_{0330} = (1,279 + 0,575) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,000178 \text{ м/год;}$$

$$G^{\Pi}_{0330} = (1,279 \cdot 1 + 0,575 \cdot 1) / 3600 = 0,000515 \text{ г/с.}$$

$$M^X_{1\ 0330} = 0,12 \cdot 12 + 0,59 \cdot 1 + 0,1 \cdot 1 = 2,13 \text{ г;}$$

$$M^X_{2\ 0330} = 0,475 \cdot 1 + 0,1 \cdot 1 = 0,575 \text{ г;}$$

$$M^X_{0330} = (2,13 + 0,575) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,00013 \text{ м/год;}$$

$$G^X_{0330} = (2,13 \cdot 1 + 0,575 \cdot 1) / 3600 = 0,0007514 \text{ г/с.}$$

$$M_{0330} = 0,000225 + 0,000178 + 0,00013 = 0,000533 \text{ м/год;}$$

$$G_{0330} = \max \{ 0,0004306; 0,000515; \underline{0,0007514} \} = 0,0007514 \text{ г/с.}$$

$$M^T_{1\ 0337} = 1,34 \cdot 4 + 4,9 \cdot 1 + 0,84 \cdot 1 = 11,1 \text{ г;}$$

$$M^T_{2\ 0337} = 4,9 \cdot 1 + 0,84 \cdot 1 = 5,74 \text{ г;}$$

$$M^T_{0337} = (11,1 + 5,74) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,002442 \text{ м/год;}$$

$$G^T_{0337} = (11,1 \cdot 1 + 5,74 \cdot 1) / 3600 = 0,0046778 \text{ г/с.}$$

$$M^{\Pi}_{1\ 0337} = 1,8 \cdot 6 + 5,31 \cdot 1 + 0,84 \cdot 1 = 16,95 \text{ г;}$$

$$M^{\Pi}_{2\ 0337} = 4,9 \cdot 1 + 0,84 \cdot 1 = 5,74 \text{ г;}$$

$$M^{\Pi}_{0337} = (16,95 + 5,74) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,002188 \text{ м/год;}$$

$$G^{\Pi}_{0337} = (16,95 \cdot 1 + 5,74 \cdot 1) / 3600 = 0,0063028 \text{ г/с.}$$

$$M^X_{1\ 0337} = 2 \cdot 12 + 5,9 \cdot 1 + 0,84 \cdot 1 = 30,74 \text{ г;}$$

$$M^X_{2\ 0337} = 4,9 \cdot 1 + 0,84 \cdot 1 = 5,74 \text{ г;}$$

$$M^X_{0337} = (30,74 + 5,74) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,001751 \text{ м/год;}$$

$$G^X_{0337} = (30,74 \cdot 1 + 5,74 \cdot 1) / 3600 = 0,0101343 \text{ г/с.}$$

$$M_{0337} = 0,002442 + 0,002188 + 0,001751 = 0,006381 \text{ м/год;}$$

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

$$G_{0337} = \max \{ 0,0046778; 0,0063028; \underline{0,0101343} \} = 0,0101343 \text{ г/с.}$$

$$M^T_{1\ 2732} = 0,59 \cdot 4 + 0,7 \cdot 1 + 0,42 \cdot 1 = 3,48 \text{ г;}$$

$$M^T_{2\ 2732} = 0,7 \cdot 1 + 0,42 \cdot 1 = 1,12 \text{ г;}$$

$$M^T_{2732} = (3,48 + 1,12) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,000667 \text{ т/год;}$$

$$G^T_{2732} = (3,48 \cdot 1 + 1,12 \cdot 1) / 3600 = 0,0012778 \text{ г/с.}$$

$$M^P_{1\ 2732} = 0,639 \cdot 6 + 0,72 \cdot 1 + 0,42 \cdot 1 = 4,974 \text{ г;}$$

$$M^P_{2\ 2732} = 0,7 \cdot 1 + 0,42 \cdot 1 = 1,12 \text{ г;}$$

$$M^P_{2732} = (4,974 + 1,12) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,000585 \text{ т/год;}$$

$$G^P_{2732} = (4,974 \cdot 1 + 1,12 \cdot 1) / 3600 = 0,0016928 \text{ г/с.}$$

$$M^X_{1\ 2732} = 0,71 \cdot 12 + 0,8 \cdot 1 + 0,42 \cdot 1 = 9,74 \text{ г;}$$

$$M^X_{2\ 2732} = 0,7 \cdot 1 + 0,42 \cdot 1 = 1,12 \text{ г;}$$

$$M^X_{2732} = (9,74 + 1,12) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0005213 \text{ т/год;}$$

$$G^X_{2732} = (9,74 \cdot 1 + 1,12 \cdot 1) / 3600 = 0,0030167 \text{ г/с.}$$

$$M_{2732} = 0,000667 + 0,000585 + 0,0005213 = 0,001783 \text{ т/год;}$$

$$G_{2732} = \max \{ 0,0012778; 0,0016928; \underline{0,0030167} \} = 0,0030167 \text{ г/с.}$$

ИБ № 650402 Автомобиль бортовой (ИЗА №6504)

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
Код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0037689	0,002751
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0006134	0,000444
0328	Углерод (Сажа)	0,0002771	0,000192

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							184

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
Код	наименование		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0007514	0,000533
0337	Углерод оксид	0,0101343	0,006381
2732	Керосин	0,0030167	0,001783

Исходные данные для расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчета

Наименование (марка)	Всего а/т, шт.	Кол-во а/т на выезд за сутки, шт.	Время Тр, с	Кол-во а/т на выезд за Тр, шт.	Число дней теплый/переходный/холодный, дн.	Время прогрева теплый/переходный/холодный, мин.	Пробег выезда, км	Время холост. хода, мин	Экoнoм	Рeжoм
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель										
Автомобиль бортовой	1	1	3600	11	1459648	4612	11	11	нeт	-

Удельные выбросы загрязняющих веществ приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев теплый/переходный/холодный, г/мин	Пробег теплый/переходный/холодный, г/км	Холостой ход, г/мин	Экоконтроль, Ки
1	2	3	4	5	6
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель					
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,408/ 0,616/ 0,616	2,72/ 2,72/ 2,72	0,368	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0663/ 0,1001/ 0,1001	0,442/ 0,442/ 0,442	0,0598	1
	Углерод (Сажа)	0,019/ 0,0342/ 0,038	0,2/ 0,27/ 0,3	0,019	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1/ 0,108/ 0,12	0,475/ 0,531/ 0,59	0,1	0,95
	Углерод оксид	1,34/ 1,8/ 2	4,9/ 5,31/ 5,9	0,84	0,9
	Керосин	0,59/ 0,639/ 0,71	0,7/ 0,72/ 0,8	0,42	0,9

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

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

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист
185

Принятые условные обозначения, расчётные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы *i*-го вещества одним автомобилем *к*-й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1 и 2):

$$M_{1ik} = m_{пп\ ik} \cdot t_{пп} + m_{L\ ik} L_1 + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх\ 1}, \text{ г} \quad (1)$$

$$M_{2ik} = m_{L\ ik} L_2 + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх\ 2}, \text{ г} \quad (2)$$

где $m_{пп\ ik}$ – удельный выброс *i*-го вещества при прогреве двигателя автомобиля *к*-й группы, г/мин;

$m_{L\ ik}$ – пробеговой выброс *i*-го вещества, автомобилем *к*-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{хх\ ik}$ – удельный выброс *i*-го вещества при работе двигателя автомобиля *к*-й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{пп}$ – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{хх\ 1}, t_{хх\ 2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

Валовый выброс *i*-го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (3):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_{в} (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (3)$$

где $\alpha_{в}$ – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей *к*-й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Коэффициент выпуска (выезда) автомобилей с территории стоянки определяется по формуле (4):

$$\alpha_{в} = N_{кв} / N_k, \quad (4)$$

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							186

где N_{ka} – среднее за расчетный период количество автомобилей k -й группы, выезжающих в течение суток со стоянки.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (5):

$$M_i = M_i^T + M_i^P + M_i^X, \text{ т/год} \quad (5)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается для каждого периода по формуле (6):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/с} \quad (6)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

В случае, когда период максимальной интенсивности характеризуется временем, отличным от 1-го часа, то в расчетах вместо величины 3600 используется величина расчётной продолжительности периода максимальной интенсивности.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Расчет годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИВ №650401. Автомобиль бортовой. Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель

$$M_{1\ 0301}^T = 0,408 \cdot 4 + 2,72 \cdot 1 + 0,368 \cdot 1 = 4,72 \text{ г};$$

$$M_{2\ 0301}^T = 2,72 \cdot 1 + 0,368 \cdot 1 = 3,088 \text{ г};$$

$$M_{0301}^T = (4,72 + 3,088) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,001142 \text{ т/год};$$

$$G_{0301}^T = (4,72 \cdot 1 + 3,088 \cdot 1) / 3600 = 0,0021689 \text{ г/с}.$$

$$M_{1\ 0301}^P = 0,616 \cdot 6 + 2,72 \cdot 1 + 0,368 \cdot 1 = 6,784 \text{ г};$$

$$M_{2\ 0301}^P = 2,72 \cdot 1 + 0,368 \cdot 1 = 3,088 \text{ г};$$

$$M_{0301}^P = (6,784 + 3,088) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,000948 \text{ т/год};$$

$$G_{0301}^P = (6,784 \cdot 1 + 3,088 \cdot 1) / 3600 = 0,0027432 \text{ г/с}.$$

$$M_{1\ 0301}^X = 0,616 \cdot 12 + 2,72 \cdot 1 + 0,368 \cdot 1 = 10,48 \text{ г};$$

$$M_{2\ 0301}^X = 2,72 \cdot 1 + 0,368 \cdot 1 = 3,088 \text{ г};$$

$$M_{0301}^X = (10,48 + 3,088) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0006513 \text{ т/год};$$

$$G_{0301}^X = (10,48 \cdot 1 + 3,088 \cdot 1) / 3600 = 0,0037689 \text{ г/с}.$$

Изн. №	Подп. И дата	Взам. Изв.							Лист
			ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата				

$$M_{0301} = 0,001142 + 0,000948 + 0,0006513 = 0,002751 \text{ м/год};$$

$$G_{0301} = \max \{ 0,0021689; 0,0027432; \underline{0,0037689} \} = 0,0037689 \text{ г/с.}$$

$$M^T_{1\ 0304} = 0,0663 \cdot 4 + 0,442 \cdot 1 + 0,0598 \cdot 1 = 0,767 \text{ г};$$

$$M^T_{2\ 0304} = 0,442 \cdot 1 + 0,0598 \cdot 1 = 0,5018 \text{ г};$$

$$M^T_{0304} = (0,767 + 0,5018) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,000184 \text{ м/год};$$

$$G^T_{0304} = (0,767 \cdot 1 + 0,5018 \cdot 1) / 3600 = 0,0003534 \text{ г/с.}$$

$$M^{\Pi}_{1\ 0304} = 0,1001 \cdot 6 + 0,442 \cdot 1 + 0,0598 \cdot 1 = 1,1024 \text{ г};$$

$$M^{\Pi}_{2\ 0304} = 0,442 \cdot 1 + 0,0598 \cdot 1 = 0,5018 \text{ г};$$

$$M^{\Pi}_{0304} = (1,1024 + 0,5018) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,000154 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{0304} = (1,1024 \cdot 1 + 0,5018 \cdot 1) / 3600 = 0,0004466 \text{ г/с.}$$

$$M^X_{1\ 0304} = 0,1001 \cdot 12 + 0,442 \cdot 1 + 0,0598 \cdot 1 = 1,703 \text{ г};$$

$$M^X_{2\ 0304} = 0,442 \cdot 1 + 0,0598 \cdot 1 = 0,5018 \text{ г};$$

$$M^X_{0304} = (1,703 + 0,5018) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,000106 \text{ м/год};$$

$$G^X_{0304} = (1,703 \cdot 1 + 0,5018 \cdot 1) / 3600 = 0,0006134 \text{ г/с.}$$

$$M_{0304} = 0,000184 + 0,000154 + 0,000106 = 0,000444 \text{ м/год};$$

$$G_{0304} = \max \{ 0,0003534; 0,0004466; \underline{0,0006134} \} = 0,0006134 \text{ г/с.}$$

$$M^T_{1\ 0328} = 0,019 \cdot 4 + 0,2 \cdot 1 + 0,019 \cdot 1 = 0,295 \text{ г};$$

$$M^T_{2\ 0328} = 0,2 \cdot 1 + 0,019 \cdot 1 = 0,219 \text{ г};$$

$$M^T_{0328} = (0,295 + 0,219) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,000075 \text{ м/год};$$

$$G^T_{0328} = (0,295 \cdot 1 + 0,219 \cdot 1) / 3600 = 0,0001428 \text{ г/с.}$$

$$M^{\Pi}_{1\ 0328} = 0,0342 \cdot 6 + 0,27 \cdot 1 + 0,019 \cdot 1 = 0,4942 \text{ г};$$

$$M^{\Pi}_{2\ 0328} = 0,2 \cdot 1 + 0,019 \cdot 1 = 0,219 \text{ г};$$

$$M^{\Pi}_{0328} = (0,4942 + 0,219) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,000069 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{0328} = (0,4942 \cdot 1 + 0,219 \cdot 1) / 3600 = 0,0001991 \text{ г/с.}$$

$$M^X_{1\ 0328} = 0,038 \cdot 12 + 0,3 \cdot 1 + 0,019 \cdot 1 = 0,775 \text{ г};$$

$$M^X_{2\ 0328} = 0,2 \cdot 1 + 0,019 \cdot 1 = 0,219 \text{ г};$$

$$M^X_{0328} = (0,775 + 0,219) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,000048 \text{ м/год};$$

$$G^X_{0328} = (0,775 \cdot 1 + 0,219 \cdot 1) / 3600 = 0,0002771 \text{ г/с.}$$

$$M_{0328} = 0,000075 + 0,000069 + 0,000048 = 0,000192 \text{ м/год};$$

$$G_{0328} = \max \{ 0,0001428; 0,0001991; \underline{0,0002771} \} = 0,0002771 \text{ г/с.}$$

$$M^T_{1\ 0330} = 0,1 \cdot 4 + 0,475 \cdot 1 + 0,1 \cdot 1 = 0,975 \text{ г};$$

$$M^T_{2\ 0330} = 0,475 \cdot 1 + 0,1 \cdot 1 = 0,575 \text{ г};$$

$$M^T_{0330} = (0,975 + 0,575) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,000225 \text{ м/год};$$

$$G^T_{0330} = (0,975 \cdot 1 + 0,575 \cdot 1) / 3600 = 0,0004306 \text{ г/с.}$$

$$M^{\Pi}_{1\ 0330} = 0,108 \cdot 6 + 0,531 \cdot 1 + 0,1 \cdot 1 = 1,279 \text{ г};$$

$$M^{\Pi}_{2\ 0330} = 0,475 \cdot 1 + 0,1 \cdot 1 = 0,575 \text{ г};$$

$$M^{\Pi}_{0330} = (1,279 + 0,575) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,000178 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{0330} = (1,279 \cdot 1 + 0,575 \cdot 1) / 3600 = 0,000515 \text{ г/с.}$$

$$M^X_{1\ 0330} = 0,12 \cdot 12 + 0,59 \cdot 1 + 0,1 \cdot 1 = 2,13 \text{ г};$$

$$M^X_{2\ 0330} = 0,475 \cdot 1 + 0,1 \cdot 1 = 0,575 \text{ г};$$

$$M^X_{0330} = (2,13 + 0,575) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,00013 \text{ м/год};$$

$$G^X_{0330} = (2,13 \cdot 1 + 0,575 \cdot 1) / 3600 = 0,0007514 \text{ г/с.}$$

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

$$M_{0330} = 0,000225 + 0,000178 + 0,00013 = 0,000533 \text{ м/год};$$

$$G_{0330} = \max \{ 0,0004306; 0,000515; \underline{0,0007514} \} = 0,0007514 \text{ г/с.}$$

$$M^T_{1\ 0337} = 1,34 \cdot 4 + 4,9 \cdot 1 + 0,84 \cdot 1 = 11,1 \text{ г};$$

$$M^T_{2\ 0337} = 4,9 \cdot 1 + 0,84 \cdot 1 = 5,74 \text{ г};$$

$$M^T_{0337} = (11,1 + 5,74) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,002442 \text{ м/год};$$

$$G^T_{0337} = (11,1 \cdot 1 + 5,74 \cdot 1) / 3600 = 0,0046778 \text{ г/с.}$$

$$M^П_{1\ 0337} = 1,8 \cdot 6 + 5,31 \cdot 1 + 0,84 \cdot 1 = 16,95 \text{ г};$$

$$M^П_{2\ 0337} = 4,9 \cdot 1 + 0,84 \cdot 1 = 5,74 \text{ г};$$

$$M^П_{0337} = (16,95 + 5,74) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,002188 \text{ м/год};$$

$$G^П_{0337} = (16,95 \cdot 1 + 5,74 \cdot 1) / 3600 = 0,0063028 \text{ г/с.}$$

$$M^X_{1\ 0337} = 2 \cdot 12 + 5,9 \cdot 1 + 0,84 \cdot 1 = 30,74 \text{ г};$$

$$M^X_{2\ 0337} = 4,9 \cdot 1 + 0,84 \cdot 1 = 5,74 \text{ г};$$

$$M^X_{0337} = (30,74 + 5,74) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,001751 \text{ м/год};$$

$$G^X_{0337} = (30,74 \cdot 1 + 5,74 \cdot 1) / 3600 = 0,0101343 \text{ г/с.}$$

$$M_{0337} = 0,002442 + 0,002188 + 0,001751 = 0,006381 \text{ м/год};$$

$$G_{0337} = \max \{ 0,0046778; 0,0063028; \underline{0,0101343} \} = 0,0101343 \text{ г/с.}$$

$$M^T_{1\ 2732} = 0,59 \cdot 4 + 0,7 \cdot 1 + 0,42 \cdot 1 = 3,48 \text{ г};$$

$$M^T_{2\ 2732} = 0,7 \cdot 1 + 0,42 \cdot 1 = 1,12 \text{ г};$$

$$M^T_{2732} = (3,48 + 1,12) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,000667 \text{ м/год};$$

$$G^T_{2732} = (3,48 \cdot 1 + 1,12 \cdot 1) / 3600 = 0,0012778 \text{ г/с.}$$

$$M^П_{1\ 2732} = 0,639 \cdot 6 + 0,72 \cdot 1 + 0,42 \cdot 1 = 4,974 \text{ г};$$

$$M^П_{2\ 2732} = 0,7 \cdot 1 + 0,42 \cdot 1 = 1,12 \text{ г};$$

$$M^П_{2732} = (4,974 + 1,12) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,000585 \text{ м/год};$$

$$G^П_{2732} = (4,974 \cdot 1 + 1,12 \cdot 1) / 3600 = 0,0016928 \text{ г/с.}$$

$$M^X_{1\ 2732} = 0,71 \cdot 12 + 0,8 \cdot 1 + 0,42 \cdot 1 = 9,74 \text{ г};$$

$$M^X_{2\ 2732} = 0,7 \cdot 1 + 0,42 \cdot 1 = 1,12 \text{ г};$$

$$M^X_{2732} = (9,74 + 1,12) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0005213 \text{ м/год};$$

$$G^X_{2732} = (9,74 \cdot 1 + 1,12 \cdot 1) / 3600 = 0,0030167 \text{ г/с.}$$

$$M_{2732} = 0,000667 + 0,000585 + 0,0005213 = 0,001783 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = \max \{ 0,0012778; 0,0016928; \underline{0,0030167} \} = 0,0030167 \text{ г/с.}$$

ИВ №650501 Вахтовый автобус (ИЗА №6505)

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							189

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
Код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0007832	0,002695
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001281	0,000438
0328	Углерод (Сажа)	0,0000471	0,000151
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0001354	0,000448
0337	Углерод оксид	0,00135	0,005596
2732	Керосин	0,0002732	0,001583

Исходные данные для расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчета

Наименование (марка)	Всего а/т, шт.	Кол-во а/т на выезд д/сутки, шт.	Время Тр, с	Кол-во а/т на выезд д/сутки, шт.	Число дней теплый/переходный/холодный, дн.	Время прогрева теплый/переходный/холодный, мин.	Пробег выезда, км	Время холост. хода, мин	Э	Ре
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Автобус, средний, дизель										
Вахтовый автобус	1	1	3600	-1	1459648	4612	11	11	н	-

Удельные выбросы загрязняющих веществ приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Удельные выбросы загрязняющих веществ

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							190

Т и п	Загрязняющее вещество	Прогрев теплый/ переходный/ холодный, г/мин	Пробег теплый/ переходный/ холодный, г/км	Холо стой ход, г/ми н	Эко ко нт ро ль, Кі
1	2	3	4	5	6
Автобус, средний, дизель Вахтовый автобус					
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,456/ 0,688/ 0,688	2,4/ 2,4/ 2,4	0,41 6	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0741/ 0,1118/ 0,1118	0,39/ 0,39/ 0,39	0,06 76	1
	Углерод (Сажа)	0,016/ 0,0288/ 0,032	0,15/ 0,207/ 0,23	0,01 6	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,084/ 0,09/ 0,1	0,4/ 0,45/ 0,5	0,08 4	0,95
	Углерод оксид	1,22/ 1,638/ 1,82	4,1/ 4,41/ 4,9	0,76	0,9
	Керосин	0,53/ 0,576/ 0,64	0,6/ 0,63/ 0,7	0,38	0,9

Принятые условные обозначения, расчётные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1 и 2):

$$M_{1ik} = m_{пр\ ik} \cdot t_{пр} + m_{L\ ik} L_1 + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх\ 1}, \text{ Г} \quad (1)$$

$$M_{2ik} = m_{L\ ik} L_2 + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх\ 2}, \text{ Г} \quad (2)$$

где $m_{пр\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;

$m_{L\ ik}$ – пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{хх\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{пр}$ – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{хх\ 1}, t_{хх\ 2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (3):

$$M_i^j = \sum_{k=1}^k \alpha_s (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ Т/ГОД} \quad (3)$$

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

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

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист
191

где $\alpha_{\text{в}}$ – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Коэффициент выпуска (выезда) автомобилей с территории стоянки определяется по формуле (4):

$$\alpha_{\text{в}} = N_{k\text{в}} / N_k, \quad (4)$$

где $N_{k\text{в}}$ – среднее за расчетный период количество автомобилей k -й группы, выезжающих в течение суток со стоянки.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (5):

$$M_i = M_i^T + M_i^P + M_i^X, \text{ т/год} \quad (5)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается для каждого периода по формуле (6):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/с} \quad (6)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

В случае, когда период максимальной интенсивности характеризуется временем, отличным от 1-го часа, то в расчетах вместо величины 3600 используется величина расчётной продолжительности периода максимальной интенсивности.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист
192

Расчет годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИВ №650501. Вахтовый автобус. Автобус, средний, дизель

$$M^T_{1\ 0301} = 0,456 \cdot 4 + 2,4 \cdot 1 + 0,416 \cdot 1 = 4,64 \text{ г};$$

$$M^T_{2\ 0301} = 2,4 \cdot 1 + 0,416 \cdot 1 = 2,816 \text{ г};$$

$$M^T_{0301} = (4,64 + 2,816) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,001091 \text{ т/год};$$

$$G^T_{0301} = (4,64 \cdot 0 + 2,816 \cdot 1) / 3600 = 0,0007832 \text{ г/с.}$$

$$M^П_{1\ 0301} = 0,688 \cdot 6 + 2,4 \cdot 1 + 0,416 \cdot 1 = 6,944 \text{ г};$$

$$M^П_{2\ 0301} = 2,4 \cdot 1 + 0,416 \cdot 1 = 2,816 \text{ г};$$

$$M^П_{0301} = (6,944 + 2,816) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,000937 \text{ т/год};$$

$$G^П_{0301} = (6,944 \cdot 0 + 2,816 \cdot 1) / 3600 = 0,0007832 \text{ г/с.}$$

$$M^X_{1\ 0301} = 0,688 \cdot 12 + 2,4 \cdot 1 + 0,416 \cdot 1 = 11,072 \text{ г};$$

$$M^X_{2\ 0301} = 2,4 \cdot 1 + 0,416 \cdot 1 = 2,816 \text{ г};$$

$$M^X_{0301} = (11,072 + 2,816) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,000667 \text{ т/год};$$

$$G^X_{0301} = (11,072 \cdot 0 + 2,816 \cdot 1) / 3600 = 0,0007832 \text{ г/с.}$$

$$M_{0301} = 0,001091 + 0,000937 + 0,000667 = 0,002695 \text{ т/год};$$

$$G_{0301} = \max \{ 0,0007832; 0,0007832; 0,0007832 \} = 0,0007832 \text{ г/с.}$$

$$M^T_{1\ 0304} = 0,0741 \cdot 4 + 0,39 \cdot 1 + 0,0676 \cdot 1 = 0,754 \text{ г};$$

$$M^T_{2\ 0304} = 0,39 \cdot 1 + 0,0676 \cdot 1 = 0,4576 \text{ г};$$

$$M^T_{0304} = (0,754 + 0,4576) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,000176 \text{ т/год};$$

$$G^T_{0304} = (0,754 \cdot 0 + 0,4576 \cdot 1) / 3600 = 0,0001281 \text{ г/с.}$$

$$M^П_{1\ 0304} = 0,1118 \cdot 6 + 0,39 \cdot 1 + 0,0676 \cdot 1 = 1,1284 \text{ г};$$

$$M^П_{2\ 0304} = 0,39 \cdot 1 + 0,0676 \cdot 1 = 0,4576 \text{ г};$$

$$M^П_{0304} = (1,1284 + 0,4576) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,0001523 \text{ т/год};$$

$$G^П_{0304} = (1,1284 \cdot 0 + 0,4576 \cdot 1) / 3600 = 0,0001281 \text{ г/с.}$$

$$M^X_{1\ 0304} = 0,1118 \cdot 12 + 0,39 \cdot 1 + 0,0676 \cdot 1 = 1,7992 \text{ г};$$

$$M^X_{2\ 0304} = 0,39 \cdot 1 + 0,0676 \cdot 1 = 0,4576 \text{ г};$$

$$M^X_{0304} = (1,7992 + 0,4576) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0001093 \text{ т/год};$$

$$G^X_{0304} = (1,7992 \cdot 0 + 0,4576 \cdot 1) / 3600 = 0,0001281 \text{ г/с.}$$

$$M_{0304} = 0,000176 + 0,0001523 + 0,0001093 = 0,000438 \text{ т/год};$$

$$G_{0304} = \max \{ 0,0001281; 0,0001281; 0,0001281 \} = 0,0001281 \text{ г/с.}$$

$$M^T_{1\ 0328} = 0,016 \cdot 4 + 0,15 \cdot 1 + 0,016 \cdot 1 = 0,23 \text{ г};$$

$$M^T_{2\ 0328} = 0,15 \cdot 1 + 0,016 \cdot 1 = 0,166 \text{ г};$$

$$M^T_{0328} = (0,23 + 0,166) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,0000584 \text{ т/год};$$

$$G^T_{0328} = (0,23 \cdot 0 + 0,166 \cdot 1) / 3600 = 0,0000471 \text{ г/с.}$$

$$M^П_{1\ 0328} = 0,0288 \cdot 6 + 0,207 \cdot 1 + 0,016 \cdot 1 = 0,3958 \text{ г};$$

$$M^П_{2\ 0328} = 0,15 \cdot 1 + 0,016 \cdot 1 = 0,166 \text{ г};$$

$$M^П_{0328} = (0,3958 + 0,166) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,000054 \text{ т/год};$$

$$G^П_{0328} = (0,3958 \cdot 0 + 0,166 \cdot 1) / 3600 = 0,0000471 \text{ г/с.}$$

$$M^X_{1\ 0328} = 0,032 \cdot 12 + 0,23 \cdot 1 + 0,016 \cdot 1 = 0,63 \text{ г};$$

$$M^X_{2\ 0328} = 0,15 \cdot 1 + 0,016 \cdot 1 = 0,166 \text{ г};$$

$$M^X_{0328} = (0,63 + 0,166) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0000382 \text{ т/год};$$

Инд. №	Подп. И дата	Взам. Инв.							Лист
			ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата				Формат А4

$$G^X_{0328} = (0,63 \cdot 0 + 0,166 \cdot 1) / 3600 = 0,0000471 \text{ г/с.}$$

$$M_{0328} = 0,0000584 + 0,000054 + 0,0000382 = 0,000151 \text{ м/год};$$

$$G_{0328} = \max \{ \underline{0,0000471}; 0,0000471; 0,0000471 \} = 0,0000471 \text{ г/с.}$$

$$M^T_{1\ 0330} = 0,084 \cdot 4 + 0,4 \cdot 1 + 0,084 \cdot 1 = 0,82 \text{ г};$$

$$M^T_{2\ 0330} = 0,4 \cdot 1 + 0,084 \cdot 1 = 0,484 \text{ г};$$

$$M^T_{0330} = (0,82 + 0,484) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,000189 \text{ м/год};$$

$$G^T_{0330} = (0,82 \cdot 0 + 0,484 \cdot 1) / 3600 = 0,0001354 \text{ г/с.}$$

$$M^{\Pi}_{1\ 0330} = 0,09 \cdot 6 + 0,45 \cdot 1 + 0,084 \cdot 1 = 1,074 \text{ г};$$

$$M^{\Pi}_{2\ 0330} = 0,4 \cdot 1 + 0,084 \cdot 1 = 0,484 \text{ г};$$

$$M^{\Pi}_{0330} = (1,074 + 0,484) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,00015 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{0330} = (1,074 \cdot 0 + 0,484 \cdot 1) / 3600 = 0,0001354 \text{ г/с.}$$

$$M^X_{1\ 0330} = 0,1 \cdot 12 + 0,5 \cdot 1 + 0,084 \cdot 1 = 1,784 \text{ г};$$

$$M^X_{2\ 0330} = 0,4 \cdot 1 + 0,084 \cdot 1 = 0,484 \text{ г};$$

$$M^X_{0330} = (1,784 + 0,484) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,000109 \text{ м/год};$$

$$G^X_{0330} = (1,784 \cdot 0 + 0,484 \cdot 1) / 3600 = 0,0001354 \text{ г/с.}$$

$$M_{0330} = 0,000189 + 0,00015 + 0,000109 = 0,000448 \text{ м/год};$$

$$G_{0330} = \max \{ \underline{0,0001354}; 0,0001354; 0,0001354 \} = 0,0001354 \text{ г/с.}$$

$$M^T_{1\ 0337} = 1,22 \cdot 4 + 4,1 \cdot 1 + 0,76 \cdot 1 = 9,74 \text{ г};$$

$$M^T_{2\ 0337} = 4,1 \cdot 1 + 0,76 \cdot 1 = 4,86 \text{ г};$$

$$M^T_{0337} = (9,74 + 4,86) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,002117 \text{ м/год};$$

$$G^T_{0337} = (9,74 \cdot 0 + 4,86 \cdot 1) / 3600 = 0,00135 \text{ г/с.}$$

$$M^{\Pi}_{1\ 0337} = 1,638 \cdot 6 + 4,41 \cdot 1 + 0,76 \cdot 1 = 14,998 \text{ г};$$

$$M^{\Pi}_{2\ 0337} = 4,1 \cdot 1 + 0,76 \cdot 1 = 4,86 \text{ г};$$

$$M^{\Pi}_{0337} = (14,998 + 4,86) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,001916 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{0337} = (14,998 \cdot 0 + 4,86 \cdot 1) / 3600 = 0,00135 \text{ г/с.}$$

$$M^X_{1\ 0337} = 1,82 \cdot 12 + 4,9 \cdot 1 + 0,76 \cdot 1 = 27,5 \text{ г};$$

$$M^X_{2\ 0337} = 4,1 \cdot 1 + 0,76 \cdot 1 = 4,86 \text{ г};$$

$$M^X_{0337} = (27,5 + 4,86) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,001563 \text{ м/год};$$

$$G^X_{0337} = (27,5 \cdot 0 + 4,86 \cdot 1) / 3600 = 0,00135 \text{ г/с.}$$

$$M_{0337} = 0,002117 + 0,001916 + 0,001563 = 0,005596 \text{ м/год};$$

$$G_{0337} = \max \{ \underline{0,00135}; 0,00135; 0,00135 \} = 0,00135 \text{ г/с.}$$

$$M^T_{1\ 2732} = 0,53 \cdot 4 + 0,6 \cdot 1 + 0,38 \cdot 1 = 3,1 \text{ г};$$

$$M^T_{2\ 2732} = 0,6 \cdot 1 + 0,38 \cdot 1 = 0,98 \text{ г};$$

$$M^T_{2732} = (3,1 + 0,98) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,000592 \text{ м/год};$$

$$G^T_{2732} = (3,1 \cdot 0 + 0,98 \cdot 1) / 3600 = 0,0002732 \text{ г/с.}$$

$$M^{\Pi}_{1\ 2732} = 0,576 \cdot 6 + 0,63 \cdot 1 + 0,38 \cdot 1 = 4,466 \text{ г};$$

$$M^{\Pi}_{2\ 2732} = 0,6 \cdot 1 + 0,38 \cdot 1 = 0,98 \text{ г};$$

$$M^{\Pi}_{2732} = (4,466 + 0,98) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,000523 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{2732} = (4,466 \cdot 0 + 0,98 \cdot 1) / 3600 = 0,0002732 \text{ г/с.}$$

$$M^X_{1\ 2732} = 0,64 \cdot 12 + 0,7 \cdot 1 + 0,38 \cdot 1 = 8,76 \text{ г};$$

$$M^X_{2\ 2732} = 0,6 \cdot 1 + 0,38 \cdot 1 = 0,98 \text{ г};$$

$$M^X_{2732} = (8,76 + 0,98) \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,000468 \text{ м/год};$$

Инва. №	Взам. Инв.
	Подл. И дата

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

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

$$G_{2732}^X = (8,76 \cdot 0 + 0,98 \cdot 1) / 3600 = 0,0002732 \text{ г/с.}$$

$$M_{2732} = 0,000592 + 0,000523 + 0,000468 = 0,001583 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = \max \{ 0,0002732; 0,0002732; 0,0002732 \} = 0,0002732 \text{ г/с.}$$

ИБ № 650601 Сварочный трансформатор (ИЗА №6506)

Расчёт выделений (выбросов) ЗВ в атмосферу при проведении сварочных процессов производится с учётом удельных показателей на единицу массы расходуемых материалов.

Расчёт выделений (выбросов) загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 2015».

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых до и после очистки, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выбросов загрязняющих веществ до и после очистки

Загрязняющее вещество		До очистки		Очистка, %		После очистки	
код	наименование	г/с	т/год	K ⁽¹⁾	K ⁽²⁾	г/с	т/год
01 23	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,000424 1	0,000321	0	0	0,000424 1	0,000321
01 43	Марганец и его соединения	0,000133 2	0,000101	0	0	0,000133 2	0,000101
03 42	Фтористые газообразные соединения	0,000276 3	0,000209	0	0	0,000276 3	0,000209
03 44	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000075 6	0,000057 2	0	0	0,000075 6	0,000057 2
29 08	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	0,000075 6	0,000057 2	0	0	0,000075 6	0,000057 2

Примечание – K⁽¹⁾ - средневзвешенный коэффициент обеспеченности очисткой; K⁽²⁾ - средняя степень очистки.

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчёта

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
ИБ №650601. Ручная дуговая сварка сталей. Электроды УОНИ-13/65			
	Расход материала за год	кг/год	210
	Расход материала, <i>B</i>	кг/ч	1
	Фактическое время работы за год, <i>T</i>	ч/год	210
	Норматив образования огарков, <i>n</i>	%	15
	Удельный показатель выделения i-го ЗВ, <i>K_{mi}</i> :		
	0123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)	г/кг	4,49
	0143. Марганец и его соединения	г/кг	1,41

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							195

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	0342. Фтористые газообразные соединения	г/кг	1,17
	0344. Фториды неорганические плохо растворимые	г/кг	0,8
	2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	г/кг	0,8

Принятые условные обозначения, расчётные формулы, а также расчётные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет выделений (выбросов), поступающих в помещение от оборудования, оснащенного местными отсосами, в производственное помещение $(1 - \eta)$, при отсутствии местных отсосов или от оборудования, расположенного вне производственных помещений на открытом воздухе выполняется по формуле (1):

$$M_{Mi}^1 = B \cdot K_{Mi} \cdot (1 - \eta) \cdot (1 - \eta_{1i}) \cdot K_{зр} / 3600, \text{ г/с} \quad (1)$$

где B – расход применяемых сырья и материалов (исходя из количества израсходованных материалов и нормативного образования отходов при работе технологического оборудования), кг/ч;

K_{Mi} – удельный показатель выделения i -го загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

η – эффективность местных отсосов, в долях единицы;

η_{1i} – степень очистки i -го загрязняющего вещества в установке очистки газа, в долях единицы;

$K_{зр}$ – поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{зр} = 0,2$ – для металлической и абразивной пыли; $K_{зр} = 0,4$ – для других твердых компонентов).

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле (2):

$$M_{Mi}^1 = 3,6 \cdot M_{Mi} \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где T – фактическая продолжительность технологической операции в течение года, ч.

Расчётное значение количества ($B_{э}$) электродов (в килограммах) для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ при ручной дуговой сварке штучными электродами определяется исходя из количества (в килограммах) расходуемых электродов и нормативного образования огарков по следующей формуле (3):

$$B_{э} = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2}, \text{ кг} \quad (3)$$

где G – количество расходуемых штучных электродов за рассматриваемый период, кг;

n – норматив образования огарков при сварке, %.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Взам. Инв.	Подл. И дата	Инв. №							Лист
			ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата				

Исходные данные для расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчета

Наименование (марка)	Всего а/т, шт.	Кол-во а/т на выезд д/за сутки, шт.	Время Тр, с	Кол-во а/т на выезд д/за Тр, шт.	Число дней теплый/переходный/холодный, дн.	Время прогрева теплый переходный, мин.	Пробег выезда, км	Время холост. хода, мин	Экoлогичность	Результат
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Легковой, объем до 1,2л, инжект., бензин										
Уплотняющая виброплита	1	1	3600	-1	1459645	-	-	2020	н	-

Удельные выбросы загрязняющих веществ приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев теплый/переходный/холодный, г/мин	Пробег теплый/переходный/холодный, г/км	Холостой ход, г/мин	Экоконтроль, Кi
1	2	3	4	5	6
Легковой, объем до 1,2л, инжект., бензин Уплотняющая виброплита					
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,008/ 0,016/ 0,016	0,112/ 0,112/ 0,112	0,008	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0013/ 0,0026/ 0,0026	0,0182/ 0,0182/ 0,0182	0,0013	1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,007/ 0,0072/ 0,008	0,032/ 0,0369/ 0,041	0,006	0,95
	Углерод оксид	1,2/ 2,16/ 2,4	5,3/ 5,94/ 6,6	0,8	0,8
	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,08/ 0,108/ 0,12	0,8/ 1,08/ 1,2	0,07	0,9

Принятые условные обозначения, расчётные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы *i*-го вещества одним автомобилем *к*-й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1 и 2):

$$M_{1ik} = m_{ПР ik} \cdot t_{ПР} + m_{L ik} L_1 + m_{ХХ ik} \cdot t_{ХХ 1}, \text{ Г} \quad (1)$$

$$M_{2ik} = m_{L ik} L_2 + m_{ХХ ik} \cdot t_{ХХ 2}, \text{ Г} \quad (2)$$

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							198

где $m_{пр\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;

$m_{L\ ik}$ – пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{хх\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{пр}$ – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{хх\ 1}, t_{хх\ 2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (3):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_e (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (3)$$

где α_e – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Коэффициент выпуска (выезда) автомобилей с территории стоянки определяется по формуле (4):

$$\alpha_e = N_{ке} / N_k, \quad (4)$$

где $N_{ке}$ – среднее за расчетный период количество автомобилей k -й группы, выезжающих в течение суток со стоянки.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (5):

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист 199

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^X, \text{ т/год} \quad (5)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается для каждого периода по формуле (6):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/с} \quad (6)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

В случае, когда период максимальной интенсивности характеризуется временем, отличным от 1-го часа, то в расчетах вместо величины 3600 используется величина расчётной продолжительности периода максимальной интенсивности.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Расчет годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИВ №650701. Уплотняющая виброплита. Легковой, объем до 1,2л, инжект., бензин

$$M_{1\ 0301}^T = 0,008 \cdot 0 + 0,112 \cdot 0 + 0,008 \cdot 20 = 0,16 \text{ г};$$

$$M_{2\ 0301}^T = 0,112 \cdot 0 + 0,008 \cdot 20 = 0,16 \text{ г};$$

$$M_{0301}^T = (0,16 + 0,16) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,0000464 \text{ т/год};$$

$$G_{0301}^T = (0,16 \cdot 0 + 0,16 \cdot 1) / 3600 = 0,0000454 \text{ г/с};$$

$$M_{1\ 0301}^П = 0,016 \cdot 0 + 0,112 \cdot 0 + 0,008 \cdot 20 = 0,16 \text{ г};$$

$$M_{2\ 0301}^П = 0,112 \cdot 0 + 0,008 \cdot 20 = 0,16 \text{ г};$$

$$M_{0301}^П = (0,16 + 0,16) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,000031 \text{ т/год};$$

$$G_{0301}^П = (0,16 \cdot 0 + 0,16 \cdot 1) / 3600 = 0,0000454 \text{ г/с};$$

$$M_{1\ 0301}^X = 0,016 \cdot 0 + 0,112 \cdot 0 + 0,008 \cdot 20 = 0,16 \text{ г};$$

$$M_{2\ 0301}^X = 0,112 \cdot 0 + 0,008 \cdot 20 = 0,16 \text{ г};$$

$$M_{0301}^X = (0,16 + 0,16) \cdot 1 \cdot 45 \cdot 10^{-6} = 0,0000144 \text{ т/год};$$

$$G_{0301}^X = (0,16 \cdot 0 + 0,16 \cdot 1) / 3600 = 0,0000454 \text{ г/с};$$

$$M_{0301} = 0,0000464 + 0,000031 + 0,0000144 = 0,000092 \text{ т/год};$$

$$G_{0301} = \max \{ 0,0000454; 0,0000454; 0,0000454 \} = 0,0000454 \text{ г/с};$$

$$M_{1\ 0304}^T = 0,0013 \cdot 0 + 0,0182 \cdot 0 + 0,0013 \cdot 20 = 0,026 \text{ г};$$

$$M_{2\ 0304}^T = 0,0182 \cdot 0 + 0,0013 \cdot 20 = 0,026 \text{ г};$$

$$M_{0304}^T = (0,026 + 0,026) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 7,54e-6 \text{ т/год};$$

$$G_{0304}^T = (0,026 \cdot 0 + 0,026 \cdot 1) / 3600 = 7,32e-6 \text{ г/с};$$

$$M_{1\ 0304}^П = 0,0026 \cdot 0 + 0,0182 \cdot 0 + 0,0013 \cdot 20 = 0,026 \text{ г};$$

$$M_{2\ 0304}^П = 0,0182 \cdot 0 + 0,0013 \cdot 20 = 0,026 \text{ г};$$

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							200

$$M^{\Pi}_{0304} = (0,026 + 0,026) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,000005 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{0304} = (0,026 \cdot 0 + 0,026 \cdot 1) / 3600 = 7,32e-6 \text{ г/с.}$$

$$M^X_{1\ 0304} = 0,0026 \cdot 0 + 0,0182 \cdot 0 + 0,0013 \cdot 20 = 0,026 \text{ г};$$

$$M^X_{2\ 0304} = 0,0182 \cdot 0 + 0,0013 \cdot 20 = 0,026 \text{ г};$$

$$M^X_{0304} = (0,026 + 0,026) \cdot 1 \cdot 45 \cdot 10^{-6} = 2,34e-6 \text{ м/год};$$

$$G^X_{0304} = (0,026 \cdot 0 + 0,026 \cdot 1) / 3600 = 7,32e-6 \text{ г/с.}$$

$$M_{0304} = 7,54e-6 + 0,000005 + 2,34e-6 = 0,000015 \text{ м/год};$$

$$G_{0304} = \max \{ \underline{7,32e-6}; 7,32e-6; 7,32e-6 \} = 7,32e-6 \text{ г/с.}$$

$$M^T_{1\ 0330} = 0,007 \cdot 0 + 0,032 \cdot 0 + 0,006 \cdot 20 = 0,12 \text{ г};$$

$$M^T_{2\ 0330} = 0,032 \cdot 0 + 0,006 \cdot 20 = 0,12 \text{ г};$$

$$M^T_{0330} = (0,12 + 0,12) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,000035 \text{ м/год};$$

$$G^T_{0330} = (0,12 \cdot 0 + 0,12 \cdot 1) / 3600 = 0,0000343 \text{ г/с.}$$

$$M^{\Pi}_{1\ 0330} = 0,0072 \cdot 0 + 0,0369 \cdot 0 + 0,006 \cdot 20 = 0,12 \text{ г};$$

$$M^{\Pi}_{2\ 0330} = 0,032 \cdot 0 + 0,006 \cdot 20 = 0,12 \text{ г};$$

$$M^{\Pi}_{0330} = (0,12 + 0,12) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,000023 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{0330} = (0,12 \cdot 0 + 0,12 \cdot 1) / 3600 = 0,0000343 \text{ г/с.}$$

$$M^X_{1\ 0330} = 0,008 \cdot 0 + 0,041 \cdot 0 + 0,006 \cdot 20 = 0,12 \text{ г};$$

$$M^X_{2\ 0330} = 0,032 \cdot 0 + 0,006 \cdot 20 = 0,12 \text{ г};$$

$$M^X_{0330} = (0,12 + 0,12) \cdot 1 \cdot 45 \cdot 10^{-6} = 0,0000108 \text{ м/год};$$

$$G^X_{0330} = (0,12 \cdot 0 + 0,12 \cdot 1) / 3600 = 0,0000343 \text{ г/с.}$$

$$M_{0330} = 0,000035 + 0,000023 + 0,0000108 = 0,000069 \text{ м/год};$$

$$G_{0330} = \max \{ \underline{0,0000343}; 0,0000343; 0,0000343 \} = 0,0000343 \text{ г/с.}$$

$$M^T_{1\ 0337} = 1,2 \cdot 0 + 5,3 \cdot 0 + 0,8 \cdot 20 = 16 \text{ г};$$

$$M^T_{2\ 0337} = 5,3 \cdot 0 + 0,8 \cdot 20 = 16 \text{ г};$$

$$M^T_{0337} = (16 + 16) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,00464 \text{ м/год};$$

$$G^T_{0337} = (16 \cdot 0 + 16 \cdot 1) / 3600 = 0,0044454 \text{ г/с.}$$

$$M^{\Pi}_{1\ 0337} = 2,16 \cdot 0 + 5,94 \cdot 0 + 0,8 \cdot 20 = 16 \text{ г};$$

$$M^{\Pi}_{2\ 0337} = 5,3 \cdot 0 + 0,8 \cdot 20 = 16 \text{ г};$$

$$M^{\Pi}_{0337} = (16 + 16) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,003072 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{0337} = (16 \cdot 0 + 16 \cdot 1) / 3600 = 0,0044454 \text{ г/с.}$$

$$M^X_{1\ 0337} = 2,4 \cdot 0 + 6,6 \cdot 0 + 0,8 \cdot 20 = 16 \text{ г};$$

$$M^X_{2\ 0337} = 5,3 \cdot 0 + 0,8 \cdot 20 = 16 \text{ г};$$

$$M^X_{0337} = (16 + 16) \cdot 1 \cdot 45 \cdot 10^{-6} = 0,00144 \text{ м/год};$$

$$G^X_{0337} = (16 \cdot 0 + 16 \cdot 1) / 3600 = 0,0044454 \text{ г/с.}$$

$$M_{0337} = 0,00464 + 0,003072 + 0,00144 = 0,009152 \text{ м/год};$$

$$G_{0337} = \max \{ \underline{0,0044454}; 0,0044454; 0,0044454 \} = 0,0044454 \text{ г/с.}$$

$$M^T_{1\ 2704} = 0,08 \cdot 0 + 0,8 \cdot 0 + 0,07 \cdot 20 = 1,4 \text{ г};$$

$$M^T_{2\ 2704} = 0,8 \cdot 0 + 0,07 \cdot 20 = 1,4 \text{ г};$$

$$M^T_{2704} = (1,4 + 1,4) \cdot 1 \cdot 145 \cdot 10^{-6} = 0,000406 \text{ м/год};$$

$$G^T_{2704} = (1,4 \cdot 0 + 1,4 \cdot 1) / 3600 = 0,0003889 \text{ г/с.}$$

$$M^{\Pi}_{1\ 2704} = 0,108 \cdot 0 + 1,08 \cdot 0 + 0,07 \cdot 20 = 1,4 \text{ г};$$

$$M^{\Pi}_{2\ 2704} = 0,8 \cdot 0 + 0,07 \cdot 20 = 1,4 \text{ г};$$

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							201

$$M_{2704}^П = (1,4 + 1,4) \cdot 1 \cdot 96 \cdot 10^{-6} = 0,000269 \text{ м/год};$$

$$G_{2704}^П = (1,4 \cdot 0 + 1,4 \cdot 1) / 3600 = 0,0003889 \text{ г/с.}$$

$$M_{2704}^{X_1} = 0,12 \cdot 0 + 1,2 \cdot 0 + 0,07 \cdot 20 = 1,4 \text{ г};$$

$$M_{2704}^{X_2} = 0,8 \cdot 0 + 0,07 \cdot 20 = 1,4 \text{ г};$$

$$M_{2704}^{X_3} = (1,4 + 1,4) \cdot 1 \cdot 45 \cdot 10^{-6} = 0,000126 \text{ м/год};$$

$$G_{2704}^{X_3} = (1,4 \cdot 0 + 1,4 \cdot 1) / 3600 = 0,0003889 \text{ г/с.}$$

$$M_{2704} = 0,000406 + 0,000269 + 0,000126 = 0,000801 \text{ м/год};$$

$$G_{2704} = \max \{ \underline{0,0003889}; 0,0003889; 0,0003889 \} = 0,0003889 \text{ г/с.}$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ при гидроизоляционных работах

**Ист.
6509**

Расчет выбросов при гидроизоляционных работах произведен согласно разделу 1.6.8 п. 6б [1].
Количество выбросов в атмосферу определяется по уравнению:

$$П_i = 0.001 \times (5.38 + 4.1 \times W) \times F \times P_i \times M_i^{0.5} \times X_i \times 1000 / 3600, \text{ г/с}$$

где $П_i$ - количество вредных веществ, кг/час;
 W - среднегодовая скорость ветра в данном географическом пункте, м/с;
 F - площадь разлившейся жидкости, м²;
 M_i - молекулярная масса i-го вещества, кг/моль (ур. 1.40 [1]);
 P_i - давление насыщенного пара i-го вещества, мм.рт.ст. (ур. 1.59 и 1.60 [1]) при температуре испарения жидкости $t_{ж}$;
 X_i - мольная доля i-го вещества в жидкости, для однокомпонентной жидкости $X_i=1$;
 $t_{ж}$ - температура разлившейся жидкости, °С.

Максимально-разовый выброс с учетом осреднения в соответствии с Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, 2012 г. определяется по формуле:

$$П_{i\text{оср}} = П_i \times t_{\text{оп}} / 20, \text{ г/с}$$

Суммарный выброс при гидроизоляционных работах определяется по формуле:

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист
202

$$G = \Pi_i \times t \times 3600 / 10^6 \text{ , т/год}$$

t - время
где работы, час.

Давление насыщенно пара i-го вещества, мм.рт.ст. при температуре испарения жидкости $t_{ж}$ определяется в соответствии с Методическим пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, 2012 г. по формуле:

$$\ln (P_{кип} / P_{нас}) = \Delta H / R \times (1 / T - 1 / T_{кип}),$$

где $P_{нас}$ - искомое при T (град. К) давление паров нефтепродукта, Па;
 $P_{кип}$ - $1,013 \times 10^5$ Па (760 мм рт. ст.) - атмосферное давление;
 ΔH - мольная теплота испарения нефтепродукта, кДж/моль;
 $R=8,314$ Дж/(моль·град К) - универсальная газовая постоянная;
 $T_{кип}$ - температура начала кипения нефтепродукта, град. К (553 град. К).

Мольная теплота испарения (парообразования) определяется при температуре начала кипения нефтепродукта ($T_{кип} = 280 \text{ }^\circ\text{C}$) в соответствии с модифицированной формулой Кистяковского:

$$\Delta H = 19.2 \times T_{кип} \times (1,91 + \lg T_{кип}),$$

где $T_{кип}$ - температура начала кипения нефтепродукта, град. К (553 град.К);
 ΔH - мольная теплота испарения нефтепродукта, кДж/моль.

Молекулярная масса паров нефти определяется в соответствии с Методическими указаниями по расчету валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии. РД-17-86. Казань, 1987 г. по формуле:

$$M_n = (45 + 0.6 \times t_{н.к.}) \times 0,001, \text{ кг/моль}$$

где M_n - молекулярная масса паров нефти, кг/кмоль;

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист
203

$t_{н.к.}$ - температура начала кипения, °С (280 °С).
0,001 - переводной коэффициент из кг/кмоль в кг/моль.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

№ ист.	Наименование нефте-продукта	Кол-во, шт.	Площадь испарения, м ²	Скорость ветра, м/с	Молекулярная масса, кг/кмоль	Давление насыщенного пара, мм.рт.ст.	Температура $t_{кип}$, °С	Температура $t_{ж}$, °С	Мольная доля вещества	Время работы, мин.	Продолжительность	Код ЗВ	Наименование загрязняющего	Конц. ЗВ в парах	Выброс в атмосферу	
															Максимальный, г/с	Суммарный т/год
6509	Битумная мастика	1	51,800	4,100	0,213	0,077	280	25	1,00	18000	20,000	2754	Угледо-поли	100,0	0,011379	0,012290

1. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), СПб, 2012 г.

2. РМ 62-91-90. «Методика расчёта вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования», 1991 г.

№6008 Обеспечение монтажных работ (ИЗА №6008)

При определении выбросов от оборудования механической обработки металлов используются расчетные методы с применением удельных показателей выделения загрязняющих веществ.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей). СПб, 2015».

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,00444	0,0001736
2930	Пыль абразивная	0,00024	0,0000173

Изн. №	Подп. И дата	Взам. Изн.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							204

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Характеристика технологического процесса и оборудования	Количество, шт.		Время работы, ч/год	Одновременность
	всего	одновременно		
Ножовочный. Обработка металлов. Отрезной станок. Детали из стали. Гравитационное осаждение при отсутствии местных отсосов. «Чистое» время работы за 20-ти минутный интервал составляет: $\tau = 120$ с.	1	1	1	+
Шлифмашины. Обработка металлов. Шлифмашины GWS Profession 1000/1100/1400 Bosch. Гравитационное осаждение при отсутствии местных отсосов. «Чистое» время работы за 20-ти минутный интервал составляет: $\tau = 120$ с.	1	1	2	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет годового выброса загрязняющих веществ в атмосферу, выделяющихся при механической обработке металлов, выполняется по формуле (1.1.1):

$$M_i = 0,2 \cdot 3,6 \cdot q_i \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (1.1.1)$$

где q_i - удельное выделение i -го ЗВ (г/с);

T - годовой фонд времени работы оборудования (суммарная продолжительность работы оборудования, сопровождаемая выделениями (выбросами) ЗВ в атмосферу), ч;

0,2 – поправочные коэффициенты, учитывающие степень осаждения крупнодисперсной пыли вблизи технологического оборудования;

3,6 и 10^{-3} – коэффициенты приведения размерностей.

Расчет максимального разового выброса загрязняющих веществ в атмосферу, выделяющихся при механической обработке металлов для ИЗА, работающего непрерывно менее 20-ти минут, выполняется по формуле (1.1.2):

$$G_i = 0,2 \cdot q_i \cdot t_i / 1200, \text{ г/с} \quad (1.1.2)$$

где q_i - удельное выделение i -го ЗВ (г/с);

t_i – время действия ИЗА в течение 20-ти минутного интервала времени, с;

1200 – коэффициент приведения к 20-ти минутному интервалу осреднения, с.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							205

Ножовочный.

Расчет выделения пыли

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$$M = 0,2 \cdot 3,6 \cdot 0,203 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,0001462 \text{ т/год};$$

$$G = 0,2 \cdot 0,203 \cdot 120 / 1200 = 0,00406 \text{ г/с}.$$

Шлифмашины.

Расчет выделения пыли

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$$M = 0,2 \cdot 3,6 \cdot 0,019 \cdot 2 \cdot 10^{-3} = 0,0000274 \text{ т/год};$$

$$G = 0,2 \cdot 0,019 \cdot 120 / 1200 = 0,00038 \text{ г/с}.$$

2930. Пыль абразивная

$$M = 0,2 \cdot 3,6 \cdot 0,012 \cdot 2 \cdot 10^{-3} = 0,0000173 \text{ т/год};$$

$$G = 0,2 \cdot 0,012 \cdot 120 / 1200 = 0,00024 \text{ г/с}.$$

Расчет произведен программой «Лакокраска» версия 3.0.13 от 16.09.2016

Copyright© 1997-2016 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ИнЭКО"

Регистрационный номер: 05-14-0105

Объект: №0 Нефтеналивные причалы №№ 3,4. Инв. 12320. Электрохимзаци

Площадка: 0

Цех: 0

Вариант: 0

Название источника выбросов: №6509 Нанесение антикоррозийного покрытия

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник (местные отсосы отсутствуют)

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0585276	0.003248	0.0585276	0.003248
1210	Бутилацетат	0.0080023	0.002134	0.0080023	0.002134
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0041012	0.001094	0.0041012	0.001094
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.043472400	0.00136400	0.043472400	0.00136400

Результаты расчетов по операциям

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист
206

Краска		0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0052966	0.000706	0.0052966	0.000706
		1210	Бутилацетат	0.0080023	0.001067	0.0080023	0.001067
		1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0041012	0.000547	0.0041012	0.000547
Грунтовка		0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0585276	0.001836	0.0585276	0.001836
		1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.043472400	0.00136400	0.043472400	0.00136400
Композиция		0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0052966	0.000706	0.0052966	0.000706
		1210	Бутилацетат	0.0080023	0.001067	0.0080023	0.001067
		1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0041012	0.000547	0.0041012	0.000547

Исходные данные по операциям:

Операция: №1 Краска Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0052966	0.000706	0.00	0.0052966	0.000706
1210	Бутилацетат	0.0080023	0.001067	0.00	0.0080023	0.001067
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0041012	0.000547	0.00	0.0041012	0.000547

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (M_M)

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$$

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$$M_o = P_o \cdot \delta' \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.5, 4.6 [1])$$

Максимальный выброс для операций сушки (M_o^c)

$$M_o^c = P_c \cdot \delta'' \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.7, 4.8 [1])$$

Валовый выброс для операций окраски (M_o^r)

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.13, 4.14 [1])$$

Валовый выброс для операций сушки (M_c^r)

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.15, 4.16 [1])$$

Валовый выброс (M^r)

$$M^r = M_o^r + M_c^r \quad (4.17 [1])$$

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f_p , %
Эмаль	ЭП-525	29.00 0

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (t_i): 20 мин. (1200 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 1.18

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 0.24

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля	Пары растворителя (% мас. от общего)

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист
207

	при окраске	содержания растворителя в краске)	
	при окраске (δ_a), %	при окраске (δ'_p), %	при сушке (δ''_p), %
Ручной (кисть, валик)	0.000	10.000	90.000

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр}$): 0.4

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 33.33

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 6.81

Содержание компонентов в летучей части ЛМК

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (δ_i), %
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	23.570
1210	Бутилацетат	45.990
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	30.440

Операция: №2 Грунтовка

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1) %	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0585276	0.001836	0.00	0.0585276	0.001836
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.043472400	0.00136400	0.00	0.043472400	0.00136400

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (M_M)

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$$

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.5, 4.6 [1])$$

Максимальный выброс для операций сушки (M_o^c)

$$M_o^c = P_o \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.7, 4.8 [1])$$

Валовый выброс для операций окраски (M_o^r)

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.13, 4.14 [1])$$

Валовый выброс для операций сушки (M_o^r)

$$M_o^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.15, 4.16 [1])$$

Валовый выброс (M^r)

$$M^r = M_o^r + M_o^r \quad (4.17 [1])$$

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f_p , %
Грунтовка	МЛ-029	40.00 0

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (t_i): 20 мин. (1200 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 4.09

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 1.02

Способ окраски:

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист
208

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (δ_a), %	при окраске (δ'_p), %	при сушке (δ''_p), %
Ручной (кисть, валик)	0.000	10.000	90.000

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр}$): 0.4

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 7.84

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 1.96

Содержание компонентов в летучей части ЛМК

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (δ_i), %
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	42.620
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	57.380

Операция: №3 Композиция

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0052966	0.000706	0.00	0.0052966	0.000706
1210	Бутилацетат	0.0080023	0.001067	0.00	0.0080023	0.001067
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0041012	0.000547	0.00	0.0041012	0.000547

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (M_M)

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$$

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.5, 4.6 [1])$$

Максимальный выброс для операций сушки (M_o^c)

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.7, 4.8 [1])$$

Валовый выброс для операций окраски (M_o^r)

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.13, 4.14 [1])$$

Валовый выброс для операций сушки (M_o^r)

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.15, 4.16 [1])$$

Валовый выброс (M^r)

$$M^r = M_o^r + M_c^r \quad (4.17 [1])$$

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f_p , %
Эмаль	ЭП-525	29.00 0

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (t_i): 20 мин. (1200 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 1.18

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 0.24

Способ окраски:

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

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

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист
209

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (δ_a), %	при окраске (δ'_p), %	при сушке (δ''_p), %
Ручной (кисть, валик)	0.000	10.000	90.000

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр}$): 0.4

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 33.33

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 6.81

Содержание компонентов в летучей части ЛМК

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (δ_i), %
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	23.570
1210	Бутилацетат	45.990
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	30.440

Программа основана на методических документах:

- «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015
- Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016
- Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

Приложение 3.2. Расчеты акустического воздействия

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.3.3.5646 (от 20.06.2019)

Серийный номер 05-14-0105, ООО "ИНЭКО"

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La, экв	La, макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
001	Водолазная станция	2933.50	2057.00	0.00	6.28		57.8	57.8	60.7	63.6	66.0	67.6	65.9	63.0	57.6	3.	8.	72.0	72.0	Да
002	Буксир	2636.00	1946.50	0.00	6.28		69.0	72.0	74.0	75.0	71.0	68.0	67.0	65.0	61.0	3.	8.	75.0	75.0	Да
003	Установка компрессорная	2543.00	1893.50	0.00	6.28		50.8	50.8	53.7	56.6	59.0	60.6	58.9	56.0	50.6	3.	8.	65.0	65.0	Да
004	Экскаватор-погрузчик	2944.00	2085.50	0.00	6.28	7.5	79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0	3.	8.	85.0	85.0	Да
005	Автокран	2965.00	2104.50	0.00	6.28	7.5	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	3.	8.	70.0	70.0	Да
006	Автогидроподъемник	2660.00	1935.50	0.00	6.28	7.5	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	3.	8.	90.0	90.0	Да
007	Автомобиль-самосвал	2963.00	2106.00	0.00	6.28	7.5	77.0	80.0	85.0	82.0	79.0	79.0	76.0	70.0	69.0	3.	8.	83.0	83.0	Да
008	Автомобиль	2965.00	2107.50	0.00	6.28	7.5	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	3.	8.	90.0	90.0	Да

Взам. Инв.
Подл. И дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							210

	бортовой																		0		
009	Вахтовый автобус	2988.50	2129.00	0.00	6.28	7.5	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	3.	8.	80.0	80.0	Да	
010	Дисковая пила	2538.00	1894.50	0.00	6.28		84.7	84.7	86.1	89.1	92.4	99.0	108.0	104.0	95.2	1.	8.	111.0	111.0	Да	
011	Перфоратор	2538.50	1899.00	0.00	6.28		100.8	100.8	103.7	106.6	109.0	110.6	108.9	106.0	100.6	1.	8.	115.0	115.0	Да	
012	Угловая шлифмашина	2544.00	1898.50	0.00	6.28		84.7	84.7	86.1	89.1	92.4	99.0	108.0	104.0	95.2	1.	8.	111.0	111.0	Да	
013	Уплотняющая виброплита	2945.50	2084.00	0.00	6.28		95.6	95.6	97.3	98.9	100.3	100.9	98.2	94.4	90.6	1.	8.	105.0	105.0	Да	

1.3. Препятствия

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент звукопоглощения α , в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								В расчете		
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000	
001	Здание	1794.65	2774.73	1826.85	2753.27	14.98	5.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
002	Здание	1749.44	2807.87	1782.06	2785.13	15.53	5.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
003	Здание	1661.81	2978.48	1674.19	2963.52	12.49	5.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
004	Здание	1688.96	2917.56	1731.54	2945.94	28.71	5.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
005	Здание	1746.14	2932.07	1773.36	2898.43	12.49	5.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
006	Здание	1912.70	2892.02	1943.30	2878.98	16.35	5.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
007	Здание	1820.41	2915.75	1846.59	2885.75	17.50	5.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
008	Здание	1697.32	2873.42	1735.68	2903.08	14.12	5.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
009	Здание	1701.38	2851.25	1724.12	2849.25	25.59	5.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
010	Здание	1697.67	2820.03	1711.33	2801.97	11.70	5.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
011	Здание	2025.98	2688.82	2049.52	2682.68	20.00	5.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
012	Здание	1934.41	2669.79	1961.09	2655.71	19.70	5.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да

1.4. Снижение шума. Влияние зеленых насаждений

N	Объект	Координаты точек (X, Y)	Высота (м)	Высота подъема (м)	В расчете
001	Область влияния листвы	(1526.5, 2940.5), (1523, 2989), (1597.5, 3026.5), (1647.5, 3085), (1666, 3085), (1699.5, 3049), (1685.5, 3034), (1702.5, 3021), (1755, 3071.5), (1778, 3066), (1853.5, 3035.5), (1970, 3038.5), (1956.5, 2931.5), (1925.5, 2939.5), (1897.5, 2933), (1885, 2885.5), (1825.5, 2948.5), (1803.5, 2927.5), (1672, 3004), (1648, 2981), (1662.5, 2944.5), (1644.5, 2931), (1648.5, 2907.5), (1687, 2841), (1677.5, 2827.5), (1689, 2799.5), (1666.5, 2791), (1638.5, 2840), (1576.5, 2903)	8.00		Да
002	Область влияния листвы	(2722.5, 2216.5), (2699.5, 2264), (2659, 2320), (2555.5, 2380), (2537.5, 2393.5), (2426.5, 2462.5), (2453, 2553.5), (2455.5, 2581.5), (2394.5, 2629),	8.00	0.00	Да

Взам. Инв.
Подл. И дата
Инв. №

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист
211

Изм. Кол.уч Лист № Подп. Дата

Формат А4

		(2402, 2671.5), (2383, 2684.5), (2250, 2625.5), (2243.5, 2683), (2236.5, 2687), (2024, 2713), (2021.5, 2728.5), (2064.5, 2758.5), (2053, 2771.5), (2038, 2760.5), (2029.5, 2767.5), (2012, 2751), (1998, 2757), (1983, 2740.5), (2001.5, 2731.5), (1984, 2673), (1938.5, 2698.5), (1874.5, 2632), (1791, 2733.5), (1738.5, 2766), (1747, 2776), (1833.5, 2729.5), (1852.5, 2780.5), (1801.5, 2801), (1842, 2856.5), (1951.5, 2843), (1994, 2846), (2014.5, 2862), (2019, 2913), (2172.5, 2856), (2193.5, 2891), (2282.5, 2851), (2275.5, 2828), (2343, 2794), (2354.5, 2811), (2434.5, 2768.5), (2438.5, 2730), (2533.5, 2618.5), (2540.5, 2620.5), (2545.5, 2617.5), (2551, 2619), (2554, 2615.5), (2560, 2613.5), (2561.5, 2617.5), (2569.5, 2616.5), (2809.5, 2512.5), (3049.5, 2410), (3454, 2185), (3409.5, 2140.5), (3300, 2186.5), (3087.5, 2292.5), (3071.5, 2263), (3033, 2283), (2871, 2387.5), (2767.5, 2244.5)			
--	--	--	--	--	--

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	1597.00	3027.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	1238.50	1871.25	3983.00	1871.25	3071.50	1.50	249.50	279.23	Да

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

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

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист
212

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"
3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")
3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.эqv	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Расчетная точка	1597.00	3027.50	1.50	37.5	38.9	41.4	35.1	28.2	22.7	4.8	0	0	31.20	35.80

Точки типа: Расчетные точки площадок

Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.эqv	La.макс
X (м)	Y (м)												
1238.50	3407.00	1.50	38.6	40.8	44.4	39.2	33.4	28.5	10.5	0	0	35.60	40.20
1488.00	3407.00	1.50	41.7	44.4	48.9	44.7	40.1	36.8	22.4	0	0	42.00	46.60
1737.50	3407.00	1.50	42.5	45.2	49.7	45.7	41.4	38.5	25.9	0	0	43.40	48.30
1987.00	3407.00	1.50	43.2	46	50.5	46.6	42.4	39.8	27.9	0	0	44.40	49.30
2236.50	3407.00	1.50	43.8	46.7	51.2	47.3	43.2	40.8	29.5	0	0	45.30	50.20
2486.00	3407.00	1.50	44.3	47.2	51.7	47.9	43.9	41.6	30.7	0	0	46.00	50.80
2735.50	3407.00	1.50	44.6	47.5	52	48.2	44.2	42	31.3	0	0	46.40	51.20
2985.00	3407.00	1.50	44.6	47.5	52.1	48.3	44.3	42	31.2	0	0	46.40	51.10
3234.50	3407.00	1.50	44.4	47.2	51.8	48	43.9	41.6	30.5	0	0	46.00	50.70
3484.00	3407.00	1.50	43.9	46.7	51.3	47.4	43.3	40.8	29.2	0	0	45.30	50.00
3733.50	3407.00	1.50	43.2	46	50.6	46.6	42.4	39.7	27.4	0	0	44.40	49.10
3983.00	3407.00	1.50	42.5	45.3	49.8	45.7	41.3	38.4	25.3	0	0	43.30	48.00
1238.50	3127.77	1.50	40.6	43	47.1	42.6	38	34.8	22.3	0	0	40.00	45.30
1488.00	3127.77	1.50	39.9	42.1	46	41.3	36.2	32.5	18.2	0	0	38.30	42.90
1737.50	3127.77	1.50	42.7	45.3	49.6	45.4	40.9	38	25.6	0	0	43.00	47.60
1987.00	3127.77	1.50	44.5	47.3	51.9	48.1	44.2	41.9	31.6	0	0	46.30	51.30
2236.50	3127.77	1.50	45.4	48.2	52.8	49.1	45.3	43.3	33.5	0	0	47.50	52.40
2486.00	3127.77	1.50	46.1	49	53.6	50	46.2	44.3	35	0	0	48.50	53.30
2735.50	3127.77	1.50	46.6	49.4	54.1	50.5	46.7	44.9	35.8	1.5	0	49.00	53.80
2985.00	3127.77	1.50	46.6	49.5	54.1	50.5	46.7	45	35.8	2.5	0	49.10	53.80
3234.50	3127.77	1.50	46.2	49.1	53.7	50.1	46.2	44.4	34.9	1.1	0	48.60	53.20
3484.00	3127.77	1.50	45.5	48.3	53	49.3	45.3	43.3	33.3	0	0	47.60	52.20
3733.50	3127.77	1.50	44.6	47.4	52	48.2	44.1	41.9	31	0	0	46.30	50.90
3983.00	3127.77	1.50	44.8	47.6	52	47.7	43.3	40.5	28.4	0	0	45.40	50.00
1238.50	2848.55	1.50	42.3	45.1	49.6	45.5	41.3	38.4	26.2	0	0	43.30	48.30
1488.00	2848.55	1.50	43.4	46.2	50.8	46.9	42.8	40.3	29.3	0	0	44.90	50.00
1737.50	2848.55	1.50	47.3	50.1	54.6	50.7	46.4	43.8	32.1	0	0	48.50	52.90
1987.00	2848.55	1.50	44.8	47.6	51.7	47.5	43.2	40.8	30.7	0	0	45.50	50.50
2236.50	2848.55	1.50	46.1	49	52.9	48.5	44.1	41.8	32.1	0	0	46.50	51.40
2486.00	2848.55	1.50	49.1	52	56.4	52.7	49	47.5	39.7	13	0	51.50	56.40
2735.50	2848.55	1.50	49	51.9	56.7	53.2	49.7	48.4	40.9	16.1	0	52.30	57.10
2985.00	2848.55	1.50	49.1	52	56.8	53.3	49.8	48.5	41	16.8	0	52.40	57.10
3234.50	2848.55	1.50	48.5	51.4	56.1	52.6	49	47.6	39.8	14.5	0	51.60	56.20
3484.00	2848.55	1.50	47.3	50.2	54.9	51.3	47.6	46	37.4	8.9	0	50.10	54.70
3733.50	2848.55	1.50	46	48.8	53.5	49.8	46	44	34.4	0.6	0	48.20	52.90
3983.00	2848.55	1.50	45.1	47.9	52.4	48.6	44.5	42.1	31.2	0	0	46.60	51.20
1238.50	2569.32	1.50	42.9	45.7	50.2	46.2	42.1	39.5	28.2	0	0	44.10	49.20
1488.00	2569.32	1.50	44.2	47	51.5	47.7	43.8	41.6	31.7	0	0	46.00	51.20
1737.50	2569.32	1.50	45.6	48.5	53.1	49.4	45.7	43.9	35.2	0	0	48.10	53.30
1987.00	2569.32	1.50	47.3	50.1	54.8	51.3	47.7	46.3	38.7	12.2	0	50.30	55.60
2236.50	2569.32	1.50	49.6	52.5	57	53.5	50	48.7	42	19.1	0	52.70	57.90
2486.00	2569.32	1.50	49.8	52.7	56.4	51.9	47.3	44.8	35.3	12.4	0	49.70	54.40
2735.50	2569.32	1.50	49	51.9	55	50.2	45.4	43.2	35	13.8	0	48.10	53.20
2985.00	2569.32	1.50	51	54	58	54	50.1	48.7	41.8	21.5	0	52.90	57.90
3234.50	2569.32	1.50	50.1	53	57.2	53.4	49.7	48.3	41.1	20.4	0	52.40	57.40
3484.00	2569.32	1.50	49.4	52.3	57.1	53.6	50.1	48.8	41.5	18.7	0	52.80	57.40
3733.50	2569.32	1.50	47.4	50.3	55	51.4	47.7	46.1	37.5	9.3	0	50.10	54.80
3983.00	2569.32	1.50	46.6	49.4	53.9	50	45.9	43.7	33.5	0	0	48.10	52.80
1238.50	2290.09	1.50	43.3	46.1	50.6	46.7	42.6	40.2	29.5	0	0	44.70	49.90
1488.00	2290.09	1.50	44.7	47.5	52.1	48.4	44.6	42.5	33.4	0	0	46.80	52.10
1737.50	2290.09	1.50	46.4	49.2	53.9	50.3	46.7	45.2	37.5	10.8	0	49.20	54.70
1987.00	2290.09	1.50	48.5	51.3	56.1	52.6	49.3	48.2	41.9	20.4	0	52.10	57.70
2236.50	2290.09	1.50	51.1	53.9	58.7	55.4	52.3	51.5	46.5	29.4	0	55.40	61.10
2486.00	2290.09	1.50	54.1	57	61.8	58.6	55.6	55	50.5	35.9	0	58.90	64.40
2735.50	2290.09	1.50	56	58.9	63.2	59.5	55.8	54.8	49.2	35.6	6.6	58.90	63.60

Взам. Инв.
 Подл. И дата
 Инв. №

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

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист
213

Формат А4

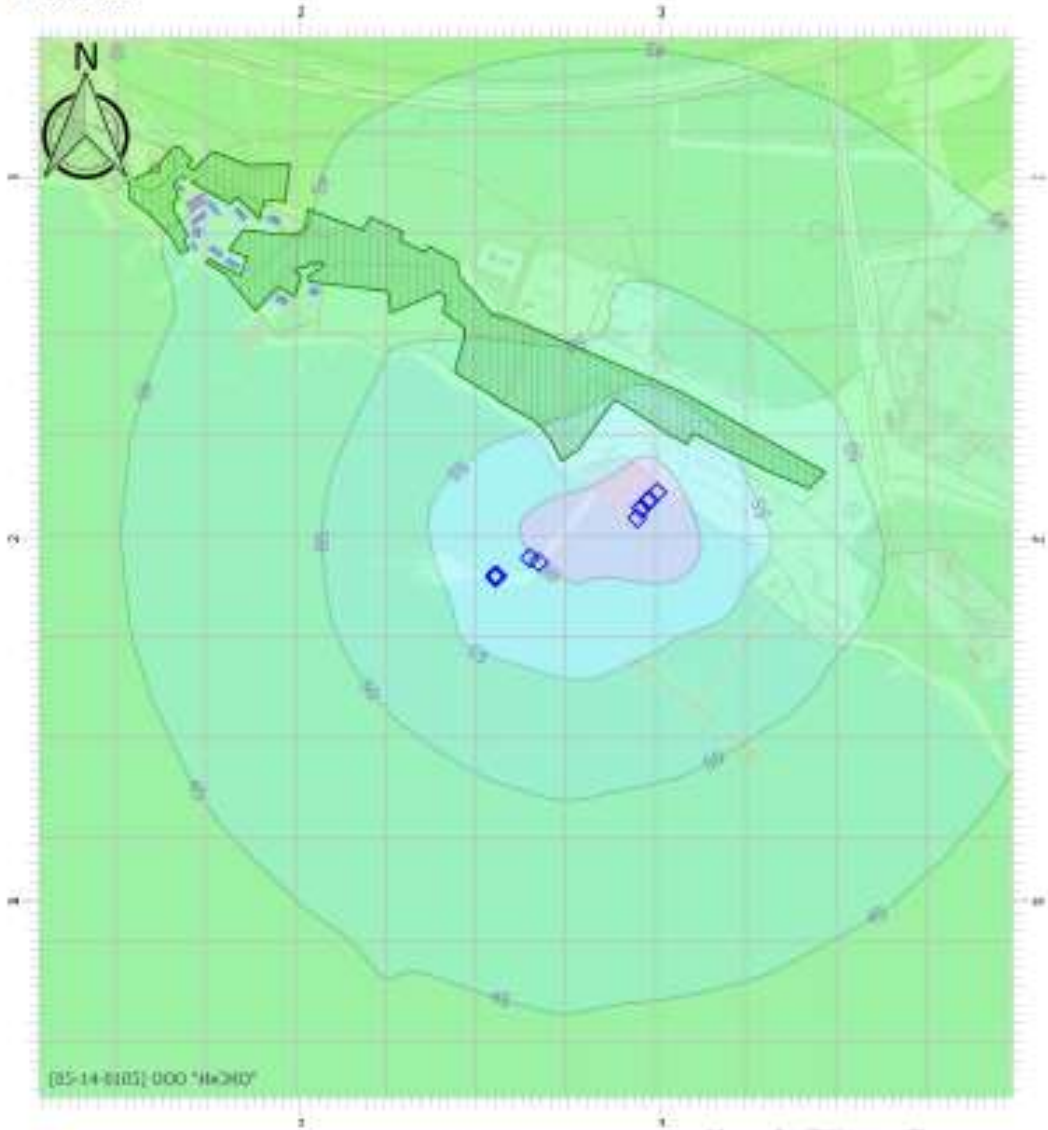
2985.00	2290.09	1.50	59.7	62.6	67.6	64.5	61.3	61	56.9	46.5	30.4	65.00	69.40
3234.50	2290.09	1.50	53.8	56.7	60.9	57	53	51.7	45.1	30.6	0	55.90	60.30
3484.00	2290.09	1.50	50.3	53.2	57.6	53.8	50	48.6	41.2	20.5	0	52.70	57.40
3733.50	2290.09	1.50	48.4	51.3	56	52.5	48.9	47.5	39.5	14.3	0	51.40	56.00
3983.00	2290.09	1.50	47	49.9	54.5	50.7	46.6	44.6	35	1.9	0	48.90	53.50
1238.50	2010.86	1.50	43.4	46.2	50.7	46.8	42.8	40.5	30.2	0	0	45.00	50.20
1488.00	2010.86	1.50	44.9	47.7	52.3	48.6	44.9	42.9	34.2	0	0	47.20	52.60
1737.50	2010.86	1.50	46.7	49.6	54.2	50.7	47.2	45.8	38.7	14.2	0	49.80	55.40
1987.00	2010.86	1.50	49.1	51.9	56.7	53.3	50.1	49.2	43.9	25.4	0	53.20	59.10
2236.50	2010.86	1.50	52.5	55.3	60.1	57	54.2	53.8	50.4	37.9	1	57.90	64.30
2486.00	2010.86	1.50	58.4	61.2	66	63.2	60.9	61.1	59.6	52.1	34.7	65.60	72.70
2735.50	2010.86	1.50	62.8	65.8	70.7	67.7	64.7	64.5	61.1	52.3	41.8	68.60	73.40
2985.00	2010.86	1.50	64.6	67.5	72.5	69.5	66.4	66.3	62.7	54.6	46	70.40	74.80
3234.50	2010.86	1.50	56.5	59.5	64.3	61.1	57.9	57.3	52.5	39.7	14.6	61.30	65.80
3484.00	2010.86	1.50	51.6	54.6	59.4	56.1	52.7	51.7	45.4	26.6	0	55.60	60.20
3733.50	2010.86	1.50	48.6	51.5	56.3	52.8	49.2	47.8	40	15.1	0	51.70	56.40
3983.00	2010.86	1.50	46.4	49.3	53.9	50.3	46.5	44.7	35.3	2.4	0	48.80	53.50
1238.50	1731.64	1.50	43.3	46.1	50.6	46.7	42.7	40.3	30	0	0	44.80	50.10
1488.00	1731.64	1.50	44.7	47.5	52.1	48.4	44.6	42.7	34	0	0	47.00	52.40
1737.50	1731.64	1.50	46.5	49.3	54	50.4	46.9	45.5	38.4	13.8	0	49.50	55.10
1987.00	1731.64	1.50	48.7	51.5	56.2	52.9	49.7	48.7	43.4	24.7	0	52.70	58.60
2236.50	1731.64	1.50	52	54.8	59.6	56.3	53.4	53	49.5	36.5	0	57.10	63.50
2486.00	1731.64	1.50	55.8	58.6	63.4	60.5	58.1	58.2	56.4	47.7	25.7	62.60	69.60
2735.50	1731.64	1.50	57.5	60.5	65.4	62.3	59.3	59.1	55.6	44.9	23.5	63.20	68.70
2985.00	1731.64	1.50	55.6	58.5	63.4	60.2	57.1	56.5	51.8	37.2	0	60.40	65.30
3234.50	1731.64	1.50	53.1	56.1	60.9	57.6	54.3	53.6	47.9	30.6	0	57.40	62.10
3484.00	1731.64	1.50	50.4	53.3	58.1	54.7	51.2	50.1	43.2	21.6	0	54.00	58.70
3733.50	1731.64	1.50	48.6	51.5	56.1	52.4	48.6	47	38.7	11.2	0	51.10	55.80
3983.00	1731.64	1.50	46	48.9	53.5	49.9	46	44.1	34.5	0	0	48.30	53.00
1238.50	1452.41	1.50	42.9	45.7	50.2	46.2	42.2	39.6	28.9	0	0	44.20	49.50
1488.00	1452.41	1.50	44.2	47	51.6	47.8	44	41.9	32.6	0	0	46.20	51.60
1737.50	1452.41	1.50	45.7	48.5	53.2	49.5	45.9	44.3	36.6	9.6	0	48.40	53.90
1987.00	1452.41	1.50	47.4	50.3	55	51.5	48.1	46.9	40.6	18.6	0	50.90	56.60
2236.50	1452.41	1.50	49.4	52.2	57	53.6	50.5	49.6	44.5	26.7	0	53.60	59.50
2486.00	1452.41	1.50	51.2	54	58.8	55.6	52.5	51.8	47.3	31.6	0	55.80	61.70
2735.50	1452.41	1.50	51.9	54.8	59.6	56.4	53.2	52.5	47.5	30.8	0	56.40	61.90
2985.00	1452.41	1.50	51.4	54.3	59.1	55.8	52.5	51.6	45.7	26.1	0	55.50	60.50
3234.50	1452.41	1.50	50.1	53	57.8	54.4	51	49.8	43.1	20.4	0	53.70	58.60
3484.00	1452.41	1.50	48.5	51.4	56.1	52.6	49	47.6	39.8	13.2	0	51.60	56.40
3733.50	1452.41	1.50	46.8	49.7	54.4	50.7	47	45.2	36.3	2.9	0	49.40	54.10
3983.00	1452.41	1.50	45.2	48.1	52.7	49	45	42.9	32.7	0	0	47.20	51.90
1238.50	1173.18	1.50	42.3	45.1	49.6	45.5	41.4	38.6	27.2	0	0	43.40	48.60
1488.00	1173.18	1.50	43.4	46.2	50.8	46.9	42.9	40.6	30.5	0	0	45.10	50.40
1737.50	1173.18	1.50	44.7	47.5	52	48.3	44.5	42.6	33.8	0	0	46.80	52.20
1987.00	1173.18	1.50	45.9	48.8	53.4	49.8	46.2	44.6	36.9	10	0	48.70	54.20
2236.50	1173.18	1.50	47.2	50	54.7	51.2	47.7	46.4	39.5	15.6	0	50.40	55.90
2486.00	1173.18	1.50	48.1	51	55.7	52.3	48.9	47.6	41.1	18.6	0	51.60	57.10
2735.50	1173.18	1.50	49	51.9	56.5	52.9	49.4	48.1	41.4	18.2	0	52.10	57.50
2985.00	1173.18	1.50	48.4	51.3	56	52.5	49	47.7	40.4	15.1	0	51.60	56.70
3234.50	1173.18	1.50	47.7	50.5	55.2	51.7	48.1	46.6	38.5	9.4	0	50.60	55.50
3484.00	1173.18	1.50	46.6	49.5	54.2	50.5	46.8	45	36.1	0.5	0	49.20	54.00
3733.50	1173.18	1.50	45.5	48.3	52.9	49.2	45.3	43.3	33.3	0	0	47.60	52.40
3983.00	1173.18	1.50	44.3	47.1	51.7	47.8	43.8	41.4	30.3	0	0	45.90	50.60
1238.50	893.95	1.50	41.6	44.4	48.8	44.7	40.4	37.4	24.9	0	0	42.30	47.50
1488.00	893.95	1.50	42.6	45.3	49.8	45.8	41.7	39	27.8	0	0	43.70	48.90
1737.50	893.95	1.50	43.5	46.3	50.8	47	43	40.7	30.5	0	0	45.10	50.40
1987.00	893.95	1.50	44.5	47.3	51.8	48.1	44.2	42.2	32.9	0	0	46.50	51.80
2236.50	893.95	1.50	45.3	48.1	52.7	49	45.3	43.5	34.8	0	0	47.60	53.00
2486.00	893.95	1.50	45.9	48.7	53.4	49.7	46.1	44.3	36	4.3	0	48.50	53.70
2735.50	893.95	1.50	46.2	49	53.7	50.1	46.4	44.6	36.2	4.2	0	48.80	53.90
2985.00	893.95	1.50	46.1	48.9	53.6	49.9	46.2	44.4	35.6	0	0	48.60	53.60
3234.50	893.95	1.50	45.7	48.5	53.1	49.5	45.7	43.7	34.2	0	0	47.90	52.90
3484.00	893.95	1.50	45	47.8	52.4	48.6	44.7	42.6	32.3	0	0	46.90	51.80
3733.50	893.95	1.50	44.1	46.9	51.5	47.7	43.6	41.2	30	0	0	45.70	50.50
3983.00	893.95	1.50	43.2	46	50.5	46.6	42.4	39.7	27.5	0	0	44.40	49.10
1238.50	614.73	1.50	40.9	43.6	48	43.8	39.3	35.9	22.3	0	0	41.20	46.20
1488.00	614.73	1.50	41.6	44.4	48.8	44.7	40.4	37.4	24.8	0	0	42.30	47.40
1737.50	614.73	1.50	42.4	45.2	49.6	45.6	41.4	38.7	27.1	0	0	43.40	48.60
1987.00	614.73	1.50	43.1	45.9	50.4	46.5	42.4	39.9	29	0	0	44.50	49.60
2236.50	614.73	1.50	44.7	47.4	51.9	47.8	43.6	41	30.5	0	0	45.70	50.80

Инд. №	Подп. И дата	Взам. Инв.						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м



Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10) дБ	(10 - 15) дБ	(15 - 20) дБ
(20 - 25) дБ	(25 - 30) дБ	(30 - 35) дБ	(35 - 40) дБ
(40 - 45) дБ	(45 - 50) дБ	(50 - 55) дБ	(55 - 60) дБ
(60 - 65) дБ	(65 - 70) дБ	(70 - 75) дБ	(75 - 80) дБ
(80 - 85) дБ	(85 - 90) дБ	(90 - 95) дБ	(95 - 100) дБ
(100 - 105) дБ	(105 - 110) дБ	(110 - 115) дБ	(115 - 120) дБ
(120 - 125) дБ	(125 - 130) дБ	(130 - 135) дБ	выше 135 дБ

Масштаб 1:17000 (в 1см 170м, ед. изм.: см)

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Инва. №	Подп. И дата	Взам. Инв.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

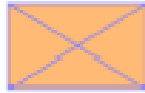
Условные обозначения



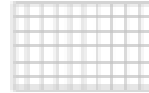
Точечные источники шума



Расчетные точки



Препятствия шуму



Расчетные площадки

Инва. №	Подп. И дата	Взам. Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

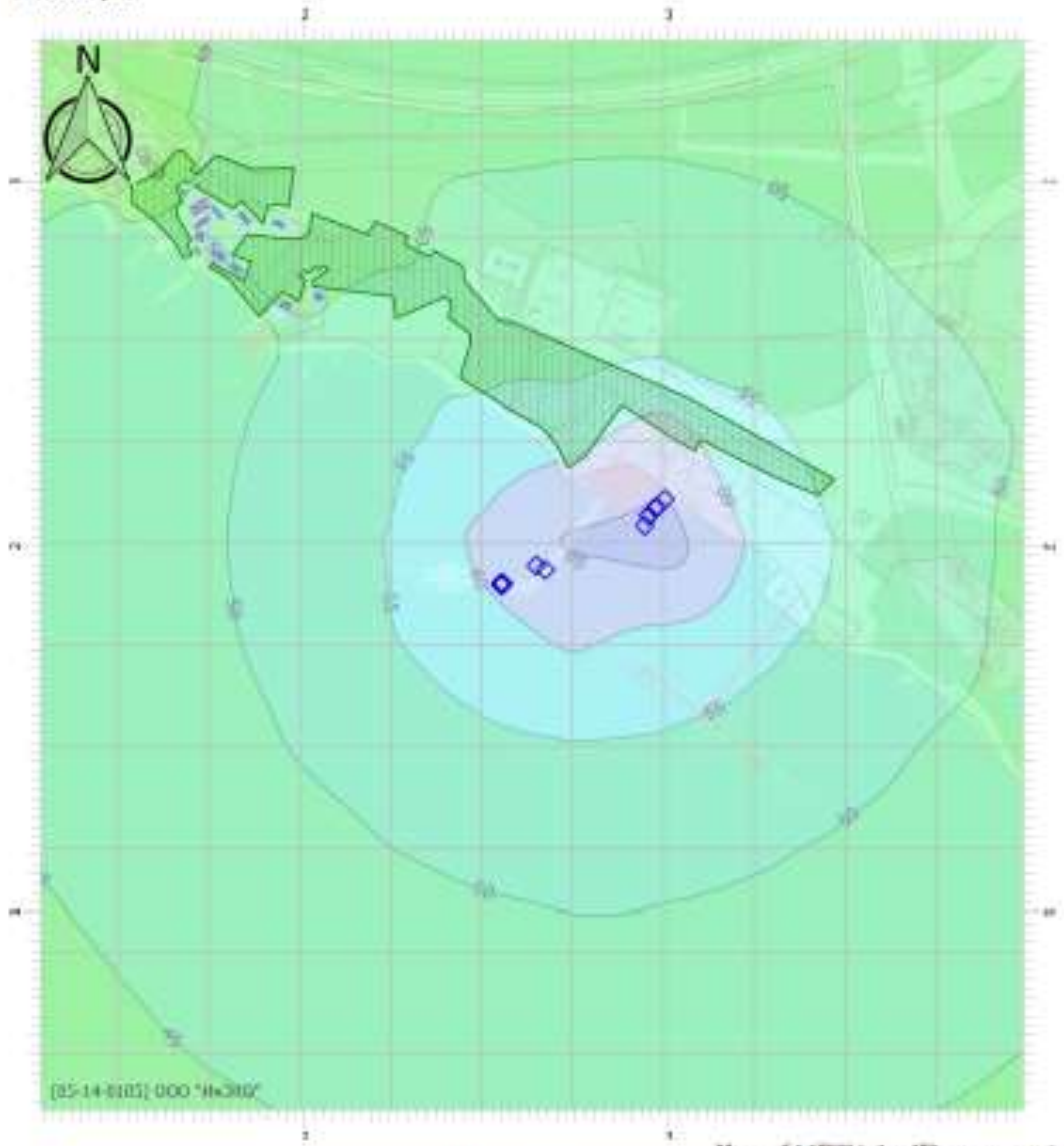
Инва. №	Подп. И дата	Взам. Инв.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м



Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Масштаб 1:17000 (в 1см 170м, ед. изм.: м)

Инов. №	Подп. И дата	Взам. Инов.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Инва. №	Подп. И дата	Взам. Инв.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Отчет

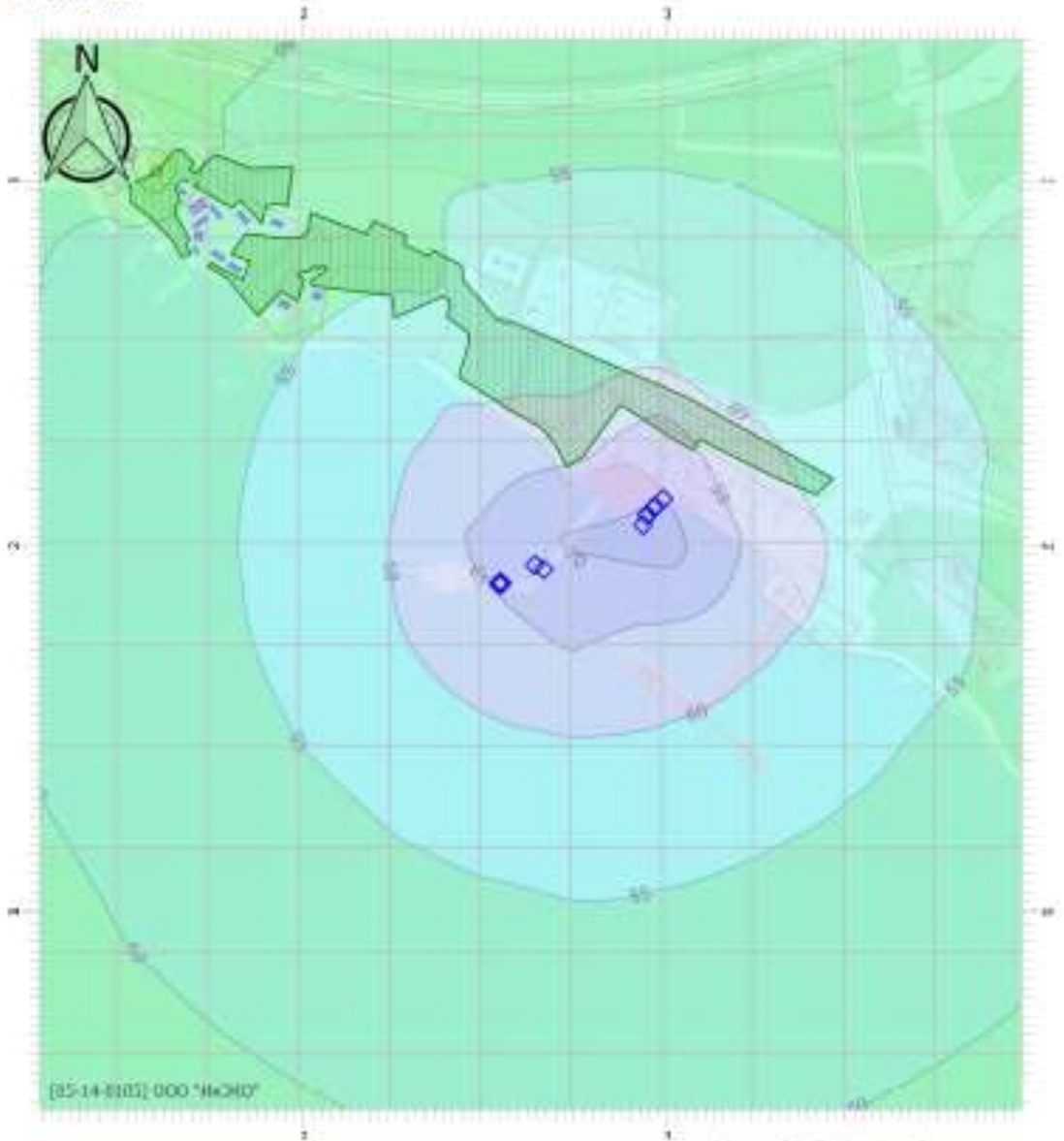
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровень шума

Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



[85-14-0105] 000 "МКО"®

Масштаб 1:17000 (в 1 см 170м, сд. нмк.: км)

Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Взам. Инв.		
Подл. И дата		
Инв. №		

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист
222

Формат А4

Отчет

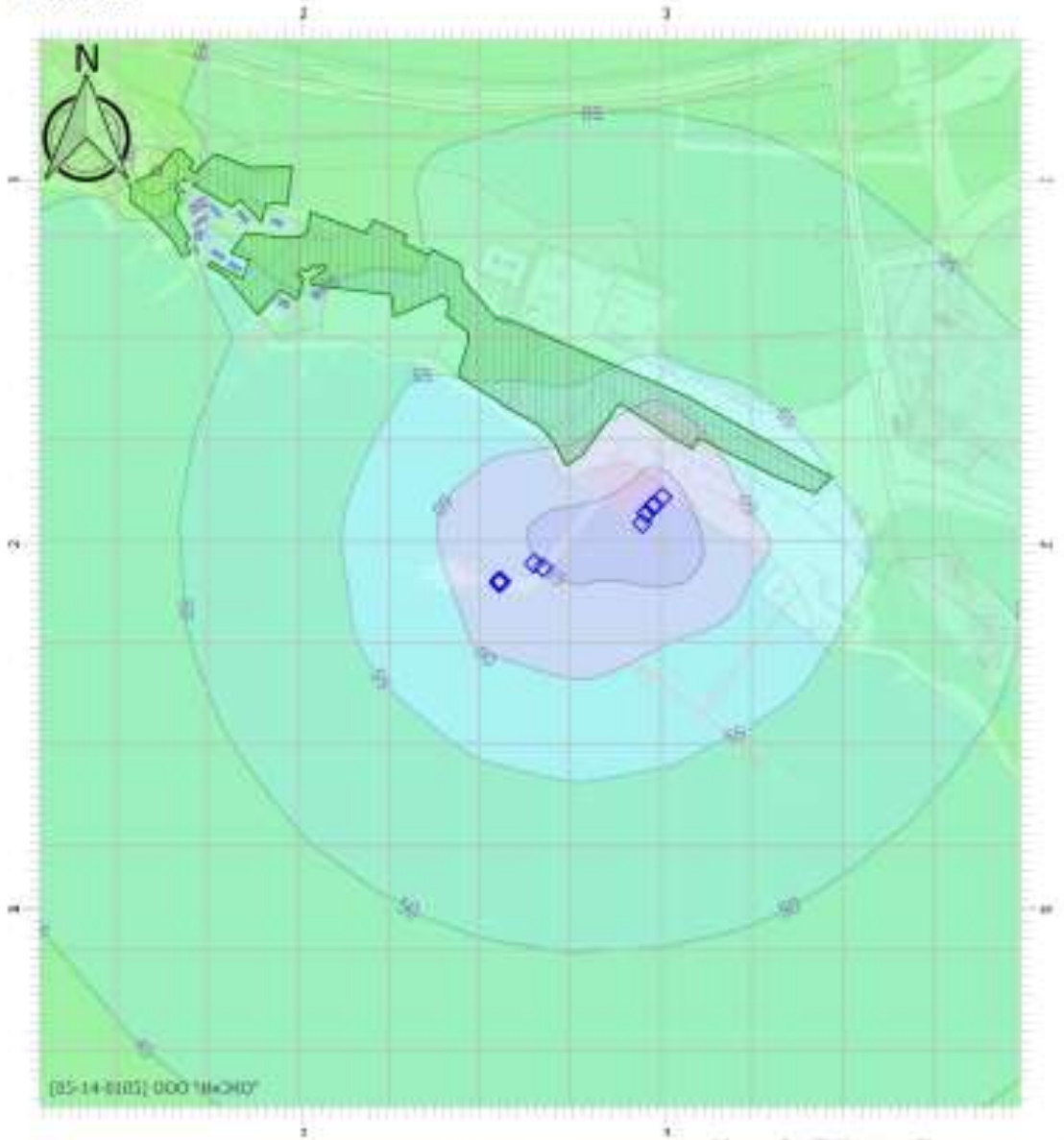
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровень шума

Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



[25-14-0101] 000 11x100"

Масштаб 1:17000 (в 1см 170м, ст. нив.: 400)

Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10) дБ	(10 - 15) дБ	(15 - 20) дБ
(20 - 25) дБ	(25 - 30) дБ	(30 - 35) дБ	(35 - 40) дБ
(40 - 45) дБ	(45 - 50) дБ	(50 - 55) дБ	(55 - 60) дБ
(60 - 65) дБ	(65 - 70) дБ	(70 - 75) дБ	(75 - 80) дБ
(80 - 85) дБ	(85 - 90) дБ	(90 - 95) дБ	(95 - 100) дБ
(100 - 105) дБ	(105 - 110) дБ	(110 - 115) дБ	(115 - 120) дБ
(120 - 125) дБ	(125 - 130) дБ	(130 - 135) дБ	выше 135 дБ

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Отчет

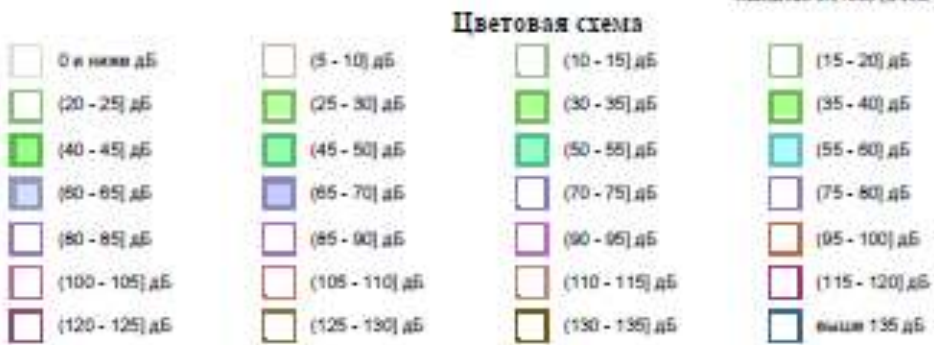
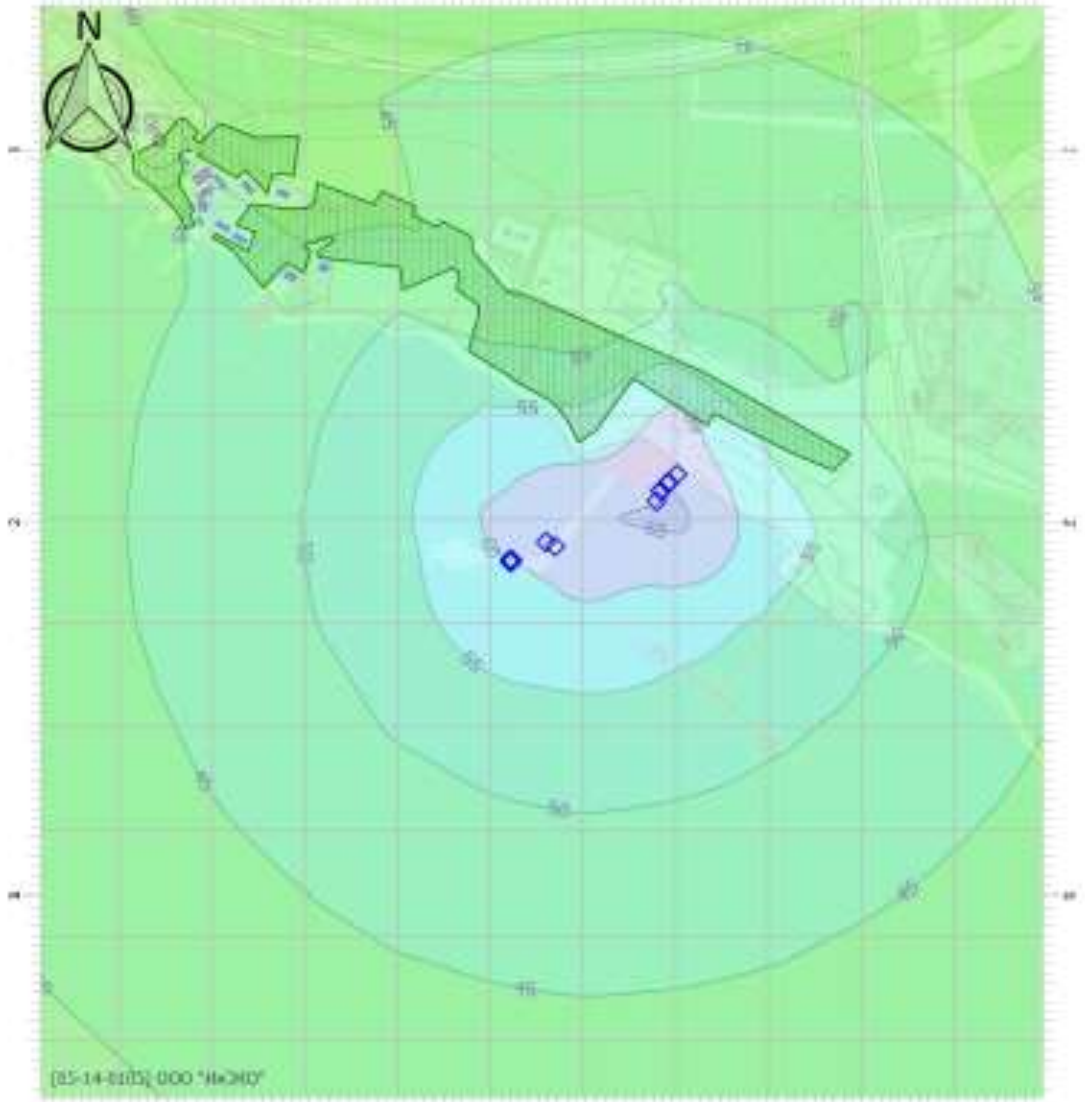
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Взам. Инв.		
Подл. И дата		
Инв. №		

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата				

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Отчет

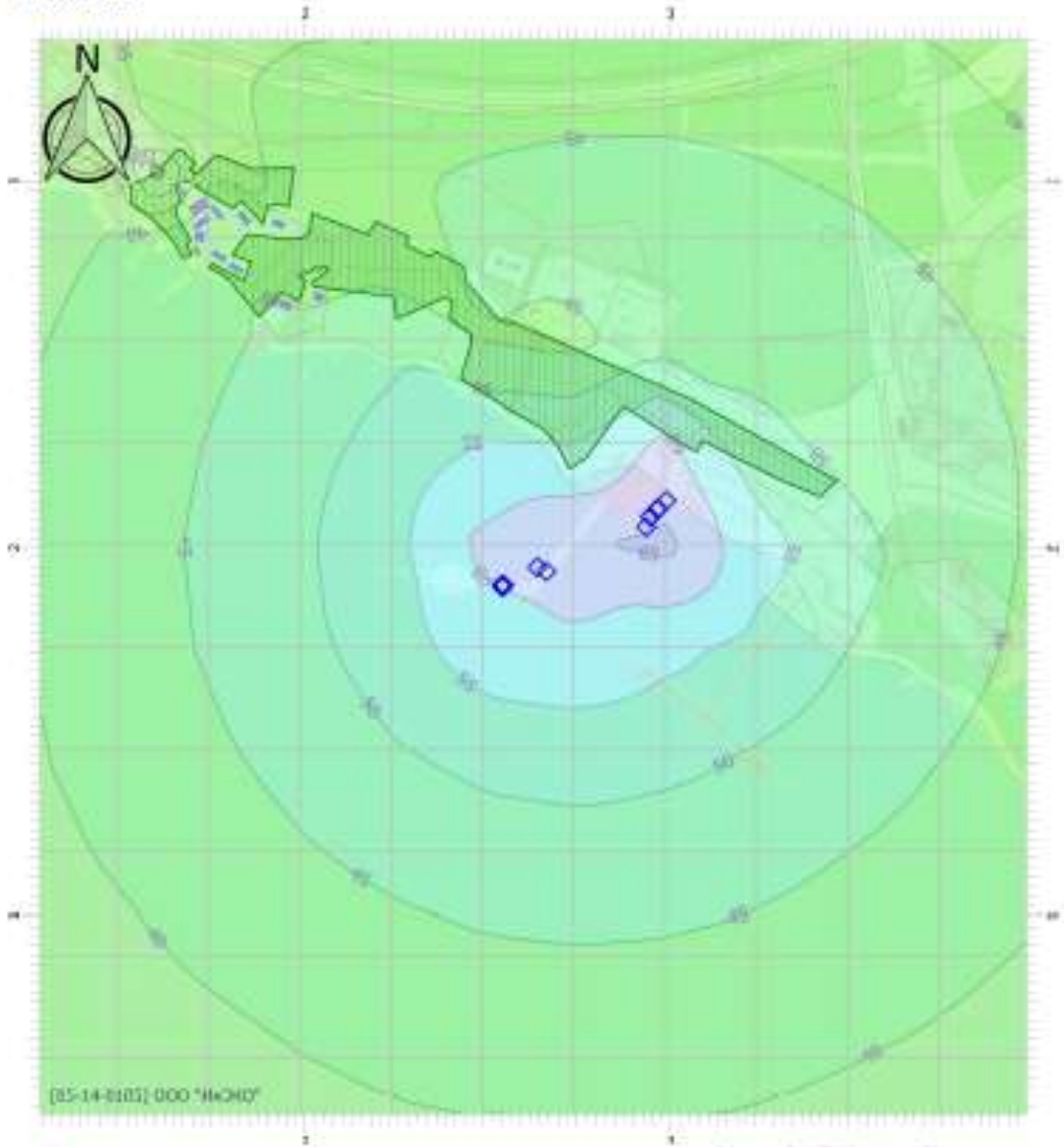
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровень шума

Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Масштаб 1:17000 (в 1см 170м, сд. нмс.: км)

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист
225

Отчет

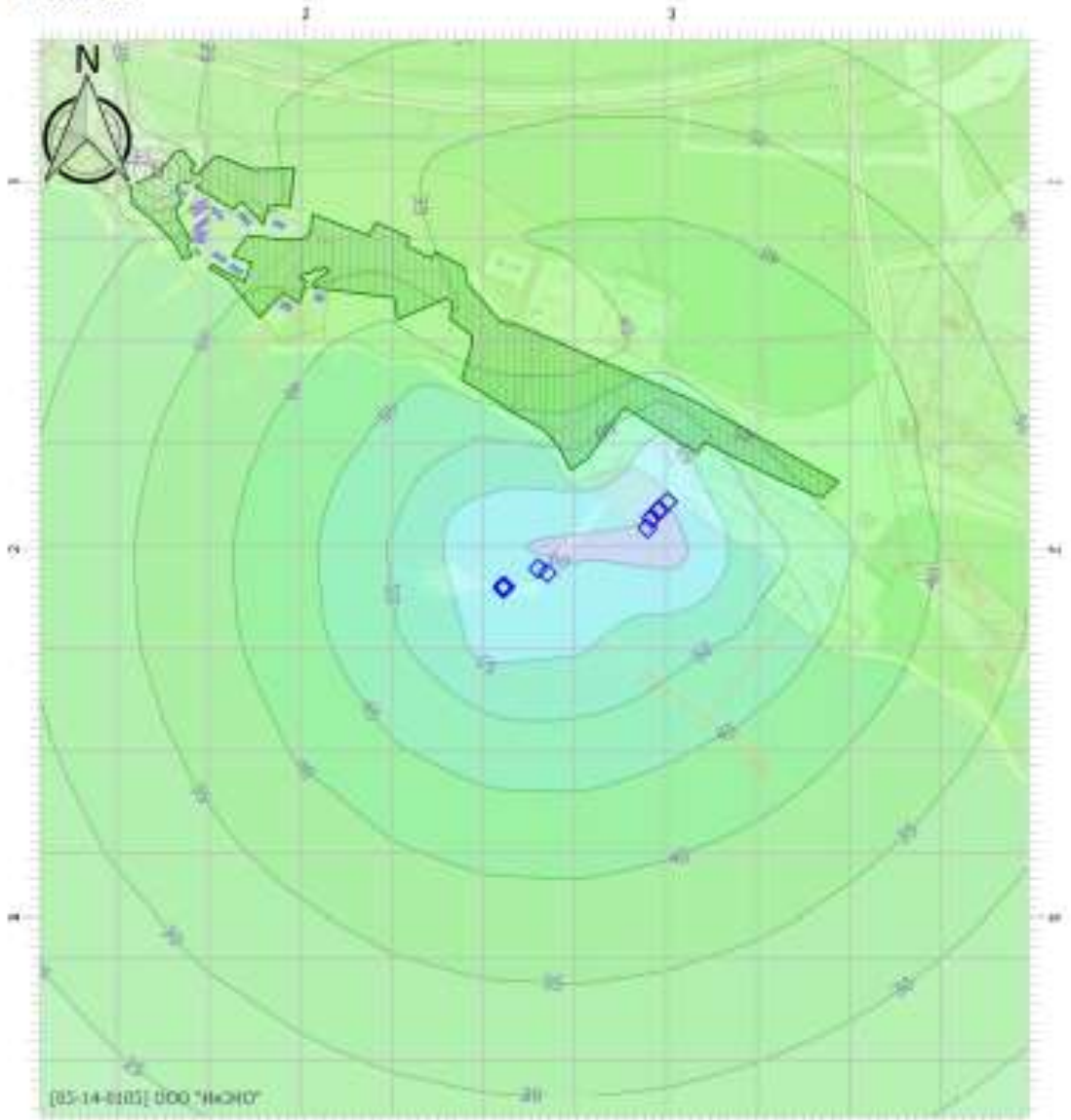
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровень шума

Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Масштаб 1:17000 (в 1см 170м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Изм. №	Подл. И дата	Взам. Инв.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист
226

Формат А4

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



[85-14-0103] 000 "НКО"

Масштаб 1:17000 (в 1см 170м, вл. нм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Инва. №	
Подл. И дата	
Взам. Инв.	

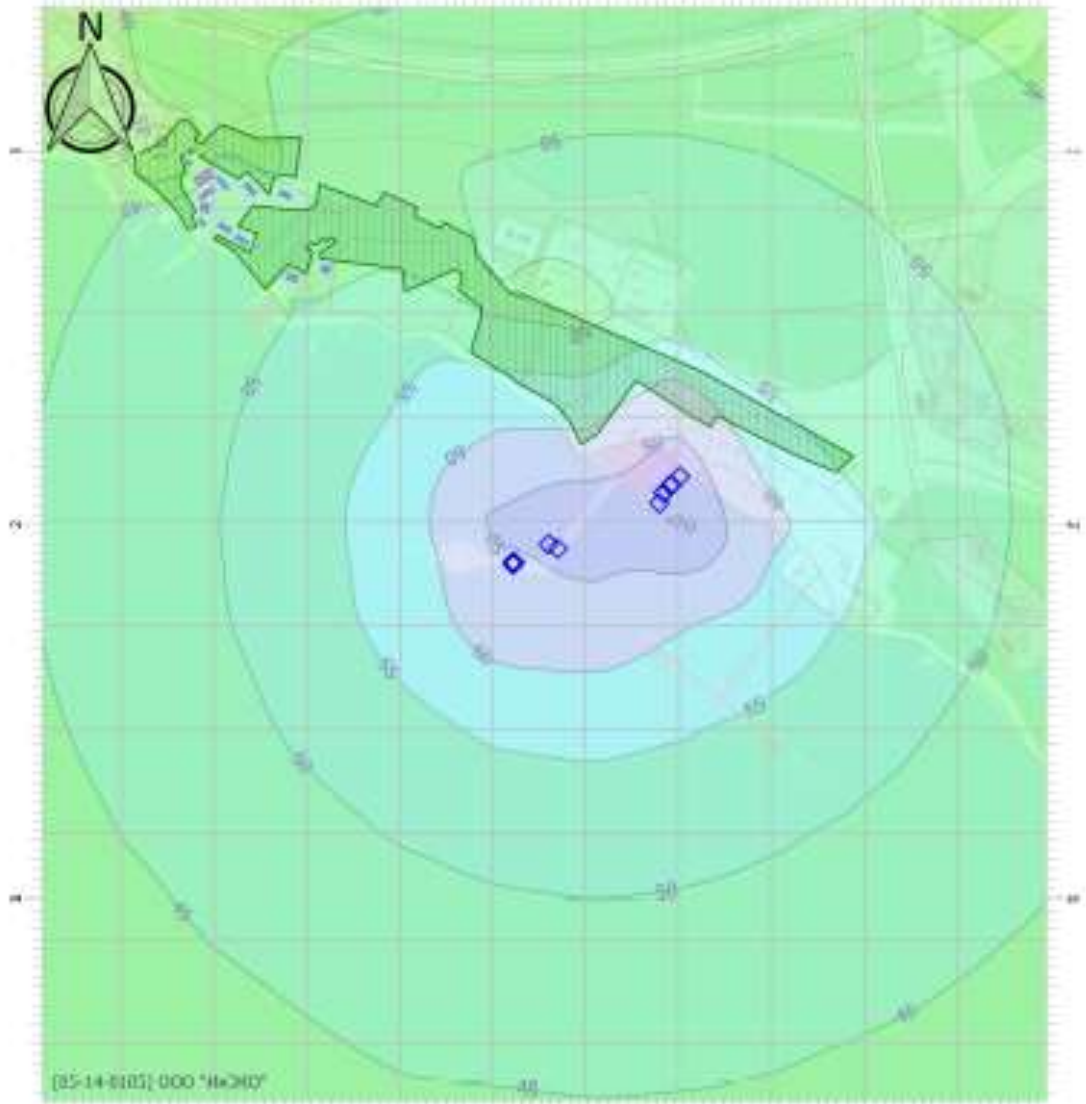
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист
228

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровень шума
 Код расчета: La (Уровень звука)
 Параметр: Уровень звука
 Высота 1,5м



[25-14-0103] 000 *ЮЭКО*

Масштаб 1:17000 (в 1см 170м, вл. нисл.: км)

Цветовая схема

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА
(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА
(40 - 45] дБА	(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА
(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА
(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА	(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА
(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА
(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА	выше 135 дБА

Взам. Инв.

Подл. И дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

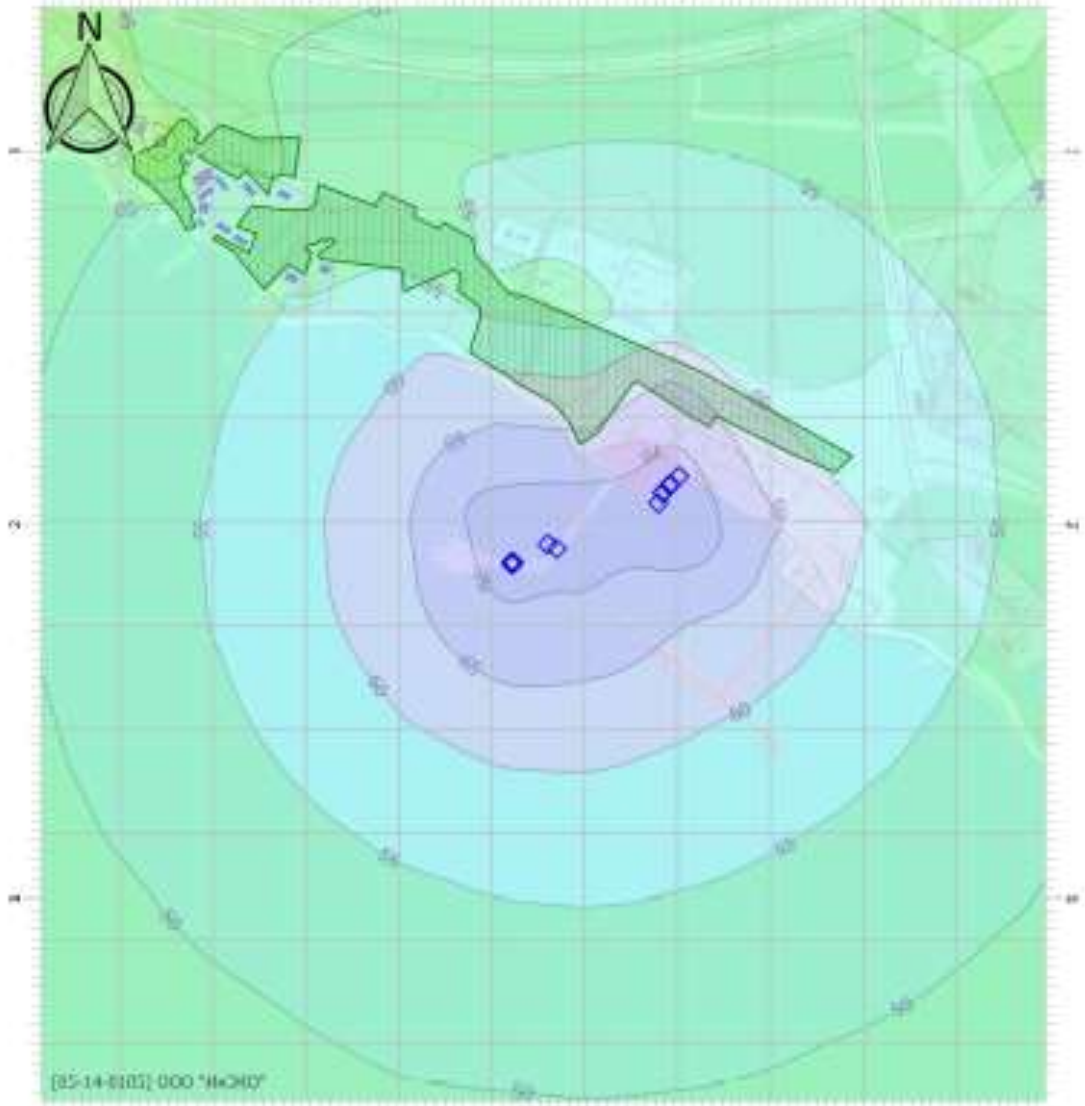
ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист
229

Формат А4

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровень шума
 Код расчета: L_{max} (Максимальный уровень звука)
 Параметр: Максимальный уровень звука
 Высота 1,5м



[85-14-0103] 000 "НКОЮ"

Масштаб 1:17000 (в 1см 170м, вл. нис.: км)

Цветовая схема

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА
(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА
(40 - 45] дБА	(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА
(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА
(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА	(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА
(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА
(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА	выше 135 дБА

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист
230

Формат А4

На предприятии в период строительных работ рабочие используют ветошь, итого 67 человек.

Плотность ветоши принимается равной 0,25 т/м³ (Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М.: ГУ НИЦПУРО, 2003, Приложение 9).

Таблица 1 Количество образования обтирочного материала, загрязненного нефтепродуктами

Период работ	Удельная норма на одного работающего, кг/сут	Численность персонала, обеспечивающегося ветошью чел.	Расчетный период обслуживания, сут	Количество образования отхода	
				т	м ³
Строительные работы	0,1	30	344	1,032	4,128

Наименование отхода по ФККО: Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши

Класс опасности 5

Код отхода по ФККО 4 02 131 01 62 5

Отход состоит из списанной спецодежды. Норма выдачи спецодежды составляет - 1 комплект в 2 года.

Расчет количества образования отхода выполнен в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М. ГУ НИЦПУРО, 2003.

Расчет выполнен по формуле:

$$M = \sum m \times N \times K \times n \times 10^{-3}$$

где:

m - масса единицы изделия спецодежды i-того вида, кг;

N - количество вышедших из употребления изделий i-того вида, шт./период;

n - количество вахт за период строительства;

K - коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды i-того вида, K= 1,1.

Плотность отхода - 0,25 т/м³ (Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М.: ГУ НИЦПУРО, 2003, Приложение 9).

Таблица 2 Количество образования спецодежды

№ п/п	Наименование изделия	Масса единицы изделия, кг	Количество изделий на чел, шт.	Количество сотрудников при 3-х сменной работе	Продолжительность работ, мес.	Срок эксплуатации спецодежды, мес.	Коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды	Количество образования отхода	
								т	м ³
1	Комбинезон из термостойкой и антистатичной ткани	3,5	1	30	15,8	24	1,1	0,076	0,304
2	Плащ или куртка непромокаемые с капюшоном	2,5	1	30	15,8	24	1,1	0,0543	0,218
3	Нижнее белье теплое	0,85	1	30	15,8	24	1,1	0,0184	0,074

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

№ п/п	Наименование изделия	Масса единицы изделия, кг	Количество изделий на чел, шт.	Количество сотрудников при 3-х сменной работе	Продолжительность работ, мес.	Срок эксплуатации спецодежды, мес.	Коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды	Количество образования отхода	
								т	м ³
4	Подшлемник под каску	0,15	1	30	15,8	24	1,1	0,0033	0,0130
5	Рукавицы комбинированные	0,1	2	30	15,8	24	1,1	0,0043	0,0174
6	Рабочие перчатки х/б с точечным покрытием	0,07	8	30	15,8	24	1,1	0,0122	0,0487
Итого:								0,1685	0,6751

Наименование отхода по ФККО: Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства

Класс опасности 4

Код отхода по ФККО 4 03 101 00 52 4

Расчет количества образования обуви, утратившей потребительские свойства, выполнен в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М., ГУ НИЦПУРО, 2003.

Расчет выполнен по формуле:

$$M = m \times N \times K \times n \times 10^{-3}$$

где:

m- масса одной пары обуви, кг;

N- количество пар обуви, утратившей потребительские свойства;

K – коэффициент, учитывающий загрязненность обуви;

n - количество вахт за период строительства.

Плотность отхода - 0,25 т/м³ (Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М.: ГУ НИЦПУРО, 2003, Приложение 9).

Таблица 3 Количество образующихся отходов изношенной обуви

Количество пар обуви	Масса одной пары обуви, кг	Коэффициент, учитывающий загрязненность обуви	Количество экипажа, чел	Продолжительность работ, мес.	Срок эксплуатации, мес.	Масса образования отхода	
						т	м ³
1	2	1,1	30	15,8	24	0,043	0,174

Наименование отхода по ФККО: Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства

Класс опасности 5

Код отхода по ФККО 4 91 101 01 52 5

Расчет количества образования отхода производится на основании данных о количестве используемой спецодежды, ее сроках носки и веса согласно пункту 54 таблицы 3.6.1

Расчет образования отхода проведен по формуле:

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							233

$$M = \sum_{i=1}^{i=n} M_i \times K_{mi} \times K_{zi} \times K_i \times n_i \times 10^{-3}, \text{ Т}$$

где:

M - количество отхода, т

M_i - масса изделия i -той марки (0,5 кг);

- коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду;

- коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.) (1,10...1,3);

- коэффициент сбора изделий i -того вида (0,5...1,0);

- средняя численность персонала, чел.

Плотность отхода - 0,25 т/м³ (Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М.: ГУ НИЦПУРО, 2003, Приложение 9).

Таблица 4 – Расчет образования отхода касок защитных пластмассовых, утративших потребительские свойства

Наименование	N, чел	M _i	K _{mi}	K _{zi}	K _i	Продолжительность работ, мес	Срок эксплуатации, мес.	Количество отхода, т/за период	Количество отхода, м ³ /за период
Рабочие	30	0,5	1	1,1	1	15,8	24	0,0011	0,043

Наименование отхода по ФККО: Остатки и огарки стальных сварочных электродов
Класс опасности 5

Код отхода по ФККО 9 19 100 01 20 5

Общий расход сварочных материалов – 210 кг.

Расчет образования остатков и огарков стальных сварочных электродов выполнен в соответствии с Методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий, С-Пб, 2003 г.:

$$M = G \times n / 100 \times 10^{-3}$$

где:

G – масса, используемых электродов, кг, 210 кг

n – норматив образования отхода, %, 15

Плотность отхода – 0,7 т/м³ (Методические рекомендации, Приложение 9).

$$M = 210 \times 15 / 100 \times 10^{-3} = \mathbf{0,0315 \text{ тонн/стройпериод}};$$

$$V = 0,0315 : 0,7 = \mathbf{0,045 \text{ м}^3/\text{стройпериод}}.$$

Наименование отхода по ФККО: Шлак сварочный

Класс опасности 4

Код отхода по ФККО 9 19 100 02 20 4

Инд. №	Подп. И дата	Взам. Инв.							Лист
			ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата				

Расчет количества образования сварочного шлака выполнен в соответствии с Методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий, С-Пб, 2003 г.:

$$M = G \times n / 100 \times 10^{-3}$$

где:

G – масса, используемых электродов, кг, 210 кг;

n – норматив образования отходов, %, 10.

Плотность отхода – 1,0 т/м³ (Методические рекомендации, Приложение 9).

$M = 210 \times 10 / 100 \times 10^{-3} = 0,021$ тонн/стройпериод;

$V = 0,021 : 1,0 = 0,021$ м³/стройпериод.

Наименование отхода по ФККО: Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)

Класс опасности 4

Код отхода по ФККО 4 68 112 02 51 4

Таблица 6 Исходные данные

№	Наименование	Марка	Единица измер.	Кол-во
1	Полиуретановая краска	Stelplant-PU-Cover W2	кг	8
2	Мастика битумная	универсальная	кг	129,5
3	Полиуретановая цинконаполненная грунтовка	Stelplant-PU-Zinc	кг	8
4	Полиуретановая композиция	Stelplant-PUCombination	кг	8

Общий расход ЛКМ составляет 153,5 кг.

Расчет выполняется в соответствии с МРО-3-99. Методика расчета объемов образования отходов. Отходы, образующиеся при использовании лакокрасочных материалов. СПб, 1999 по формуле:

$$P = \Sigma(Q_i / M_i \times m_i) \times 10^{-3}$$

где: P - масса отходов тары, загрязненной лакокрасочными материалами, т/год;

Q_i – расход лакокрасочных материалов i-го вида, кг;

M_i – вес лакокрасочных материалов i-го вида в одной упаковке, кг;

m_i – вес пустой упаковки из-под лакокрасочных материалов i-го вида, кг.

В результате использования лакокрасочных материалов образуется тара, загрязненная ЛКМ. Для осуществления планируемых работ по данному объекту потребуется 62,2 т лакокрасочных материалов. Фасовка ЛКМ по 16 кг в банке.

Вес пустой тары – 3 кг. Итого масса данного отхода составит:

$$P = 153,5 / 16 \times 3 / 1000 = 0,0288$$
 т/стройпериод;

Плотность тары – 0,25 т/м³.

$$V = 0,0288 : 0,25 = 0,1151$$
 м³/стройпериод.

Наименование отхода по ФККО: Лом асфальтобетона и асфальтобетонных покрытий

Класс опасности 4

Код отхода по ФККО 8 30 200 01 71 4

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

235

Отход образуется при демонтаже асфальтобетонных покрытий.

Количество отхода принято согласно ведомости объемов работ тома ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ВОР и составляет **1263** т/период.

Наименование отхода по ФККО: Отходы минеральных масел моторных

Класс опасности 3

Код отхода по ФККО 4 06 110 01 31 3

Количество образования отработанного масла определяется по формуле:

$$M = Q/100 \times n/1000 \times k/100 \times p$$

где:

Q – расход дизельного топлива за период, л;

n - норма расхода масел, л/100л топлива;

k – коэффициент сбора отработанных масел, % (п. 3.6 Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления, М., 1999);

p – плотность масла, т/м³.

Таблица 7 Расчет количества образования отработанного моторного масла

Потребность в ДТ		Норма расхода масел, л/100л топлива	Нормативы сбора отработанных масел, %	Плотность, т/м ³	Количество образования отхода	
т	л				т	м ³
3,67	3156,2	0,77	26	0,9	0,0057	0,0063

Наименование отхода по ФККО: Отходы минеральных масел трансмиссионных

Класс опасности 3

Код отхода по ФККО 4 06 150 01 31 3

Количество образования отработанного масла определяется по формуле:

$$M = Q/100 \times n/1000 \times k/100 \times p$$

где:

Q – расход дизельного топлива за период, л;

n - норма расхода масел, л/100л топлива;

k – коэффициент сбора отработанных масел, % (п. 3.6 Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления, М., 1999);

p – плотность масла, т/м³.

Таблица 8 Расчет количества образования отработанного трансмиссионного масла

Потребность в ДТ		Норма расхода масел, л/100л топлива	Нормативы сбора отработанных масел, %	Плотность, т/м ³	Количество образования отхода	
т	л				т	м ³
3,67	3156,2	0,05	13	0,9	0,00018	0,0002

Наименование отхода по ФККО: Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							236

Класс опасности 3
Код отхода по ФККО 4 06 120 01 31 3

Количество образования отработанного масла определяется по формуле:

$$M = Q/100 \times n/1000 \times k/100 \times p$$

где:

Q – расход дизельного топлива за период, л;

n - норма расхода масел, л/100л топлива;

k – коэффициент сбора отработанных масел, % (п. 3.6 Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления, М., 1999);

p – плотность масла, т/м³.

Таблица 9 Расчет количества образования отработанного гидравлического масла

Потребность в ДТ		Норма расхода масел, л/100л топлива	Нормативы сбора отработанных масел, %	Плотность, т/м ³	Количество образования отхода	
					т	м ³
т	л					
3,67	3156,2	0,10	60	0,9	0,0017	0,0019

Наименование отхода по ФККО: Отходы минеральных масел компрессорных
Класс опасности 3
Код отхода по ФККО 4 06 166 01 31 3

Количество образования отработанного масла определяется по формуле:

$$Q_{м.к.} = N \times M_k \times T_p/T_n \times k/100 \times 10^{-3}, \text{ тонн}$$

где:

N – количество компрессоров одного типа работающих одновременно;

M_к – масса масла, заливаемого в картер компрессора, кг. M_к = 80 л, 72 кг – для компрессора KB-20/16 (паспортные данные).

T_р – время работы 1 компрессора, час. (240 час).

T_н = время работы компрессора до замены масла, часов, 200 часов.

k – коэффициент сбора отработанных масел, 55 % (п. 3.6 Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления, М., 1999);

p – плотность масла, 0.9 т/м³.

10⁻³ – переводной коэффициент.

$$Q_{м.к.} = 2 \times 72 \times 240/200 \times 55/100 \times 10^{-3} = 0,096 \text{ тонн/стройпериод};$$

$$V = 0,096 : 0,9 = 0,106 \text{ м}^3/\text{стройпериод}.$$

Наименование отхода по ФККО: Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные
Класс опасности 3
Код отхода по ФККО 9 21 302 01 52 3

Наименование отхода по ФККО: Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные
Класс опасности 3

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							237

Код отхода по ФККО 9 21 303 01 52 3

Наименование отхода по ФККО: Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные

Класс опасности 4

Код отхода по ФККО 9 21 301 01 52 4

Расчет количества образования отработанных фильтров (топливных, масляных, воздушных) выполнен согласно Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М.: ГУ НИЦПУРО, 2003.

Количество образования отработанных фильтров составит:

$$M = T/Tэ \times n \times m \times 10^{-3}, \text{ т/период,}$$

где:

T - общее время работы двигателей;

Tэ - срок эксплуатации фильтра, час.;

n - число установленных фильтров, шт. (принимается равным количеству используемой автотранспортной техники, доставляемой на стройплощадку бортовыми автомобилями + ДЭС – ПОС, техническое обслуживание автотранспорта, перебазирующегося своим ходом, на стройплощадке не осуществляется);

m - масса фильтра, кг.

Таблица 10 Расчет количества образования отработанных фильтров

Наименование	Количество установленных фильтров, шт	Продолжительность работы, час	Срок эксплуатации до замены фильтра, моточасов	Кэф-фициент, учитывающий загрязненность фильтров	Масса фильтра, кг	Объем, м ³	Количество образования отхода	
							т	м ³
Масляные	12	2312	500	1,1	0,8	0,002	0,0488	0,1109
Топливные	12	2312	500	1,1	2,2	0,005	0,1342	0,3050
Воздушные	12	2312	1000	1,1	2,3	0,036	0,1404	0,3191

Наименование отхода по ФККО: Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин

Класс опасности 4

Код отхода по ФККО 7 32 221 01 30 4

При работе рабочих на строительной площадке образуются хозяйственно-бытовые стоки (жидкие нечистоты от биотуалетов), нормативное количество которых рассчитывается по формуле:

$$M = N \times m \times k2 \times D \times 10^{-3}, \text{ тонн}$$

где N – количество работающих, чел. Согласно разделу ПОС максимальное количество работающих на строительной площадке в смену при работах с берега – 30 чел.;

m – количество пастообразных и жидких нечистот от одного человека в сутки, 1,23 кг;

k2 – коэффициент использования туалета, 0,3;

D – количество рабочих дней, 344 сут.

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							238

Плотность 1 т/м^3 .

$M = 30 \times 1,23 \times 0,3 \times 344 \times 10^{-3} = 3,808 \text{ тонн/стройпериод.}$

$V = 3,808 \text{ м}^3/\text{стройпериод.}$

Наименование отхода по ФККО: Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений

Класс опасности 3

Код отхода по ФККО 4 06 350 01 31 3

Отход образуется при работе мойки очистки колес «Мойдодыр».

Согласно паспортным данным, производительность установки составляет до $0,7 \text{ м}^3/\text{час}$.

Согласно ПОС для определения потребности в воде для мойки колес принята средняя интенсивность прохождения транспортных средств в количестве 5 единиц/дн на весь срок производства работ. Нагрузка на очистные сооружения не превысит $1,2 \text{ м}^3/\text{сутки}$. В системе очистных сооружений постоянно циркулирует $1,1 \text{ м}^3$ воды, из них в сутки $0,11 \text{ м}^3$ тратится на восполнения потерь воды. Итого, объем воды поступающей на очистные сооружения составит $1,1 + 0,11 \times 344 = 38,94 \text{ м}^3$.

Концентрация загрязнений в сточной воде на входе (мг/л, г/м³) паспортные данные:

- по нефтепродуктам- $200 \text{ мг/л (г/м}^3)$

Концентрация загрязнений в очищенной воде на выходе (мг/л) паспортные данные:

- по нефтепродуктам- $20 \text{ мг/л (г/м}^3)$;

Количество уловленных нефтепродуктов (нефтепродукты с водой) в м³ рассчитывается по формуле:

$M_{\text{нп}} = Q (C_{\text{начал}} - C_{\text{конечная}}) \times 10^{-6}$,

где

$M_{\text{нефтепродукты}}$ - масса нефтепродукта в т;

$Q_{\text{период}}$ - объем сточных вод за период м³;

$C_{\text{начал}}$ - концентрация нефтепродуктов на входе в очистные сооружения, г/м³ (мг/л);

$C_{\text{конечная}}$ - концентрация нефтепродуктов на выходе из очистных сооружений, в г/м³ (мг/л);

$M_{\text{нп}} = 38,94 * (200 - 20) \times 10^{-6} = 0,007 \text{ т/стройпериод.}$

При плотности $0,94 \text{ т/м}^3$ объем образующихся нефтепродуктов за стройпериод равно

$V_{\text{(нефт.)}} = 0,007 / 0,94 = 0,0075 \text{ м}^3/\text{стройпериод.}$

Наименование отхода по ФККО: Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве более или менее 15 %

Класс опасности 4

Код отхода по ФККО 7 23 102 02 39 4

Отход образуется при работе мойки очистки колес «Мойдодыр».

Согласно паспортным данным, производительность установки составляет до $0,7 \text{ м}^3/\text{час}$.

Согласно ПОС для определения потребности в воде для мойки колес принята средняя интенсивность прохождения транспортных средств в количестве 5 единиц/дн на весь срок производства работ. Нагрузка на очистные сооружения не превысит $1,2 \text{ м}^3/\text{сутки}$. В системе очистных сооружений постоянно циркулирует $1,1 \text{ м}^3$ воды, из них в сутки $0,11 \text{ м}^3$ тратится на исправление. Итого, объем воды поступающей на очистные сооружения составит $1,1 + 0,11 \times 344 = 38,94 \text{ м}^3$.

Концентрация взвешенных веществ в сточной воде на входе (мг/л, г/м³) по паспортным данным установки «Мойдодыр» $4500 \text{ мг/л (г/м}^3)$, в очищенной воде - $200 \text{ мг/л (г/м}^3)$

Изн. №	Подл. И дата	Взам. Изв.							Лист
			ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата				

Объем влажного осадка в м³ рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{осадок}} = (Q_{\text{период}} \times (C_{\text{начал}} - C_{\text{конеч}})) / ((100 - P) \times R \times 10^4)$$

$V_{\text{осадок}}$ - объем образующегося осадка в м³ определенной влажности за расчетный период;

$Q_{\text{период}}$ - объем сточных вод за период м³;

$C_{\text{начал}}$ - концентрация загрязняющего вещества на входе в очистные сооружения, г/м³ (мг/л);

$C_{\text{конеч}}$ - концентрация загрязняющего вещества на выходе из очистных сооружений, в г/м³ (г/л);

P - влажность осадка в %; средняя влажность для песколовков 40 %;

R - плотность, принимаем - 1,8 г/см³;

$$V_{\text{осадок}} = 38,94 (4500 - 200) / (100 - 40) * 1,8 * 10^4 = 0,155 \text{ м}^3/\text{стройпериод.}$$

При плотности 1,8 г/см³ масса образующегося осадка за стройпериод равна.

$$M_{\text{осадок}} = 0,057 * 1,8 = 0,279 \text{ тонн/стройпериод.}$$

Наименование отхода по ФККО: Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров

Класс опасности 4

Код отхода по ФККО 7 33 151 01 72 4

Расчет выполнен на основании Письма Министерства Транспорта Российской Федерации №НС-23-667 от 30.03.01.

Норматив образования сухого бытового мусора на 1 человека составляет 0,6 кг/сут. или 0,002 м³/сут.

Таблица 11 Расчет образования мусора от бытовых помещений судов

Этап работ	Кол-во судов	Период потребления, сут.	Норма на человека		Кол-во потребителей, чел.	Общая потребность	
			кг/сут	м ³ /сут.		т/стройпериод.	м ³ /стройпериод
Гидротехнические, строительные-монтажные работы, устройство инженерных сетей							
Водолазная станция мощностью 110кВт	1	200	0,6	0,002	12	1,44	4,8
Буксир мощностью 1000кВт	1	200	0,6	0,002	9	1,08	3,6
Итого						2,52	8,4

Наименование отхода по ФККО: Обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)

Класс опасности 3

Код отхода по ФККО 9 19 204 01 60 3

Количество образования обтирочного материала, загрязненного нефтепродуктами, определяется, исходя из норм расхода ветоши на одного рабочего, количества смен в сутки и коэффициента загрязнения ветоши нефтепродуктами:

$$M = K_{\text{уд}} \times N \times D \times k \times 10^{-3}$$

где:

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							240

Куд – удельный норматив ветоши на одного работающего (0,1 кг/сут. х чел. согласно Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления, М., 1999, п.3.3);

N – количество персонала, обеспечивающегося ветошью;

D – продолжительность периода работ, сут;

k – коэффициент, учитывающий загрязнение ветоши, 1.2.

Плотность ветоши принимается равной 0,25 т/м³ (Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М.: ГУ НИЦПУРО, 2003, Приложение 9).

Таблица 12 Количество образования обтирочного материала, загрязненного нефтепродуктами

Период работ	Кол-во судов	Удельная норма на одного работающего, кг/сут	Численность персонала, обеспечивающегося ветошью чел.	Расчетный период обслуживания, сут	Количество образования отхода	
					т	м ³
Гидротехнические, строительно-монтажные работы, устройство инженерных сетей						
Водолазная станция мощностью 110кВт	1	0,1	12	200	0,24	0,96
Буксир мощностью 1000кВт	1	0,1	9	200	0,18	0,72
Итого:					0,42	1,68

Наименование отхода по ФККО: Воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов 15 % и более

Класс опасности 3

Код отхода по ФККО 9 11 100 01 31 3

Сточные воды, содержащие углеводороды и остатки горюче-смазочных материалов, образуются на плавсредствах в результате утечек и проливов нефтепродуктов через фланцевые соединения и сальники механизмов, а также при ремонте, чистке, промывке технологического оборудования.

Расчет выполнен на основании Письма Министерства Транспорта Российской Федерации №НС-23-667 от 30.03.01.

Для конкретного судна, у которого значение мощности главного двигателя находится внутри одного из интервалов, расчетное суточное накопление (РСН) определяется по формуле:

$$PCN = Ni / Nmax * CNmax;$$

Где: Ni – мощность плавсредства;

Nmax – максимальное значение мощности интервала;

CNmax – значение суточного накопления для наибольшей мощности.

Интервалы мощностей принимаются по таблице п.2

Водолазная станция, мощностью Ni = 221 кВт;

Nmax = 440 кВт; CNmax = 0,14 м³/сут;

PCN = 221/ 440 x 0,14 = 0,07 м³/сут.

Буксир, мощностью Ni = 1000 кВт.

Nmax = 1000 кВт; CNmax = 0,2 м³/сут;

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							241

$$PCN = 1000/1000 * 0,2 = 0,2 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Таблица 13 Количество образования подсланевых вод

Плавсредство	Кол-во судов	Объем подсланевых вод, м ³ /сут.	Время работы, суток	Объем вод за период, м ³
Водолазная станция мощностью 110кВт	1	0,07	200	14,0
Буксир мощностью 110кВт	1	0,2	200	40,0
Итого:				54,0

С учетом плотности льяльных вод 1,02 т/м³, то количество подсланевых и/или льяльных вод составит:

$$M = 54 * 1,02 = 55,1 \text{ т/строй период.}$$

Фекальные отходы судов и прочих плавучих средств

Класс опасности 4

Код по ФККО: 7 32 115 41 30 4

Потребность в воде на судах и образование сточных вод определены в ПОС СП 2.5.3650-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры":

Таблица 14 Количество образования отходов

Тип судна	Кол-во чел. в смену	Норма потребления воды, л	Число смен в сутки	Потребление в сутки, л	Объем образования сточных вод в сутки, м ³	Время работы, суток	Кол-во сточных вод за период работ, м ³
Буксир	9	20	1	180	0,18	200	36
Водолазная станция	12	20	1	240	0,24	200	48
Итого:							84

С учетом плотности сточных вод 1 т/м³, расчетное количество отхода составит **84,00 т/период.**

Наименование отхода по ФККО: Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных

Класс опасности 3

Код отхода по ФККО 4 13 100 01 31 3

Расчет количества образования отработанных масел выполнен согласно Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М.: ГУ НИЦПУРО, 2003.

Количество образования отработанного масла определяется по формуле:

$$M = G \times T \times k / 1000$$

где:

G – расход масла, кг/ч;

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							242

Т – время работы, ч;
 k – коэффициент сбора масла (для моторных масел – 26%, для промышленных – 35% согласно п. 3.6 Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления, М., 1999);

Плотность отработанного масла - 0,9 т/м³.

В группу промышленных масел входят: компрессорные, циркуляционные, гидравлические.
 Расход масел на судах принят согласно РД 31.27.21.87 «Унифицированные технические нормативы по расходу топлив и масел для серийных судов Минморфлота», Л., 1988.

Таблица 15 Количество образования отработанного моторного масла

Тип судна	Кол-во	Продолжительность периода, ч	Расход масла, кг/ч	Плотность масла, т/м ³	Коэффициент сбора масла	Количество образования отходов	
						т	м ³
Гидротехнические, строительные-монтажные работы, устройство инженерных сетей							
Водолазная станция мощностью 110кВт	1	1200	2,4	0,9	0,26	0,74	0,832
Буксир мощностью 1000кВт	1	1200	2,4	0,9	0,26	0,74	0,832
Итого:						1,48	1,66

Наименование отхода по ФККО: Отходы синтетических и полусинтетических масел промышленных

Класс опасности 3

Код отхода по ФККО 4 13 200 01 31 3

Расчет количества образования отработанных масел выполнен согласно Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М.: ГУ НИЦПУРО, 2003.

Количество образования отработанного масла определяется по формуле:

$$M = G \times T \times k / 1000$$

где:

G – расход масла, кг/ч;

T – время работы, ч;

k – коэффициент сбора масла (для моторных масел – 26%, для промышленных – 35% согласно п. 3.6 Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления, М., 1999);

Плотность отработанного масла - 0,9 т/м³.

В группу промышленных масел входят: компрессорные, циркуляционные, гидравлические.

Расход масел на судах принят согласно РД 31.27.21.87 «Унифицированные технические нормативы по расходу топлив и масел для серийных судов Минморфлота», Л., 1988.

Таблица 16 Количество образования отработанного промышленного масла

Тип судна	Кол-во	Продолжительность периода, ч	Расход масла, кг/ч	Плотность масла, т/м ³	Коэффициент сбора масла	Количество образования отходов	
						т	м ³
Гидротехнические, строительные-монтажные работы, устройство инженерных сетей							

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							243

Тип судна	Кол-во	Продолжительность периода, ч	Расход масла, кг/ч	Плотность масла, т/м ³	Коэффициент сбора масла	Количество образования отходов	
						т	м ³
Водолазная станция мощностью 110кВт	1	1200	2	0,9	0,35	0,84	0,93
Буксир мощностью 1000кВт	1	1200	2	0,9	0,35	0,84	0,93
Итого:						1,68	1,86

Наименование отхода по ФККО: Фильтры очистки масла водного транспорта (судов) отработанные

Класс опасности 3

Код отхода по ФККО 9 24 402 01 52 3

Наименование отхода по ФККО: Фильтры очистки топлива водного транспорта (судов) отработанные

Класс опасности 3

Код отхода по ФККО 9 24 403 01 52 3

Наименование отхода по ФККО: Фильтры воздушные водного транспорта (судов) отработанные

Класс опасности 4

Код отхода по ФККО 9 21 301 01 52 4

Расчет количества образования отработанных фильтров (топливных, масляных, воздушных) выполнен согласно Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М.: ГУ НИЦПУРО, 2003.

Количество образования отработанных фильтров составит:

$$M = T/Tэ \times n \times m \times 10^{-3}, \text{ т/период,}$$

где:

T - общее время работы;

Tэ - срок эксплуатации фильтра, час (для масляных принимается равным 250 ч, для топливных – 500 час, для воздушных - 1000 час);

n - число установленных фильтров, шт.;

m- масса фильтра, кг;

k – коэффициент, учитывающий загрязненность фильтров.

Объем, занимаемый одним фильтром, рассчитан исходя из габаритных размеров фильтров и составит: для топливных фильтров – 0,01 м³, для масляных – 0,005 м³, для воздушных – 0,05 м³.

Таблица 17 Количество образования отработанных фильтров

Тип судна	Количество	Количество установ	Продолжительность	Срок эксплуатации, ч	Количество замены	Коэффициент, учитыва	Масса фильтра, кг	Количество образования отходов

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС

Лист

244

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

	судов	ленных фильтро в, т	периода, час		емых фильтр ов	ющий загрязне нность фильтро в		т	м ³
Масляные фильтры									
Водолазная станция мощностью 110кВт	1	2	1200	250	4	1,1	1,7	0,018	0,053
Буксир мощностью 1000кВт	1	-	1200	250	4	1,1	1,7	0,018	0,053
Итого:								0,036	0,1063
Топливные фильтры									
Водолазная станция мощностью 110кВт	1	2	1200	500	2	1,1	2,9	0,015	0,05
Буксир мощностью 1000кВт	1	-	1200	500	-	1,1	2,9	0,015	0,05
Итого:								0,03	0,10
								т	м ³
Воздушные фильтры									
Водолазная станция мощностью 110кВт	1	2	1200	1000	1	1,1	7,5	0,0198	0,1238
Буксир мощностью 1000кВт	1	2	1200	1000	1	1,1	7,5	0,0198	0,1238
Итого:								0,0396	0,248

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Учитывая увеличение станций катодной защиты на 32 шт., предусматривается увеличение штатной численности сотрудников на 2 человека.

Наименование отхода по ФККО: Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Класс опасности 4

Код отхода по ФККО 7 33 100 01 72 4

Количество мусора от бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный), образующегося на предприятии определяется методом оценки по удельным показателям образования отходов и рассчитывается по формуле:

$$G_{тбо} = P * N,$$

где: P – норматив образования мусора от бытовых помещений организаций несортированного при производственной деятельности, м3/год или т/год;

N – количество работников на стройплощадке в наиболее многочисленную смену.

Согласно нормативу образования мусора от бытовых помещений организаций несортированного (Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления) в год (12 месяцев) образуется 0,2- 0,3 м3 (0,2 м3) или 40-70 кг (40 кг) на человека.

Взам. Инв.	
Подл. И дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС	Лист
							245

Т.о., норматив образования бытовых отходов, образующихся в результате жизнедеятельности собственных работников, предлагается считать равным:

$$40 * 2 * 10^{-3} = 0,08 \text{ т/период};$$

$$0,2 * 2 = 0,4 \text{ м}^3/\text{период}.$$

Инв. №	Подл. И дата	Взам. Инв.							Лист
			ПТП/ИНК-ПД-133-П23-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата				