

**Регистрационный номер в реестре членов
СРО «Совет Проектировщиков» - № 214**

Заказчик – ФГУП «Росморпорт»

БЕРЕГОУКРЕПЛЕНИЕ ОГРАДИТЕЛЬНОЙ ДАМБЫ № 10

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

КУ-9422-2022-ПВВ-П-ООС-01

Том 8

**Регистрационный номер в реестре членов
СРО «Совет Проектировщиков» - № 214**

Заказчик – ФГУП «Росморпорт»

БЕРЕГОУКРЕПЛЕНИЕ ОГРАДИТЕЛЬНОЙ ДАМБЫ № 10

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

КУ-9422-2022-ПВВ-П-ООС-01

Том 8

Генеральный директор



Р. Ю. Амирджанов

Главный инженер проекта



О. А. Приходько

Изм	№ док.	Подп.	Дата

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
КУ-9422-2022-ПБВ-П-ООС-01-С	Содержание тома	Стр. 2
КУ-9422-2022-ПБВ-П-СП-01	Состав проектной документации	Стр. 3
	<u>Текстовая часть</u>	
КУ-9422-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Пояснительная записка	Стр. 5
	<u>Прилагаемые документы</u>	
КУ-9422-2022-ПБВ-П -ООС-01.ТИ	Таблица регистрации изменений	Стр. 419

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01-С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.		Белова			22.10.22
Н. контр		Володин			22.10.22
ГИП		Приходько			22.10.22

Берегоукрепление оградительной
дамбы № 10.
Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО «ПБ Волна»		

Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Прим.
1	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ПЗ-01	Раздел 1. «Пояснительная записка»	
2	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ПЗУ-01	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»	
3	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-АР-01	Раздел 3. «Архитектурные решения»	Не разрабатывается ¹
4	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-КР-01	Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
		Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
5.1	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ИОС1-01	Подраздел 1. «Система электроснабжения»	Не разрабатывается ³
5.2	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ИОС2-01	Подраздел 2. «Система водоснабжения»	Не разрабатывается ²
5.3	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ИОС3-01	Подраздел 3. «Система водоотведения»	Не разрабатывается ²
5.4	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ИОС4-01	Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	Не разрабатывается ³
5.5	КУ-94/22-2020-ПБВ-П-ИОС5-01	Подраздел 5. «Сети связи»	
5.6	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ИОС6-01	Подраздел 6. «Система газоснабжения»	Не разрабатывается ³
5.7	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ИОС7-01	Подраздел 7. «Технологические решения»	Не разрабатывается ¹
6	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ПОС-01	Раздел 6 «Проект организации строительства»	
7	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ПОД-01	Раздел 7. «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»	Не разрабатывается ⁴
8	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
9	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ПБ-01	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
10	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ОДИ-01	Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	Не разрабатывается ⁵⁾
10.1	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ЭЭ-01	Раздел 10(1). «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	Не разрабатывается ¹
11.1	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-СМ1-01	Раздел 11. «Смета на строительство объектов капитального строительства» Книга 1 Сводный сметный расчет	
11.2	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-СМ2-01	Раздел 11. «Смета на строительство объектов капитального строительства» Книга 2 Локальные сметные расчеты	

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-СП-01

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.		Приходько			22.10.22
Н. контр		Володин			22.10.22
ГИП		Приходько			22.10.22

Состав проекта

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО «ПБ Волна» г. Москва		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Прим.
11.3	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-СМ3-КАЦ-01	Раздел 11. «Смета на строительство объектов капитального строительства» Книга 3 Конъюнктурный анализ цен	
11.4	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-СМ4-ВОР-01	Раздел 11. «Смета на строительство объектов капитального строительства» Книга 4 Ведомость объемов работ	
12.1	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ГОЧС-01	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Подраздел 1 Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	
12.2	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ОВОС-01	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Подраздел 2 Оценка воздействия на окружающую среду	
12.3	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ПЭК-01	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Подраздел 3 Комплексная программа экологического мониторинга и контроля	
12.4	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ТБ-01	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Подраздел 4 Требования к безопасной эксплуатации объекта	

Примечания:

1. Проектом не предусматривается строительство зданий и помещений;
2. На проектируемом объекте отсутствуют объекту требующие водоснабжения и водоотведения
3. Проектирование систем теплоснабжения, газоснабжения, систем связи техническим заданием и проектом не предусматривается
4. Демонтаж объектов не предусматривается
5. Объект производственный, особо опасный, доступ маломобильных групп населения на объект не предусматривается

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-СП-01

Лист

2

Содержание

Введение.....	9
1 Общие сведения об объекте и его расположении.....	11
1.1 Цель и потребность в намечаемой деятельности.....	11
1.2 Административное и географическое положение.....	11
1.3 Существующее положение.....	11
1.4 Конструктивные решения.....	13
1.4.1 Западная шпора.....	13
1.4.2 Восточная шпора.....	13
1.4.3 Реконструкции берегоукрепления дамбы со стороны канала.....	14
1.4.4 Место для безопасной стоянки судна.....	14
1.4.5 Реконструкции берегоукрепления дамбы со стороны залива.....	15
1.5 Рекомендуемая организационно-технологической схема выполнения работ.....	15
1.5.1 Реконструкция шпор.....	15
1.5.2 Реконструкция берегоукрепления дамбы со стороны канала.....	15
1.5.3 Место для безопасной стоянки судна.....	15
1.5.4 Реконструкция берегоукрепления со стороны залива.....	15
1.5.5 Инженерное обеспечение работ.....	16
1.6 Природные и планировочные ограничения.....	18
1.7 Залповые выбросы.....	20
1.8 Возникновение аварийных ситуаций.....	20
1.9 Альтернативное использование территории.....	20
1.9.1 Нулевой вариант (отказ от деятельности).....	20
1.9.2 Варианты реконструкции берегоукрепления.....	20
1.9.3 Рекомендации по выбору варианта реконструкции берегоукрепления.....	24
2 Характеристика существующей техногенной нагрузки в районе расположения проектируемого объекта.....	25
3 Результаты оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.....	27
3.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам.....	27
3.1.1 Краткая климатическая характеристика района расположения объекта.....	27
3.1.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха.....	28
3.1.3 Воздействие на атмосферный воздух в период реконструкции объекта.....	29
3.1.4 Воздействие объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации.....	31
3.1.5 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	31
3.1.6 Расчет приземных концентраций в загрязняющих веществ атмосферном воздухе.....	33

Согласовано

Взам. инв. №							КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ							
							Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист
Подп. и дата							Разработ.	Белова		22.10.22	Текстовая часть	П	1	415
							Н. контр	Володин		22.10.22		ООО «ПБ Волна» г. Москва		
							ГИП	Приходько		22.10.22				

3.1.7	Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ).....	38
3.2	Результаты расчетов уровня шумового воздействия на территорию, непосредственно прилегающую к жилой застройке	39
3.2.1	Факторы физического воздействия.....	39
3.2.2	Оценка воздействия физических факторов в период реконструкции.....	42
3.2.3	Оценка воздействия физических факторов в период эксплуатации	45
3.3	Воздействие на водные объекты	45
3.3.1	Гидрологическая характеристика.....	45
3.3.2	Воздействие на водные ресурсы.....	47
3.4	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.....	53
3.4.1	Характеристика геологических и гидрогеологических условий в районе производства работ	53
3.4.2	Геоморфология и рельеф.....	55
3.4.3	Почвенные условия и донные отложения	55
3.4.4	Оценка воздействия на геологическую среду, подземные воды, почвы, донные отложения	58
3.5	Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления.....	60
3.5.1	Характеристика образующихся отходов	60
3.5.2	Перечень и объем (масса) отходов.....	61
3.5.3	Расчет и обоснование объемов (массы) образующихся отходов на реконструкции	65
3.6	Воздействие на растительный покров и животный мир.....	69
3.6.1	Характеристика растительного покрова и животного мира.....	69
3.6.2	Оценка воздействия на растительный и животный мир	72
3.7	Воздействие на водные биоресурсы	77
3.8	Оценка воздействия на территорию ООПТ	77
3.9	Оценка воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций	81
3.9.1	Расчет прогнозируемых зон распространения разливов дизельного топлива на акватории	85
3.9.2	Оценка потенциального воздействия аварийной ситуации на акватории на компоненты окружающей среды	86
3.9.3	Оценка потенциального воздействия аварийной ситуации на береговой (сухопутной) части территории на компоненты окружающей среды.....	95
3.10	Оценка воздействия на социально-экономические условия	99
3.10.1	Современные социально-экономические условия.....	99
3.10.2	Подходы и методология	99
3.10.3	Источники воздействия на социально-экономические условия	100
3.10.4	Оценка воздействия на экономику.....	100
3.10.5	Оценка воздействия на бюджет.....	100
4	Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

2

период реконструкции и эксплуатации объекта.....	101
4.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	101
4.2 Мероприятия по охране окружающей среды от воздействия физических факторов.....	101
4.3 Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод от истощения и загрязнения.....	104
4.4 Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду при обращении с отходами.....	105
4.4.1 Характеристика мест накопления отходов на территории объекта.....	105
4.4.2 Использование, переработка, обезвреживание и захоронение отходов.....	107
4.5 Мероприятия по охране и рациональному использованию геологической среды и земель.....	109
4.6 Мероприятия по охране растительности.....	110
4.7 Мероприятия по защите животного мира.....	111
4.8 Мероприятия по сохранению водных биологических ресурсов.....	112
4.9 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Калининградской области.....	113
4.10 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему региона.....	113
4.11 Мероприятия по снижению потенциально возможного воздействия на ООПТ.....	125
5 Программа производственного экологического мониторинга (контроля) за характером изменения всех компонентов экосистемы при реконструкции и эксплуатации объекта, а также при авариях.....	126
6 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.....	127
6.1 Плата за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	127
6.2 Расчет платы за размещение отходов.....	128
7 Основные выводы.....	130
Литература.....	131
Приложение А – Сведения от уполномоченных органов о районе расположения объекта.....	133
Приложение Б – Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ и климатические сведения района расположения объекта.....	145
Приложение В – Детальные расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	148
Приложение Г – Карты-схемы расположения проектируемых источников загрязнения атмосферы.....	174
Приложение Д – Характеристика источников (параметры) выбросов загрязняющих веществ.....	175
Приложение Е – Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.....	180
Приложение Ж – Карта-схема расположения проектируемых источников шума на период реконструкции.....	387
Приложение И – Детальный расчет ожидаемого акустического воздействия на период реконструкции.....	388
Приложение К – Материалы по оценке воздействия на водные биологические ресурсы.....	394

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

3

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение Л – Согласование намечаемой деятельности с Росрыболовством 485
 Приложение М – Гарантийные письма принимающих организаций и их лицензии
 на осуществление деятельности по обращению с отходами 495
 Приложение Н – План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и
 нефтепродуктов ФГБУ "Администрация морских портов Балтийского моря " 510
 Приложение П – Характеристики применяемой техники 514
 Приложение Р – Гарантийные письма организаций принимающих сточные воды 524
 Приложение С – Карта-схема мест накопления отходов на судах 526

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

Введение

Раздел проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» по объекту «Берегоукрепление оградительной дамбы № 3», расположенного в Калининградской области, Калининградский морской канал, выполнена на основании Договора от 29.12.2020 № КУ-326/20, заключенного между ФГУП «Росморпорт» и Генеральным проектировщиком ООО «Проектное бюро «Волна»», и разработана в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Местоположение объектов: РФ, Калининградская область, Калининградский морской канал.

Стадия проектирования – проектная документация.

Вид строительства – реконструкция.

Заказчиком работ выступает ФГУП «Росморпорт».

Основной перечень законодательных актов, регламентирующих требования к охране окружающей среды реконструкции гидротехнических сооружений объектов:

- Водный кодекс РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон от 31.07.1998 г. № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Целями разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» являются:

- определение уровня воздействия работ на окружающую среду по каждому фактору воздействия при реализации намечаемой деятельности;
- проведение оценки изменений природной среды в результате планируемой деятельности;
- проведение оценки последствий воздействия работ на окружающую среду;
- разработка мероприятий по предотвращению или снижению возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду по основным вариантам принимаемых решений и оценка их эффективности и достаточности;
- оценка современного состояния окружающей среды участка расположения объекта с учетом существующей антропогенной нагрузки;
- анализ проектных предложений в контексте существующей экологической ситуации;
- выявление возможных негативных экологических последствий и связанных с ними социальных, экономических и других последствий при реализации намечаемой деятельности.

В качестве исходных данных для проведения работ были использованы:

- Техническое задание на разработку ОВОС;
- Технический паспорт на Берегоукрепление оградительной дамбы № 3 (инв. № Ф0215К0027), выполненный в 2019 г. КУ СЗБФ ФГУП «Росморпорт»;
- Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям, выполненный силами ООО «ПБ «Волна» в январе-мае 2021 г.
- Технический отчет № КУ-326/20-2020-ПБВ-ПИР-01 по обследованию гидротехнического сооружения (ГТС).

В соответствии с п. 7 ст. 11 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологи-

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ						Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5

ческой экспертизе» рассматриваемый объект является объектом государственной экологической экспертизы.

Согласовано							КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
								6
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Индв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №						

1 Общие сведения об объекте и его расположении

1.1 Цель и потребность в намечаемой деятельности

С учетом технического состояния отдельных конструктивных элементов берегоукрепления дамбы № 10 ее техническое состояние оценивается как ограниченно-работоспособное.

Целью намечаемой деятельности является частичное восстановление берегоукрепления для защиты фарватера Калининградского морского канала от наносных явлений, движений ледяных полей в зимний период, предотвращения разрушения (размыва) оградительной дамбы № 10 Калининградского морского канала и восстановления его эксплуатационного состояния.

1.2 Административное и географическое положение

Объект реконструкции дамба № 10 расположена на ПК 302+45-ПК 321+57 Калининградского Морского Канала. Западная шпора ПК 302+00 – ПК 302+45. Восточная шпора ПК 320+76 – ПК 322+17 на участке площадью 178260 м², с кадастровым номером 39:15:150303:28, на берегу судоходного канала, соединяющего Калининград с Балтийским морем. Рельеф равнинный спланированный с углами наклона местности до 2°. Схема расположения объекта представлена на рисунке 1.2.1.

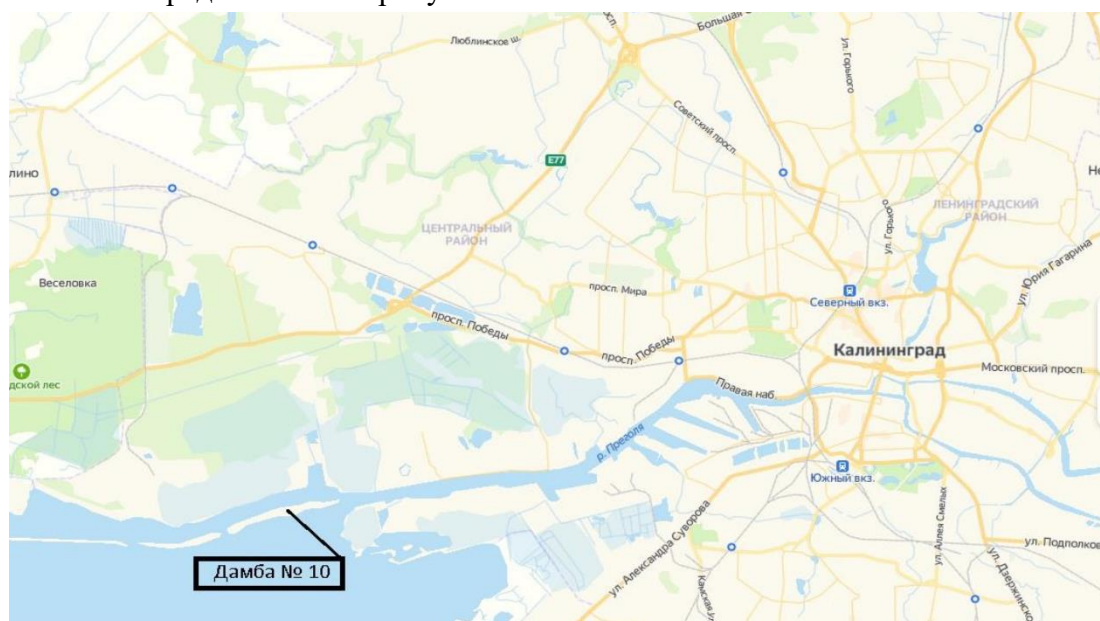


Рисунок 1.2.1 – Схема расположения объекта

Калининградский залив является восточной частью Вислинского залива, имеет форму равнобедренного треугольника протяженностью около 30 км с вершиной в устье р. Преголи.

1.3 Существующее положение

Западная шпора дамба №10 длиной 42,0 м и шириной 6,0 м конструктивно выполнена в виде двухрядного частокола из деревянных свай Ø25-30 см, заполненного камнем. Шпора находится в хорошем состоянии. Со стороны канала берегоукрепление выполнено из двухрядного частокола из деревянных свай Ø25-30 см, засыпанных камнем. Берег дамбы со стороны канала сильно зарос камышом, местами заболочен и крайне труднопроходим. В некоторых местах берег очень сильно размыт. Около пикетов, как правило, камыша нет, и образуются промоины.

В целом можно отметить, что деревянные сваи сильно сгнили или разрушены, что привело к дополнительному вымыву камня из частокола. В некоторых местах образовались длинные заводи за берегоукреплением. На ПК318+25 м – ПК318+75 м происходит строительство берегоукрепления: разбирается двухрядный частокол из деревянных свай Ø25-30 см, засыпанных камнем, осуществляется подсыпка каменной постели и устанавливается верхнее строение из бетонных блоков.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

7

Восточная шпора дамбы №10 длиной 90 м конструктивно выполнена в виде взаимозанкеренного больверка. Шпунтовый ряд имеет распределительный пояс из швеллеров и железобетонный оголовок высотой 0,7 м. Бетон оголовка сильно разрушен, обнажена арматура. В целом шпора очень сильно заросла камышом, заболочена, анкерные тяги обнажены и покрыты сильной ржавчиной.

Рядом со стальной шпорой расположена старая шпора из двухрядного частокола из деревянных свай Ø25-30 см, заполненного камнем. Шпора практически полностью разрушена, камень вымыт, остались только старые деревянные сваи. В конце шпоры установлен маяк.

Со стороны моря берегоукрепление фактически отсутствует (местами есть лишь размытая каменная наброска), берега дамбы сильно заросли камышом, местами заболочены и труднопроходимы.

Дамба №10 начинается на ПК302. На этом пикете начинается западная шпора длиной 42,0 м и шириной 6,0 м. Конструктивно шпора выполнена в виде двухрядного частокола из деревянных свай Ø25-30 см, заполненного камнем. На ПК303-60 м шпора заканчивается. Шпора находится в хорошем состоянии.

Начиная с ПК302+40 м и до ПК318+25 м со стороны канала, берегоукрепление выполнено из двухрядного частокола из деревянных свай Ø25-30 см, засыпанных камнем.

Берег дамбы со стороны канала сильно зарос камышом, местами заболочен, в целом крайне труднопроходим. В некоторых местах берег очень сильно размыт. Около пикетов, как правило, камыша нет, и образуются промоины. В целом можно отметить, что деревянные сваи сильно сгнили или разрушены, что привело к дополнительному вымыву камня из частокола. В некоторых местах образовались длинные заводы за берегоукреплением. На ПК302+80 м, ПК304+80 м и ПК305+80 м на берегу установлены тумбовые массивы.

На ПК308 – ПК312 деревянный частокол и камень практически полностью отсутствуют, берег сильно зарос камышом и заболочен.

На ПК313+50 м имеется навигационный знак. На ПК314+80 м имеется берегоукрепление из среднего и крупного камня, длиной порядка 20 м.

На ПК318+25 м – ПК318+75 м осуществляется строительство берегоукрепления: разбирается верхнее строение двухрядного частокола из деревянных свай Ø25-30 см, выполняется забивка деревянных свай в виде частокола перед старой внешней стенкой, осуществляется подсыпка каменной постели и устанавливается верхнее строение из бетонных блоков длиной по верху 1,4 м, шириной по верху 1,2 м и высотой 0,8 м. За бетонные блоки выполняется засыпка песчаного грунта.

Начиная с ПК318+75 м и до ПК320+60 м со стороны канала, берегоукрепление выполнено из двухрядного частокола из деревянных свай Ø25-30 см, засыпанных камнем.

Берег дамбы со стороны канала сильно зарос камышом, местами заболочен, в целом труднопроходим. Практически по всей длине берега образовалась длинная узкая заводь за частоколом свай. Деревянные сваи сильно сгнили или разрушены, камень почти полностью размыт или затоплен.

Начиная с ПК320+70 м и до ПК322+20 м со стороны канала, имеется восточная шпора длиной 90 м, конструктивно выполненная в виде взаимозанкеренного больверка. Анкерные тяги имеют шаг 2,5 м. Ширина шпоры 8,0 м. Шпунтовый ряд имеет распределительный пояс из швеллеров и железобетонный оголовок высотой 0,7 м. Бетон оголовка сильно разрушен, обнажена арматура. На расстоянии 12,0 м от лицевой стенки расположена анкерная стенка из стального шпунта, анкерные тяги имеют шаг 1,75 м. В целом шпора очень сильно заросла камышом, заболочена, анкерные тяги обнажены и покрыты сильной ржавчиной. В конце шпоры установлена смотровая башня.

Рядом со стальной шпорой расположена старая шпора из двухрядного частокола из деревянных свай Ø25-30 см, заполненного камнем. Шпора практически полностью разрушена, камень вымыт, остались только старые деревянные сваи. В конце шпоры установлен навигационный знак.

Со стороны моря, начиная с ПК303-60 м и далее до конца дамбы берегоукрепление фак-

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

						Лист
КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ						8
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

тически отсутствует (местами есть лишь размытая каменная наброска), берега дамбы сильно заросли камышом, местами заболочены, в целом труднопроходимы.

На ПК313+50м и ПК314 образована заводь. На ПК316+50 – ПК321-30 имеется наброска мелкого и среднего камня. Напротив ПК320 имеется наброска мелкого и среднего камня, а также установлен старый немецкий навигационный знак с памятной табличкой.

1.4 Конструктивные решения

В состав строящихся входят следующие гидротехнические сооружения:

- Со стороны канала длина дамба – 1912,0 м;
- Западная шпора – 47,0 м;
- Восточная шпора – 138,0 м;
- Со стороны залива дамба – 1851,0 м;
- Ширина дамбы 10 – 190 м.

По результатам обследования западная шпора полностью разрушена, требуется реконструкции по всей длине шпоры.

Восточная шпора находится в работоспособном состоянии с малозначительными дефектами, требуется выполнение ремонтных работ.

Берегоукрепление со стороны канала и берегоукрепление со стороны залива реконструируется по всей длине сооружения.

В конструкции берегоукрепления со стороны канала на участке ПК313 и ПК318 предусмотрено место для безопасной швартовки обстановочных судов.

Вдоль берегоукрепления со стороны канала выполняется устройство временной дороги из щебня толщиной не менее 300 мм.

Перед проведением земляных работ в районе расположения кабелей, выполняется шурфление кабельной линии в присутствии электротехнического персонала КУ СЗБФ ФГУП «Росморпорт». Рытье траншей в местах залегания кабелей осуществляется вручную лопатами.

На месте работ над существующим кабелем устанавливаются предупреждающие знаки.

1.4.1 Западная шпора

Сооружение представляет собой узкую засыпную конструкцию. Демонтаж существующей конструкции не предусматривается. Свайное основание запроектировано из стального шпунта СШК 14-750, забитого вертикально. Засыпка выполняется песком $\phi=30^\circ$ с уплотнением (коэффициент уплотнения 0,95). На отметке +0,500 предусматриваются тяжи из круга стального $d42$ мм с шагом 3,0 м и распределительным поясом из 2 швеллеров 16.

Верхнее строение конструкции представляет собой монолитную железобетонную плиту толщиной 0,30 м, жестко связанную со шпунтовыми стенками. Применяется бетон марок В25; F200; W8. Основанием плиты служат бетонная подготовка толщиной 0.1 м из бетона В7,5, щебень толщиной слоя 0,2 м фракции 20-40 мм и 2 слоя геотекстиля. Ширина верхнего строения в поперечном сечении 6,0 м. На плите установлено леерное металлическое ограждение высотой 1,20 м.

Отметка верха сооружения +2,000 м, отметка низа погружаемых шпунтовых свай - 12,00. Все отметки даны в балтийской системе высот.

Все отметки даны в БСВ.

1.4.2 Восточная шпора

Существующее сооружение представляет собой узкую засыпную конструкцию. Демонтаж существующей конструкции не предусматривается. Существующая конструкция из деревянных свай и природного камня захоранивается во вновь возводимом сооружении.

Свайное основание выполнено из стального шпунта СШК 14-750, забитого вертикально. Засыпка выполняется песком $\phi=30^\circ$ с уплотнением (коэффициентуплотнения 0,95).

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		9

На отметке +0,500 предусматриваются тяжи из круга стального d42 мм с шагом 3.0 м и распределительным поясом из 2 швеллеров 16. Верхнее строение конструкции представляет собой монолитную железобетонную плиту толщиной 0,30 м, жестко связанную со шпунтовыми стенками. Применяется бетон марок В25; F200; W8. Основанием плиты служат бетонная подготовка толщиной 0.1м из бетона В7,5, щебень толщиной слоя 0,2 м фракции 20-40 мм и 2 слоя геотекстиля. Ширина верхнего строения в поперечном сечении 6,0 м. На плите установлено лееное металлическое ограждение высотой 1,20 м. Отметка верха сооружения +2,000 м, отметка низа погружаемых шпунтовых свай -12,00. Все отметки даны в балтийской системе высот.

1.4.3 Реконструкции берегоукрепления дамбы со стороны канала

Сооружение представляет собой металлическую стенку из шпунтовых свай забитых вертикально. Сооружение располагается вдоль берега перед существующим сооружением из деревянных свай. Существующая конструкция из деревянных свай и природного камня захоранивается во вновь возводимом сооружении. Свайное основание выполнено из стального шпунта СШК 14-750, забитого вертикально. Засыпка выполняется песком φ=30° с уплотнением. На песок укладываются плиты ПАГ-14. В верхней части сооружения устраивается монолитный железобетонный оголовок шириной 0.87м. Отметка верха сооружения +2.000 м, отметка низа погружаемых шпунтовых свай -8.50 м. Все отметки даны в балтийской системе высот.

1.4.4 Место для безопасной стоянки судна

Сооружение «Место для безопасной стоянки судна» является постоянным, так как предназначено не только для выгрузки с плавсредств строительной техники, но и для безопасной швартовки и стоянки обстановочных судов службы Калининградского морского канала, в соответствии с ТЗ на проектирование.

Расчет произведен для безопасной швартовки и стоянки обстановочных судов Службы КМК «Фортуна» и «Надежда» обслуживающих СНО в данном районе.

Основная конструкция предусмотрена в виде вертикальной стенки и монолитного ж.б. оголовка в соответствии с основной конструкцией берегоукрепления со стороны канала, а также с необходимостью устройства специальных швартовочных элементов.

Сооружение выполняется в виде заанкеренного больверка. Отметка верха сооружения +2,000 м. Шпунтовые стенки выполнены из стального корытного шпунта размером в осях 750 мм, высотой профиля 200 мм и толщиной стенки 10 мм длиной 10 м. Момент сопротивления сечения метра стенки $W=1400 \text{ см}^3$. Для возведения стенки возможно применение шпунта типа АУ-14 и СШК14-750, а также другие марки с аналогичными характеристиками. Отметка верха забивки свай +1,500 м, отметка погружения свай -8,500 м. Анкерные тяги выполнены из круга стального диаметром 38 мм с шагом 1,5 м, сталь С245. Отметка крепления анкера +1,000 м. Крепление анкера производится с применением распределительного пояса, состоящего из двух швеллеров 16П. Анкеровка производится с помощью анкерных плит. Анкерные плиты монолитные железобетонные высотой 1 м. В верхней части шпунтовой стенки устраивается железобетонный оголовок высотой 1,3 м, шириной 1,0 м. Бетон оголовка и плит В25 F200 W8. На ж/б оголовке располагаются 4 швартовные тумбы ТСО-16 и 20 отбойных устройств из резинового цилиндра диаметром 400x200мм. Засыпка выполняется из крупнозернистого песка с уплотнением, $K_{упл}=0,95$.

Покрытие выполнено в виде монолитной бетонной плиты, уложенной на бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона марки В7,5 и подготовку из щебня крупностью 20-40 мм, толщина слоя щебня 200 мм на двойной слой геотекстиля. В тыловой части сооружения производится отсыпка камня 15-100 кг с уклоном 1:3, толщина слоя 450 мм.

Все отметки даны в БСВ.

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ																Лист
																						10

1.4.5 Реконструкции берегоукрепления дамбы со стороны залива

Сооружение представляет собой вертикальную стенку из двух рядов тетраподов массой 5 т. За тетраподами производится отсыпка заводских бетонных блоков со стороны 0,5 м. Отметка верха сооружения +2,000 м, отметка низа соответствует отметке дна, переменной по всей длине сооружения.

1.5 Рекомендуемая организационно-технологической схема выполнения работ

При возведении сооружений берегоукрепления Дамбы №10 со стороны Калининградского морского канала, залива и шпор выбрана следующая последовательность выполнения работ.

- строительство участка берегоукрепления для возможности выгрузки строительных материалов и строительной техники (проектируемое место для безопасной стоянки судна), с последующим его использованием, как место безопасной стоянки обстановочных судов;
- строительство берегоукрепления острова;
- строительство шпор.

При этом выполнение работ по строительству берегоукрепления острова и строительство шпор выполняются одновременно.

1.5.1 Реконструкция шпор

Работы выполняются с воды. Длина шпунта 9,0 м, вес 0,7 т. Для погружения используется плавкран грузоподъемностью 16 т (Тип КПЛ 16-30).

- погружение шпунта;
- засыпка пазух;
- устройство верхнего железобетонного строения.

1.5.2 Реконструкция берегоукрепления дамбы со стороны канала

Работы выполняются в следующей последовательности:

- выравнивание земли под технологическую площадку бульдозером;
- устройство технологической площадки под сваебойное оборудование из железобетонных дорожных плит 2ПЗ0-18-10 при помощи крана типа МКГ-25;
- погружение шпунта при помощи крана типа МКГ-25 БР;
- устройство выхода кабеля вручную и при помощи экскаватора;
- засыпка пазух песком при помощи экскаватора;
- устройство временной строительной дороги из щебня при помощи экскаватора и бульдозера;
- устройство верхнего железобетонного строения.

Работы выполняются бульдозером мощностью 100 л.с. и гусеничным краном грузоподъемностью 25 т, МКГ-25 БР. Кран принимается с удлиненной стрелой, обеспечивающей при вылете стрелы 6м высоту подъема не менее 16м и грузоподъемностью не менее 14 т.

1.5.3 Место для безопасной стоянки судна

Работы выполняются с воды. Длина шпунта 11,5 м (отм. верха сваи +1,5 м, отметка низа -10,0 м), вес 2,254 т. Для погружения используется плавкран грузоподъемностью 16 т (Тип КПЛ-16-30) с последующей отсыпкой песка грейфером в тело берегоукрепления.

1.5.4 Реконструкция берегоукрепления со стороны залива

Работы выполняются с территории дамбы при помощи крана и экскаватора в следующей последовательности:

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		11

- выполняется укладка 2 ярусов тетраподов при помощи крана типа МКГ-25 БР;
- выполняется отсыпка бетонных блоков и слоев щебня при помощи экскаватора с ковшом объемом 1,5м³;
- выполняется покрытие геотекстилем вручную.

1.5.5 Инженерное обеспечение работ

1.5.5.1 Водоснабжение

Водоснабжение береговой стройплощадки, а именно хозяйственно-бытовые и строительные нужды, производится привозной водой. Вода доставляется автоцистернами государственного предприятия города Калининград Водоканал.

Для питьевых нужд предусмотрена доставка бутилированной воды, в емкостях 19,0 литров ООО «Айсберг-Аква».

Документальное подтверждение о возможности поставки воды требуемого качества на все виды нужд береговой стройплощадки в период строительства представлены в приложении Г тома КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ПОС-01.

Расчет водопотребления на все виды нужд:

Расход воды на строительные и технические нужды.

В расчете потребности принимается работа 1 смены по 8 часов в сутки.

В соответствии с пособием к СНиП 3.01.01-85 Организация строительства расход воды на производственные нужды, а именно на поливку бетона:

Составляет 200-400 л/м³. Объем всей бетонной конструкции 5518 м³ (п.10 КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ПОС-01 Приложение Б). Объем воды для поливки бетона за весь период строительства составит: 1656 м³. Объем воды на поливку бетона в сутки 3,8 м³.

Мойка строительной техники производится один раз после окончания строительства так как строительная техника во время строительства не покидает строительную площадку и не выезжает в город.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды:

Суточный расход воды на площадку:

$$Q_{\text{тот}} = ((q_x + q_d) \times \text{Пр}) / 1000$$

$$Q_{\text{тот}} = ((15 + 30) \times 74) / 1000 = 4,77 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Пр - численность работающих в наиболее загруженную смену;

q_x – 15 л - удельный расход воды на хозяйственные потребности рабочего (пособие к СНиП 3.01.01-85 Организация строительства);

q_d = 30 л - расход воды на прием душа одним работающим (пособие к СНиП 3.01.01-85 Организация строительства);

Общий расход

$$Q = 4,77 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Для хранения привозной воды запроектировано использование емкости объемом 10 м³ (обмен воды 1 раз в 2 суток). Материал емкости армированный стеклопластик, устанавливаются емкости вертикально на ж/б плиты краном. Емкости для воды являются инвентарными объектами, характеристики инвентарных объектов определяются подрядчиком на стадии ППР.

Для питьевых нужд предусмотрена доставка бутилированной воды в емкостях 19,0 л. Среднее количество питьевой воды в летний период, потребное для одного рабочего, определяется 3,00-3,50 литров, а в зимний период 1,0-1,50 л. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже плюс 8 °С и не выше плюс 20 °С (СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»).

В качестве двух внешних источников пожаротушения принимается естественные водоемы. Для организации обеспечения береговой стройплощадки водой на пожаротушение планируется применение насосов. Марка принятых насосов НЦПН-100/100

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ОС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		12

1.5.5.2 Водоотведение

В процессе проведения

Расчет объема хозяйственно–бытовых сточных вод.

Объем хозяйственно-бытовых сточных вод равен объему водопотребления.

$$Q=4,77 \text{ м}^3/\text{сут}$$

На период, объем хозяйственно-бытовых стоков составит 2103,57 м³

В проекте предусмотреть емкость на 60 м³ (вывоз 1 раз в 12 суток).

Материал емкости армированный стеклопластик. Монтаж емкости наземный, на поверхности с креплением к сборным ж.б плитам. Со сточных труб стоки попадает в приямок и из приямка перекачивается автоматическим погружным насосом в емкость. В дальнейшем стоки вывозятся подрядной организацией. Расположение емкости указано а листе 1 графической части на Стройгенплане тома КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ПОС-01.

Документальное подтверждение о возможности вывоза хозяйственно-бытовых сточных вод с береговой стройплощадки в период строительства представлено в приложении Г тома КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ПОС-01.

На данном объекте строительства производственные стоки отсутствуют.

Поверхностные сточные воды (ливневые стоки) отводятся сетью временной ливневой канализации в стеклопластиковую емкость объемом 70 м³ (либо 2 емкости по 35 м³) и далее вывозятся автомобильным транспортом. Периодичность вывоза поверхностных сточных вод 1 раз в 3 дня. Направление уклонов и расположение временной ливневой канализации, а также емкость, в которую поверхностные стоки собираются указаны на листе 1 - Стройгенплан графической части данного тома. Периодичность вывоза зависит от сезона и метеорологических условий. Во избежание переполнения емкости планируется усиленный контроль в периоды наиболее интенсивного сбора стоков. Гарантийные письма по вывозу поверхностных сточных вод приложены в Приложении Г.

Баланс водопотребления и водоотведения объекта строительства

Наименование	ДОСТАВКА		ВЫВОЗ		Примечание
	Объем, м ³		Объем, м ³		
	Сутки	Период	Сутки	Период	
Питьевые нужды, Хозяйственно- быто- вые	4,77	2103,57	4,77	2103,57	Государственное предпри- ятие Калининградской об- ласти «Водоканал»
Производственные	3,8	1676			
мойка колес		5,4		5,4	
Льяльные					Льяльные стоки планиру- ется собирать и вывозить организацией подрядчи- ком выполняющей работы с применением плавсредств
Дождевые			7,68	935	Вывозит ООО "Олимп- Дизайн"
Талые			15,36	596,1	
ИТОГО	8,57	3784,97	23,04	1531,1	

Пункт мойки колес.

Ввиду того, что строительная техника на протяжении всего процесса строительства не выезжает за пределы береговой строительной площадки и не выезжает на городские дороги, мойка колес на данном объекте строительства предусматривается один раз по завершению процесса строительства.

В приложении Д представлена копия технической документации на комплект специализированного оборудования.

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ОС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		13

1.5.5.3 Электроснабжение

На период строительного-монтажных работ электроснабжение предусмотрено от передвижных дизельных электростанций.

1.5.5.4 Отопление и вентиляция

На период строительного-монтажных работ отопление стройгородка предусмотрено за счет электрических обогревателей. Вентиляция бытовых помещений (типовые вагончики) естественная.

1.5.5.5 Газоснабжение

Газоснабжение не предусмотрено.

1.5.5.6 Суда

В проектной документации (Раздел 6 ПОС) приведены типы судов, возможных к использованию для проведения работ. Суда привлекает подрядчик по строительству, который выбирается на конкурсной основе и на сегодняшний день не определен. Выигравшая конкурс подрядная организации может привлекать для производства работ собственные плавсредства или арендованные. При этом основные технические характеристики судов должны соответствовать характеристикам, предусмотренным в настоящей проектной документации. В связи с вышеизложенным, приведение документов на суда не представляется возможным.

Требования к судам, привлекаемым к реконструкции:

- суда, задействованные при производстве работ, должны быть исправны и иметь необходимую действующую и надлежащим образом оформленную техническую документацию с учетом назначения судна и региона его эксплуатации. Перечень документации, необходимой для каждого судна, составляется судовладельцем.

- каждое судно должно иметь действующие судовые документы, свидетельствующие о соблюдении правовых положений, технической и противопожарной безопасности, надлежащем техническом состоянии судна, предотвращении загрязнения с судов, а также судовой и машинный журналы.

1.6 Природные и планировочные ограничения

Размещение проектируемого объекта на рассматриваемом участке принимается с учетом конфигурации участка, рельефа, в увязке с существующей и перспективной планировочной структурой прилегающей к участку территории, с соблюдением градостроительных, санитарных и противопожарных норм.

Изъятие дополнительных земельных участков на время производства работ и эксплуатации вне отведенного земельного участка не предусматривается.

Дамба № 10 находится вне границ ООПТ федерального, регионального и местного значений (см. Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям). Согласно карте-схеме КОТР международного значения в Калининградской области (Союз охраны птиц России) дамба не попадает в границы ключевых орнитологических территорий.

Объекты культурного наследия или объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, зоны охраны таких объектов, отсутствуют.

Расстояние до ближайшей жилой застройки более 798 м. Ближайший населенный пункт – город Калининград.

Участок инженерно-экологических изысканий расположен в акватории береговых и прибрежно-защитных полос и в водоохранных зонах Калининградского морского канала и Калининградского залива и представляет собой оградительную дамбу.

Калининградский залив Балтийского моря и Калининградский морской канал относятся в водным объектам высшей рыбохозяйственной категории согласно официальному письму Федерального агентства по рыболовству № У05-1691 от 25.05.21 г. (Приложение Д).

Определение ширины водоохранных зон и прибрежных защитных полос произведено в соответствии со статьей 65 Водного кодекса Российской Федерации от 02.08.19 г. №74-ФЗ (Приложение Д тома КУ-94/22-2022-ПБВ-ИИ-ИЭИ-Т).

Согласно письму Невско-Ладожского БВУ отдела водных ресурсов по Калининградской области, и водоохранная зона (ВЗ) Калининградского залива (форма 2.13) и

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ						Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14

Калининградского морского канала составляет 500 м, прибрежная защитная полоса (ПЗП) – 50 м. Таким образом, участок изысканий располагается в ВЗ и ПЗП Калининградского залива и Калининградского морского канала.

Ближайшей к участку изысканий особо охраняемой природной территорией федерального значения является действующий объект всемирного культурного наследия и природного наследия ЮНЕСКО действующий национальный парк (ММПТ) федерального значения «Куршская коса», который располагается от участка изысканий в 30,5 км.

Ближайшая ключевая орнитологическая территория Дельта Немана и Побережье Куршского залива (Код КОТР: KG-001) расположена в 29 км от исследуемой территории. Территория Дельты Немана и Побережье Куршского залива включена в число водно-болотных угодий международного значения (создание трансграничной Рамсарской территории).

Ближайшими к участку изысканий особо охраняемой природной территорией регионального значения является памятник Дендрарий зоопарка, расположенный на расстоянии 8,2 км и Парк областной станции Юных натуралистов, расположенный на расстоянии 8,3 км.

Ближайшей к участку изысканий особо охраняемой природной территорией местного значения является Ботанический сад Балтийского федерального университета им. И. Канта, расположенный на расстоянии 10,45 км от исследуемой территории.

Территории традиционных природопользователей коренных малочисленных народов (ТТПКМН) федерального, регионального и местного значения на участке проведения работ отсутствуют.

В районе проектируемого объекта скотомогильников, мест захоронения трупов сибирязвенных животных, биотермических ям и санитарно-защитных зон (в границах участка и прилегающей зоне 1000 м в каждую сторону) не имеется.

Места добычи полезных ископаемых в зоне работ отсутствуют.

Калининградский залив Балтийского моря и Калининградский морской канал относятся к водным объектам высшей рыбохозяйственной категории согласно официальному письму Федерального агентства по рыболовству № У05-1691 от 25.05.21 г.

Определение ширины водоохранных зон и прибрежных защитных полос произведено в соответствии со статьей 65 Водного кодекса Российской Федерации от 02.08.19 г. №74-ФЗ.

Согласно письму Невско-Ладожского БВУ отдела водных ресурсов по Калининградской области, и водоохранная зона (ВЗ) Калининградского залива (форма 2.13) и Калининградского морского канала составляет 500 м, прибрежная защитная полоса (ПЗП) – 50 м. Таким образом, участок проведения работ располагается в ВЗ и ПЗП Калининградского залива и Калининградского морского канала.

На территории/акватории на участке проведения работ источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и зоны их санитарной охраны отсутствуют.

На указанных водных объектах (Калининградский залив и Калининградским морской канал) в границах участка проведения работ отсутствуют выделенные и предоставленные в пользование рыбоводные и рыболовные участки.

На территориях, прилегающих к участку проведения работ, рыбохозяйственные заповедные зоны отсутствуют.

В границах участка проведения работ мелиоративные системы федеральной собственности отсутствуют.

Согласно карте-схеме КОТР международного значения в Калининградской области (Союз охраны птиц России) участок проведения работ не попадает в границы ключевых орнитологических территорий.

Объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации на территории производства работ не обнаружены.

Ответы уполномоченных организаций представлены в томе инженерно-экологические изыскания.

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		15

1.7 Залповые выбросы

Залповыми выбросами, согласно ГОСТ Р 58579-2019 «Учет промышленных выбросов в атмосферу. Термины и определения», являются предусмотренные технологическим процессом кратковременные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Таким образом, от применяемой техники при производстве работ на дамбе, работающей в штатном режиме, залповые выбросы исключены.

1.8 Возникновение аварийных ситуаций

Наиболее вероятной аварийной ситуацией при реконструкции дамбы является непредумышленный разлив топлива либо из баков дорожных машин, либо из баков судов.

В случае пролива нефтепродукта (дизельное топливо) возможны следующие сценарии развития ситуации:

– мгновенного воспламенения не произошло в связи с рассеянием парового облака (испарение);

– пожар пролива.

По результатам оценки воздействия установлено:

– дополнительное загрязнение атмосферы в районе работ достигается по углеводородам предельным $C_{12}-C_{19}$;

– пятно нефтепродукта, наибольшее воздействие будет оказано на берег с открытыми структурами, в случае отсутствия оперативных мероприятий по его сбору и утилизации;

– в море поступит значительное количество нефтепродуктов, которое окажет влияние на водные биологические ресурсы, наибольшее воздействие может быть оказано на фитобентос и зообентос.

1.9 Альтернативное использование территории

В оценке воздействия на окружающую среду описаны следующие альтернативные варианты:

1. Нулевой вариант (отказ от деятельности);
2. Варианты реконструкции берегоукрепления.

1.9.1 Нулевой вариант (отказ от деятельности)

С точки зрения воздействия на окружающую среду данный вариант является наилучшим, но в связи с ограниченно работоспособным состоянием дамбы, невыполнимым из-за несоблюдения требований безопасности эксплуатации канала. Подмыв и проседание берегового склона в результате нарушения берегоукрепления ведет к обмелению и к зарастанию прилегающих площадей, что в итоге ведет к проведению дорогостоящих дноуглубительных работ.

Выбор «нулевого варианта» (отказ от деятельности) приведет к дальнейшей деградации сооружения, что в свою очередь приведет к загрязнению акватории Калининградского залива.

1.9.2 Варианты реконструкции берегоукрепления

Для реконструкции берегоукрепления ограждающей дамбы №10 Калининградского морского канала были рассмотрены различные типы конструкций берегоукрепления. При этом учитывались природные, геологические и климатические факторы, волновое и ветровое воздействие, текущее состояние берегоукрепления, экономическая эффективность различных типов конструкций, наличие местных строительных материалов и пр., а также данные, полученные при проведении осмотра сооружения, представленные в томе КУ-94/22-2022-ПБВ-ПИР-01.

По результатам обследования западная и восточная шпоры полностью разрушены и требуют реконструкции по всей длине шпор (варианты 1.1-1.6).

Восточная шпора находится в работоспособном состоянии с малозначительными дефектами, требуется выполнение ремонтных работ.

Берегоукрепление со стороны канала и берегоукрепление со стороны залива рекон-

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

16

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

струируется по всей длине сооружения.

В конструкции берегоукрепления со стороны канала на участке ПК313 и ПК318 предусмотрено место для безопасной швартовки обстановочных судов.

1.9.2.1 Конструктивные решения по реконструкции шпор дамбы.

Вариант конструкции 1.1.

Сооружение представляет собой узкую засыпную конструкцию. Демонтаж существующей конструкции не предусматривается. Существующая конструкция из деревянных свай и природного камня захоранивается во вновь возводимом сооружении.

Свайное основание выполнено из стального шпунта ШК-1000-600-12 по ГОСТ Р 53629-2009, забитого под углом с уклоном 1:6. Засыпка выполняется песком $\varphi=30^\circ$ с уплотнением (коэффициент уплотнения 0,95). На отметке +1.000 предусматриваются тяжи из круга стального d42 мм с шагом 3.2 м и распределительным поясом из 2 швеллеров 16.

Верхнее строение конструкции представляет собой монолитную железобетонную плиту толщиной 0,30 м, жестко связанную со шпунтовыми стенками. Применяется бетон марок В25; F200; W8. Основанием плиты служат бетонная подготовка толщиной 0.1м из бетона В7.5, щебень толщиной слоя 0.2м фракции 20-40мм и 2 слоя геотекстиля. Ширина верхнего строения в поперечном сечении 4.2м. На плите установлено леерное металлическое ограждение высотой 1.20м.

Отметка верха сооружения +2.000 м, отметка низа погружаемых шпунтовых свай -12.00. Все отметки даны в балтийской системе высот.

Вариант конструкции 1.2.

Сооружение представляет собой узкую засыпную конструкцию. Демонтаж существующей конструкции не предусматривается. Существующая конструкция из деревянных свай и природного камня захоранивается во вновь возводимом сооружении.

Свайное основание выполнено из стального шпунта ПШС 40/150-1830, забитого вертикально. Засыпка выполняется песком $\varphi=30^\circ$ с уплотнением (коэффициент уплотнения 0,95). На отметке +0.500 предусматриваются тяжи из круга стального d42 мм с шагом 3.0 м и распределительным поясом из 2 швеллеров 16.

Верхнее строение конструкции представляет собой монолитную железобетонную плиту толщиной 0,30 м, жестко связанную со шпунтовыми стенками. Применяется бетон марок В25; F200; W8. Основанием плиты служат бетонная подготовка толщиной 0.1м из бетона В7.5, щебень толщиной слоя 0.2м фракции 20-40мм и 2 слоя геотекстиля. Ширина верхнего строения в поперечном сечении 6.0м. На плите установлено леерное металлическое ограждение высотой 1.20м.

Отметка верха сооружения +2.000 м, отметка низа погружаемых шпунтовых свай -12.00. Все отметки даны в балтийской системе высот.

Вариант конструкции 1.3.

Сооружение представляет собой стенку, выполненную из трубашпунта $\varnothing 1020 \times 10$, погруженного с шагом 1,120м. Конструкция располагается рядом с существующей, демонтаж существующей конструкции не предусматривается.

Полость труб до отметки минус 1.800м засыпается песком $\varphi=30^\circ$, далее укладывается слой щебня толщиной 0,15м (фр.40-70), выполняется подготовка из бетона В7.5 толщиной 0,10м и устраивается армобетонная пробка. Верхнее строение конструкции представляет собой монолитную железобетонную плиту толщиной 0,50 м, жестко связанную с арматурным каркасом бетонной пробки.

Применяется бетон марок В25; F2200; W8. Ширина плиты в поперечном сечении 1.80м. На плите установлено леерное металлическое ограждение высотой 1.20м. Отметка погружения трубашпунта -12.000.

Вариант конструкции 1.4.

Сооружение представляет собой узкую засыпную конструкцию. Демонтаж существующей конструкции не предусматривается. Существующая конструкция из деревянных свай

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

						Лист
КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ						17
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

и природного камня захоранивается во вновь возводимом сооружении.

Свайное основание выполнено из стальных труб 530x9мм, забитых под углом с уклоном 1:6. Засыпка выполняется камнем массой 100-200кг. На отметке Верхнее строение конструкции представляет собой монолитную железобетонную плиту толщиной 0,30 м, жестко связанную со шпунтовыми стенками. Применяется бетон марок В25; F200; W8. Основанием плиты служат бетонная подготовка толщиной 0.1м из бетона В7.5, щебень толщиной слоя 0.2м фракции 20-40мм и 2 слоя геотекстиля. Ширина верхнего строения в поперечном сечении 4.2м. На плите установлено леерное металлическое ограждение высотой 1.20м.

Отметка верха сооружения +2.000 м, отметка низа погружаемых шпунтовых свай - 12.00. Все отметки даны в балтийской системе высот.

Вариант конструкции 1.5.

Сооружение представляет собой узкую засыпную конструкцию. Демонтаж существующей конструкции не предусматривается. Существующая конструкция из деревянных свай и природного камня захоранивается во вновь возводимом сооружении.

Свайное основание выполнено из железобетонных свай С140.35, забитых вертикально. Засыпка выполняется камнем крупностью фракции 300-600мм.

Верхнее строение конструкции представляет собой монолитную железобетонную плиту толщиной 0,30 м, жестко связанную со сваями.

Применяется бетон марок В25; F200; W8. Основанием плиты служат бетонная подготовка толщиной 0.1м из бетона В7.5, щебень толщиной слоя 0.2м фракции 20-40мм и 2 слоя геотекстиля. Ширина верхнего строения в поперечном сечении 6.0м.

Наплите установлено леерное металлическое ограждение высотой 1.20м. Отметка верха сооружения +2.000 м, отметка низа погружаемых шпунтовых свай -12.00. Все отметки даны в балтийской системе высот.

Вариант конструкции 1.6.

Сооружение представляет собой узкую засыпную конструкцию. Демонтаж существующей конструкции не предусматривается. Существующая конструкция из деревянных свай и природного камня захоранивается во вновь возводимом сооружении.

Свайное основание выполнено из полимерного шпунта ШК200УМ, забитого вертикально. Засыпка выполняется песком $\phi=30^\circ$ с уплотнением (коэффициент уплотнения 0,95). На отметке +1.000 предусматриваются тяжи из круга стального d42 мм с шагом 3.2 м и распределительным поясом из 2 швеллеров 16.

Верхнее строение конструкции представляет собой монолитную железобетонную плиту толщиной 0,30 м, жестко связанную со шпунтовыми стенками. Применяется бетон марок В25; F200; W8. Основанием плиты служат бетонная подготовка толщиной 0.1м из бетона В7.5, щебень толщиной слоя 0.2м фракции 20-40мм и 2 слоя геотекстиля. Ширина верхнего строения в поперечном сечении 6.0м. На плите установлено леерное металлическое ограждение высотой 1.20м.

Отметка верха сооружения +2.000 м, отметка низа погружаемых шпунтовых свай - 12.00. Все отметки даны в балтийской системе высот.

1.9.2.2 Конструктивные решения по реконструкции берегоукрепления дамбы со стороны Калининградского канала.

Вариант конструкции 2.1.

Сооружение представляет собой металлическую стенку из шпунтовых свай забитых вертикально. Сооружение располагается вдоль берега перед существующим сооружением из деревянных свай. Существующая конструкция из деревянных свай и природного камня захоранивается во вновь возводимом сооружении.

Свайное основание выполнено из стального шпунта ПШС 40/150-1830, забитого вертикально. Засыпка выполняется камнем фракции 300-700мм.

В верхней части сооружения устраивается монолитный железобетонный оголовок шириной 0.87м.

Отметка верха сооружения +2.000 м, отметка низа погружаемых шпунтовых свай -8.50

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		18

м. Все отметки даны в балтийской системе высот.

Вариант конструкции 2.2.

Сооружение представляет собой металлическую стенку из шпунтовых свай забитых вертикально. Сооружение располагается вдоль берега перед существующим сооружением из деревянных свай. Существующая конструкция из деревянных свай и природного камня захоранивается во вновь возводимом сооружении.

Свайное основание выполнено из стального шпунта ПШС 40/150-1830, забитого вертикально. Засыпка выполняется песком $\varphi=30^\circ$ с уплотнением. На песок укладываются плиты ПАГ-14.

В верхней части сооружения устраивается монолитный железобетонный оголовок шириной 0.87м.

Отметка верха сооружения +2.000 м, отметка низа погружаемых шпунтовых свай -8.50 м. Все отметки даны в балтийской системе высот.

Вариант конструкции 2.3.

Сооружение представляет собой металлическую стенку из труб 530x9 забитых вертикально с шагом 580мм. Сооружение располагается вдоль берега перед существующим сооружением из деревянных свай. Существующая конструкция из деревянных свай и природного камня захоранивается во вновь возводимом сооружении.

Засыпка выполняется камнем массой 100-200кг.

В верхней части сооружения устраивается монолитный железобетонный оголовок шириной 0.98м.

Отметка верха сооружения +2.000 м, отметка низа погружаемых шпунтовых свай -- 8.50 м. Все отметки даны в балтийской системе высот.

Вариант конструкции 2.4.

Сооружение представляет собой заанкеренную вертикальную стенку из композитного шпунта ШК-200УМ. Сооружение располагается вдоль берега перед существующим сооружением из деревянных свай. Существующая конструкция из деревянных свай и природного камня захоранивается во вновь возводимом сооружении.

В верхней части сооружения устраивается монолитный железобетонный оголовок шириной 0.87м. Отметка верха сооружения +2.000 м, отметка низа погружаемых шпунтовых свай -8.50 м. Все отметки даны в балтийской системе высот.

Вариант конструкции 2.5.

Сооружение представляет собой стенку из ж/б свай забитых вертикально. Сооружение располагается вдоль берега перед существующим сооружением из деревянных свай. Существующая конструкция из деревянных свай и природного камня захоранивается во вновь возводимом сооружении.

Свайное основание выполнено из железобетонных свай С140.35, забитых вертикально. Засыпка выполняется камнем фракции 300-700мм.

В верхней части сооружения устраивается монолитный железобетонный оголовок шириной 0.87м.

Отметка верха сооружения +2.000 м, отметка низа погружаемых шпунтовых свай - 12.00. Все отметки даны в балтийской системе высот.

1.9.2.3 Конструктивные решения по реконструкции берегоукрепления дамбы со стороны Калининградского залива

Вариант конструкции 3.1.

Сооружение представляет собой наброску из заводских бетонных кубов со стороной 0.5 м, уложенных поверх существующей наброски. Уклон наброски 1:1.5. Отметка верха сооружения +2.000 м, отметка низа соответствует отметке дна, переменной по всей длине сооружения.

Вариант конструкции 3.2.

Сооружение представляет собой вертикальную стенку из двух рядов тетраподов массой

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		19

5т. За тетраподами производится отсыпка заводских бетонных блоков со стороны 0.5м. Отметка верха сооружения +2.000 м, отметка низа соответствует отметке дна, переменной по всей длине сооружения.

1.9.3 Рекомендации по выбору варианта реконструкции берегоукрепления

С учетом надежности при эксплуатации и долговечности сооружения при реконструкции шпор и берегоукрепления рекомендуется применить вариант конструкции из стального шпунта. Стальной шпунт хорошо зарекомендовал свое применение в гидротехническом строительстве. Накоплен большой опыт строительства и эксплуатации сооружений из стального шпунта. Шпунт наиболее пригоден для ремонта, а также способен без разрушения воспринимать нагрузки от ледяных полей. При применении надежной антикоррозионной защиты срок службы сооружений в межремонтном интервале составит до 25 лет.

Для выполнения обратной засыпки за шпунтовую стенку рекомендуется применять песок, что позволит сократить затраты на материалы и логистику, т.к. в Калининградской области имеются песчаные карьеры, а также возможно использовать песок со станции рефулирования на дамбе № 10.

Для реконструкции берегоукрепления со стороны залива рекомендуется принять вариант конструкции из двухрусной укладки тетраподов с обратной засыпкой бетонными блоками размером 0,5х0,5х0,5 м. Применением тетраподов обеспечит надежность сооружения в т.ч. при ледовом воздействии. Аналогичная конструкция берегоукрепления реализована на дамбе № 10, по результатам обследования сооружения не отмечено просадок и разрушения сооружения, обратная засыпка не вымывается, размыв берегов дамбы отсутствует. При этом общая стоимость строительства с учетом непредвиденных затрат, зимнего удорожания, стоимости ПИР с согласованиями составит 1546,33 млн. рублей при том, что предполагаемая предельная стоимость строительства, согласно техническому заданию составляет 1546,7 млн. рублей - стоимость строительства ниже на 0,37 млн. рублей (0,02 %).

Варианты конструкций с железобетонными стенками не рекомендуются к применению. Железобетонные сваи более подвержены износу от воздействия ледовых нагрузок чем стальной шпунт, что приведет к скорому разрушению защитного слоя бетона и обнажению арматуры с последующей коррозией и разрушением свай. Отсутствие замковых соединений не обеспечивает грунтонепроницаемость всей стенки и не позволяет использовать для обратной засыпки местный песчаный грунт.

Согласовано																		
	Взам. инв. №																	
		Подп. и дата																
			Инв. № подл															
											Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
																		20

2 Характеристика существующей техногенной нагрузки в районе расположения проектируемого объекта

Выводы по исследованиям проб различных сред на основании проведенных инженерно-экологических изысканий.

Участок представляет собой насыпную дамбу, предназначенную для защиты фарватера канала от наносных явлений, движения ледовых полей в зимний период.

Опасным геологическим и инженерно-геологическим процессом, получившим распространение в пределах исследуемой территории и осложняющим строительство, является подтопляемость и сейсмичность. Нормативная (исходная) интенсивность сейсмических воздействий района расположения объекта согласно СП 14.13330.2018, по шкале MSK-64, оценивается на основе карты ОСР-2016 С – 7 баллов.

Сведения от уполномоченных органов о районе расположения объекта приведены в Приложении А, а также в томе ИЭИ.

Объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации на территории производства работ не обнаружены.

При ориентировочной оценке уровня шума (СанПиН 1.2.3685-21) можно увидеть, что полученные в ходе измерений согласно тому ИЭИ значения не превышают допустимые, поэтому сделан вывод об отсутствии шумового загрязнения на обследованной территории.

Согласно полученным данным напряженность электрического (Е) и магнитного поля (Н) во много раз меньше допустимых значений (СанПиН 1.2.3685-21). В результате исследований можно сделать вывод об отсутствии негативного воздействия электромагнитного излучения на площадке изысканий.

Реализация проекта в связи с намечаемой деятельностью не приведет к значительному изменению сложившейся на обследованной территории экологической обстановки.

Для оценки загрязненности поверхностных вод, не используемых для водоснабжения, но находящихся в зоне влияния хозяйственных объектов производится их опробование.

- отбор и вод выполнен из двух водных объектов (Калининградский залив и Калининградский морской канал). Пробы отобраны в соответствии с п.4.34-4,35 СП 11-102-97, ГОСТ 17.1.5.04-81, ГОСТ 31861-2012, ГОСТ 17.1.5.05-85.

Для отбора проб природных вод использовались бутылки из полимерных материалов. Все емкости имели герметичные крышки.

В поверхностных водах определялись: рН, растворенный кислород, окраска, запахи, взвешенные вещества, ХПК, БПК5, минерализация, цветность, гидрокарбонаты, сульфаты, хлориды, нитраты, кальций, натрий, калий, магний, жесткость, железо общее, никель, цинк, кадмий, медь, свинец, мышьяк, ртуть, фенолы, АПАВ, нефтепродукты, нитриты, аммоний, марганец и микробиологические показатели. Объем каждой отобранной пробы составил 5 л.

Опробование поверхностных вод производилось в соответствии с актуальными нормативными документами. Его целью являлось определение параметров возможного загрязнения и его миграции в природной среде.

Была отобрана одна проба поверхностной воды (В-1) объемом 5 литров из Калининградского морского канала и одна проба поверхностной воды (В-2) из Калининградского залива. В отобранных пробах проведен полный химический анализ и определены следующие химические элементы и вещества: рН, растворенный кислород, окраска, запахи, взвешенные вещества, ХПК, БПК5, минерализация, цветность, гидрокарбонаты, сульфаты, хлориды, нитраты, кальций, натрий, калий, магний, жесткость, железо общее, никель, цинк, кадмий, медь, свинец, мышьяк, ртуть, фенолы, АПАВ, нефтепродукты, нитриты, аммоний, марганец.

Отбор грунтовых вод произведен из первого от поверхности водоносного горизонта, после желонирования или прокачки скважины (шурфа) и восстановления уровня. Была отобрана одна проба подземной воды (ПВ-1) объемом 5 литров для химического анализа на

Согласовано
Взам.
И
Подп. и дата
Инв. № подл

						КУ-326/20-2020-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		21

следующие показатели: рН, тяжелых металлов (Zn, Cu, Pb, Ni, Cd), мышьяк, ртуть, нефтепродукты, нитраты, фенолы, СПАВ, минерализация, растворенный кислород.

Результаты исследований представлены в протоколе лабораторных испытаний (Приложение Ц).

По результатам лабораторных исследований поверхностных вод выявлено несоответствие исследуемых проб нормативам, установленным Приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13.12.2016 г. №552 по следующим показателям:

1. Уровень сухого остатка выше допустимого в исследуемой пробе воды В-1 выше допустимого уровня в 7,4 раза, а в исследуемой пробе В-2 в 7,8 раз.

2. Растворенный кислород ниже допустимого уровня в пробе В-1 и В-2;

3. Уровень ХПК выше допустимого в пробе В-1 в 3,2 раза, а в пробе В-2 в 2,9 раз;

4. Уровень БПК5 выше допустимого в пробе В-1 в 3,6 раз, а в пробе В-2 в 3,3 раз;

5. Содержание хлоридов превышает допустимый уровень в пробе В-1 и пробе В-2;

6. Содержание сульфатов превышает допустимый уровень в пробе В-1 в 3,2 раза, а в пробе В-2 в 5,7 раз;

7. Содержание калия превышает допустимый уровень в пробе В-2 в 1,2 раза;

8. Содержание натрия превышает допустимый уровень в пробе В-1 в 7,9 раз, а в пробе В-2 в 11,7 раз;

9. Содержание магния превышает допустимый уровень в пробе В-1 в 2,7 раз, а в пробе В-2 в 5,4 раза;

10. Цветность выше допустимого уровня в пробе В-1 в 1,2 раза и в пробе В-2 в 2,7 раз;

11. Общая жесткость ниже допустимого уровня в пробе В-1 в 2 раза и в пробе В-2 в 4, 7 раз;

12. Содержание нитратов превышает допустимый уровень в пробе В-2 в 2,2 раза;

13. Содержание нитритов превышает допустимый уровень в пробе В-1 в 1,3 раза и в пробе В-2 в 1,8 раз;

14. Содержание марганца превышает допустимый уровень в пробе В-2 в 3,4 раза;

15. Содержание меди превышает допустимый уровень в пробе В-1 в 3,3 раза и в пробе В-2 в 4,6 раз;

16. Содержание никеля превышает допустимый уровень в пробе В-2 в 1,3 раза;

17. Содержание кальция превышает допустимый уровень в пробе В-2 в 1,7 раз.

По всем остальным показателям исследуемые пробы поверхностной воды соответствуют нормативам, установленным Приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13.12.2016 г. №552.

Кроме того, по результатам исследования поверхностной воды на микробиологические показатели выявлено отсутствие в исследуемых пробах В-1 и В-2 превышений контролируемых показателей в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 (Приложение Ц).

По результатам лабораторных исследований подземных вод выявлено несоответствие исследуемой проб нормативам, установленным СанПиН 1.2.3685-21:

1. Уровень сухого остатка выше допустимого в исследуемой пробе воды ПВ-1 выше допустимого уровня в 3,8 раз.

По всем остальным показателям исследуемая проба подземной воды соответствует нормативам, установленным СанПиН 1.2.3685-21.

В соответствии с ГОСТ 30108-94, приложение А, все обследуемые образцы почвы и донных отложений имеют удельную эффективную активность до 370, а, следовательно, применимы для всех видов строительства.

Таким образом, земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения для строительства любых объектов без ограничений, так как (МУ 2.6.1.2398, СанПиН 2.6.1.2523-09, СанПиН 2.6.1.2800-10, СП 2.6.1.2612-10).

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							22

3 Результаты оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

3.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам

3.1.1 Краткая климатическая характеристика района расположения объекта

Территория Калининградской области расположена в переходной зоне между западно-европейским морским климатом и евроазиатским континентальным. На формирование климата данной территории исключительное влияние оказывают воздушные массы, поступающие с Атлантического океана. Климат Калининградской области можно характеризовать как переходный от морского к умеренно континентальному. Господствующий западный ветер приносит влажные массы атлантического воздуха, летом более прохладные, а зимой более теплые, чем континентальный воздух.

Более половины дней в году погода в Калининградской области определяется циклоническими полями (циклонами и ложбинами), около трети дней в году - антициклональными полями (отрогами и гребнями), в остальное время преобладают промежуточные барические образования.

Метеорологические данные в районе расположения объекта, необходимые для расчета рассеивания загрязняющих веществ (по данным Справки о климатических характеристиках № 39/02-39/032-966 от 06.08.2021 г., предоставленной Калининградским ЦГМС и приведенной в Приложении Б):

- Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года минус 2,1 °С.
- Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее теплого месяца года плюс 23,2 °С.
- Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5 % - 10 м/с.
- Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы – 160.
- Коэффициент рельефа местности -1.

Температура воздуха

Средняя годовая температура по данным м/ст. Калининград положительная и составляет 7,6 °С. В годовом ходе средняя месячная температура воздуха колеблется от минус 2,2 °С в январе до плюс 17,7 °С в июле. Средние месячные отрицательные температуры сохраняются с декабря по февраль. Самым холодным зимним месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха минус 2,2 °С, июль является самым теплым месяцем в году со среднесуточной температурой воздуха плюс 17,7 °С.

Повышение средней месячной температуры начинается с марта. Устойчивые морозы прекращаются в начале марта. В первой декаде марта наблюдается весенний переход средней суточной температуры через 0 °С. Устойчивый переход средней суточной температуры через 5 °С в сторону понижения происходит в ноябре, через 0 °С – в декабре.

Данные о средней температуре воздуха по месяцам и за год представлены в таблице 3.1.1.1.

Таблица 3.1.1.1 – Средняя температура воздуха, °С, по месяцам и за год

I	II	III	IV	VI	V	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-2,2	-1,7	1,7	6,7	12,2	15,6	17,7	17,3	12,9	8,3	3,4	-0,4	7,6

Влажность воздуха

В холодный период относительная влажность наибольшая с максимумом в декабре-январе. Начиная с февраля, относительная влажность уменьшается и достигает наименьшего значения в мае (71 %).

Атмосферные осадки

Район изысканий по своему географическому местоположению попадает в зону избыточного увлажнения. Выпадение осадков определяется главным образом интенсивностью циклонической деятельности. В течение года осадки выпадают неравномерно: большая их

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		23

часть приходится на теплый период. В среднем за год выпадает 827,9 мм осадков.

Среднее количество атмосферных осадков по месяцам и за год указано в таблице 3.1.1.2.

Таблица 3.1.1.2 – Среднее количество атмосферных осадков с поправками на смачивание, мм, по месяцам и за год

I	II	III	IV	VI	V	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
66,3	51,1	46,9	37,3	52,3	77,7	87,7	96,1	79,7	81,3	78,7	71,8	827,9

Ветер

Повторяемость направлений ветра представлена в таблице 3.1.1.3.

Таблица 4.1.1.3 – Повторяемость направлений ветра, %, по румбам и штилей за год

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость	10	7	15	9	17	14	16	12	2

В течении года, в разные времена присутствуют различные неблагоприятные явления погоды (НЯП), которые могут являться ограничивающим фактором для функционирования экономической, социальной и транспортной инфраструктур. Более полные характеристики климата представлены в отчете по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям (Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям КУ-326/20-ПБВ-ИГМИ).

3.1.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха

Основная доля выбросов загрязняющих веществ (36,3 %) от стационарных источников приходится на областной центр, в котором проживает 48,1 % населения области и сосредоточено более половины предприятий и учреждений области.

Преимущественный вклад в валовой выброс загрязняющих веществ в атмосферу вносит автотранспорт, удельный вес которого в суммарном антропогенном выбросе вредных веществ составляет 83,8 %, что более чем в пять раз больше выбросов стационарных источников.

В рамках социально-гигиенического мониторинга территории Калининградской области в 2019 году проводился контроль загрязнения атмосферного воздуха по муниципальным образованиям области в 23 мониторинговых точках, из них в 14 мониторинговых точках с ежемесячным отбором проб, расположенных в городе Калининграде, в 9 мониторинговых точках с периодичностью 1 раз в квартал в городах: Гурьевск (1), Балтийск (1), Светлый (1), Черняховск (2), Зеленоградск (1), Гусев (1), Советск (1), Неман (1).

В большинстве муниципальных образований в 2019 году не отмечалось превышений гигиенических нормативов по исследуемым веществам. Исключением является г. Калининград (Доклад «Об экологической обстановке в Калининградской области в 2019 году»).

Оценка существующего уровня загрязнения атмосферы в районе намечаемой хозяйственной деятельности приведена на основании Справок о фоновых и долгопериодных средних концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассматриваемого района (письма № 39/02-39/05-962 от 05.08.2021 г., № 39/01-39/05-1468 от 20.12.2021 г.), предоставленных Калининградским ЦГМС и приведенных в Приложении Б.

Таблица 3.1.2.1 – Фоновые концентрации основных ЗВ в атмосферном воздухе района размещения проектируемого объекта

Загрязняющее вещество	С _ф , мг/м ³	Величина допустимого уровня ПДК _{м.р.}	С _{фвр} , мг/м ³	Величина допустимого уровня ПДК _{с.г.}	Величина допустимого уровня ПДК _{с.с.}
Взвешенные вещества	0,260	0,5	0,095	0,075	0,150
Серы диоксид	0,018	0,5	0,006	-	0,050
Азота диоксид	0,076	0,2	0,033	0,040	0,100
Азота оксид	0,048	0,4	0,017	0,060	-
Оксид углерода	2,300	5,0	1,100	3,000	3,000

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

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

24

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

При сравнении фоновых концентраций загрязняющих веществ в воздухе исследуемого района с величиной гигиенических нормативов (СанПиН 1.2.3685-21) можно сделать вывод о том, что полученные данные находятся на низком уровне и не превышают максимально разовых и средних предельно-допустимых концентраций.

3.1.3 Воздействие на атмосферный воздух в период реконструкции объекта

С учетом производства работ в 1 смену в 3 потока 6 дней в неделю продолжительность работ принимается: 18,1 мес., в том числе подготовительные работы 2 месяца.

Основная техника, применяемая при реконструкции, и которая выделяет загрязняющие вещества в атмосферный воздух приведена в таблице 4.1.3.1.

Таблица 4.1.3.1 – Основная техника, применяемая при реконструкции

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Область применения	Кол.	Работы на которых задействована техника
Баржи г/п 900т	Проект 81218	Погрузочно-разгрузочные и монтажные работы	2	Все время работы
Грунтоотвозная баржа	СБ 1	транспортировка грунта	1	Подготовительный период
Шламовый грунто-вый электронасос	DRAGFLOWEL3 54S	Перегрузка грунтаобразовавшегося в процессе дноуглубления, из Баржи СБ-1 в отвал	1	Подготовительный период
Буксиры мощность 300 л.с.	проект 911, тип«В» Объем танков ДТ =12м ³	Транспортировка строительной техники	2	Подготовительный период, все время работы плавкрана
Водолазный рейдовый катер	РВН-376У Объем танка ДТ =1,57м ³		1	Водолазные работы
Катер развездной пассажировместимос ть до 70 человек	проект 1462, тип«Рейдовый» Объем танка ДТ =7,2м ³		1	Все время работы
Катер спасательный мощность 170 л.с.	проект КС-100Д Объем танков ДТ =2*0,5м ³		1	Все время работы
Краны гусеничные МКГ-25 БР, г/п 25 т с удлиненной стрелой 18,5м	т	Перемещение материалов	3	
Вибропогружатель с центробежной силой 100 кН (в работе по погружению свай учтено 50 % времени работы вибропогружателем, 50% молотом)	MULLER MS-16 HFV	Погружение шпунта	4	Все время работы
Бульдозер	T-100M	Планировка территории	1	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

25

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Область применения	Кол.	Работы на которых задействована техника
Вибротрамбовка	WACKER DPS-1850H		2	Все время работы
Бетононасос автономный	БН-25Д		3	Все время работы
Кран плавучий самоходный КПЛ-16-30, г/п 16 т	проект р-108 Объем танка ДТ=85м ³	Погружение шпунта, перемещение материалов	1	
Баржа-площадка, оборудованная устройством для вождения методом толкания	Проект 943	Транспортировка материалов, вывоз демонтированного материала и пр.	2	
Инструменты и механизмы с электроприводом				
Глубинный вибратор	ИВ-47	Уплотнение бетона	2	Все время работы
Поверхностный вибратор	ИВ-91А	Уплотнение бетона	2	Все время работы
Выпрямители сварочные	ВД-506-Д	Сварочные работы	16	Все время работы
Автотранспорт				
Самосвалы г/п 15,0 т	КамАЗ 65115	Транспортировка инертных материалов, вывоз демонтированного материала и пр.	4	Все время работы
Бортовые автомобили г/п 7,5 т	КамАЗ 43253	Транспортировка инертных материалов, вывоз демонтированного материала и пр.	4	Все время работы
Экскаватор	Hitachi ZX330 184 кВт	Земляные работы	2	Все время работы
Дизельгенераторы				
Дизельный генератор РДЭС-50		Разное	2	Все время работы
Дизельный генератор РДЭС-30		Разное	1	Все время работы

Компоновка источников выделения в источники загрязнения атмосферы с учетом одновременности работы приведена в таблице 4.1.3.2.

Таблица 4.1.3.2 – Компоновка ИЗАВ

Номер ИЗАВ (Приказ Мин-природы РФ № 352 от 07.08.2018 г.)	Наименование ИЗАВ	Вид ИЗАВ	Техника	Номер ИВ	Одновременность

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

26

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

6501	Работа авто-транспорта	Неорганизованный	Самосвал	1	+
			Бортовой автомобиль	2	-
6502	Работа дорожных машин	Неорганизованный	Бетононасос	3	-
			Бульдозер	4	+
			Кран	5	+
			Экскаватор	6	-
6503	Сварочные работы	Неорганизованный	Сварочный пост	7	
6504	Окрасочные работы	Неорганизованный	Окраска и сушка деталей	8	
6505	Пыление инертных материалов	Неорганизованный	Разгрузка щебня	9	-
			Разгрузка песка	10	+
6506	Заправка техники	Неорганизованный	Пост заправки	11	
6507	Мойка колес	Неорганизованный	Пост мойки колес	12	
5501	Дизельный генератор 20 кВт	Организованный	Дизельный генератор 30 кВт	13	
5502	Дизельный генератор 50 кВт	Организованный	Дизельный генератор 50 кВт	14	
5503	Дизельный генератор 20 кВт	Организованный	Дизельный генератор 50 кВт	15	
5504	Плавкран	Организованный	Плавкран	16	
5505	Катер рейдовый	Организованный	Катер рейдовый	17	
5506	Буксир	Организованный	Буксир	18	
5507	Буксир	Организованный	Буксир	19	

При проведении строительно-монтажных работ в атмосферу будут поступать следующие загрязняющие вещества:

- оксид углерода, керосин, бензин, оксид и диоксид азота, диоксид серы, сажа – выхлопные газы автомобильной и дорожно-строительной техники, пост мойки колес;
- азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин – работа плавсредств и дизельных установок;
- ксилол, толуол, спирт н-бутиловый, этилцеллозольв, бутилацетат, ацетон, сольвент нафта, уайт-спирит, взвешенные вещества – окрасочные работы;
- пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20-70 %, пыль неорганическая с содержанием SiO_2 более 70 % – пыление инертных материалов;
- сероводород, углеводороды предельные C_{12} - C_{19} – заправка техники;
- марганец и его соединения, оксид железа, пыль неорганическая, содержащая 70-20 % SiO_2 – сварочные работы.

Все источники выбросов имеют временный характер и после окончания строительных работ прекращают свое воздействие на атмосферный воздух.

Конкретные расчеты по возможному загрязнению атмосферного воздуха в период строительно-монтажных работ приведены в Приложении В. Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферы на период строительства представлена в Приложении Г. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ с их количественным и качественным составом на период строительно-монтажных работ приведена в Приложении Д.

3.1.4 Воздействие объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации

В период эксплуатации дамба № 10 не является источником загрязнения атмосферного воздуха.

3.1.5 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Расчеты максимально-разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проводились с использованием следующих методик:

- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом, НИИАТ, г. Москва, 1998 г.;

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							27

- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999;
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.;
- 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;
- Метод расчета выбросов при сварочных работах на основе удельных показателей. М, 2015» ГОСТ Р 56164-2014;
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). СПб, 2015;
- Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 2001;
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Новополюк, 1997;
- Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996 г.
- Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001.

В таблице 3.1.5.1 представлен перечень веществ, выделяющихся в период реконструкции объекта.

Таблица 3.1.5.1 – Перечень загрязняющих веществ, выделяющихся в период реконструкции объекта

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0074281	0,066411
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0007839	0,007008
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	1,2669717	7,990255
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,2058792	1,298326
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,1041619	0,829733
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,4991764	2,479132
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000165	0,000066
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	1,5632207	9,266662
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,0276693	0,484500

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

28

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,0861111	0,096720
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000017	0,000008
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 -- --	3	0,0086959	0,152089
1119	Этиловый эфир этиленгликоля	ОБУВ	0,70000		0,0005859	0,010247
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 -- --	4	0,0166667	0,018720
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0164396	0,075846
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35000 -- --	4	0,0361110	0,040560
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,4389197	2,601057
2750	Сольвент нафта	ОБУВ	0,20000		0,0241376	0,422160
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,0084281	0,147405
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0058743	0,023590
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,0159505	0,257880
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,2465680	2,143302
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0063626	0,070734
Всего веществ: 23					4,5976174	28,574911
в том числе твердых: 7					0,3927137	3,467576
жидких/газообразных: 16					4,2049037	25,107335
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Всего в атмосферу в процессе реконструкции объекта в период максимальной работы (штатный режим) будут поступать 23 загрязняющих вещества общим объемом 28574911 т/период, из них: 7 твердых – 3,467576 т/период, 16 жидких и газообразных – 25,107335 т/период.

3.1.6 Расчет приземных концентраций в загрязняющих веществ атмосферном воздухе

Расчет загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами выполнен на ПЭВМ по программному комплексу «УПРЗА Эколог 4.6», согласованному с ГГО им. А. И. Воейкова и разработанному фирмой «Интеграл», в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденными Приказом Минприроды России № 273 от 06.06.2017 г.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ выполнены с целью определе-

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							29

ния:

- соответствия технических решений требованиям санитарных гигиенических норм;
- необходимости разработки дополнительных мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ;
- уточнения санитарных разрывов до других строений/сооружений.

Программа позволяет определить сумму максимальных и среднегодовых концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы и выявить источники, дающие наибольший вклад в загрязнение окружающей среды.

Оценка целесообразности проведения детальных расчетов рассеивания

Проведение расчетов загрязнения атмосферы начинается с оценки целесообразности расчетов, согласно которой детальные расчеты загрязнения атмосферы могут не проводиться при соблюдении условия:

$$\sum \frac{C_{Mi}}{ПДК} \leq \varepsilon, \quad (3.1.7.1)$$

где $\sum \frac{C_{Mi}}{ПДК}$ – сумма максимальных концентраций i-го вредного вещества от совокупности источников данного предприятия, мг/м³;

ε – коэффициент целесообразности расчета рекомендуется принимать, равным 0,1.

Согласно МРР-2017 константа ε не учитывается в расчете и равна нулю, т. е. все выбрасываемые вещества учтутся в расчете рассеивания и необходимость в предварительной оценке целесообразности отсутствует.

Коды загрязняющих веществ и значения предельно-допустимых концентраций и ориентировочно-безопасных уровней воздействия взяты на основании данных следующих нормативных документов и справочных изданий:

- Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, 2012 г.;
- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Детальный расчет

Расчет выполнен с учетом метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивания загрязняющих веществ в районе расположения объекта. Расчет загрязнения атмосферного воздуха проектируемыми источниками выбросов произведен в системе координат Единого государственного реестра недвижимости для расчетных площадок и точек. Информация о расчетных прямоугольниках и точках представлена в таблице 3.1.6.1.

Таблица 3.1.6.1 – Информация о расчетных прямоугольниках и точках

Номера расчетных площадок и точек	Место расположения расчетных точек и площадок
РТЖ № 1	На границе жилой зоны на расстоянии 1160 м. к северо-северо-востоку от дамбы п. Прегольский Зеленый проезд, 16 на высоте 2 м
РТ № 2	На территории городского пляжа Гурьевского муниципального округа на расстоянии 3050 м к северо-западу от дамбы на высоте 2 м
РТ № 3 – РТ № 12	По границе земельного участка, на котором расположена дамба, на высоте 2 м
Площадка № 1	Расчетный прямоугольник размером 9480 x 9480 м в координатах Единого государственного реестра недвижимости с шагом расчетной сетки 100 м

Координаты источников выбросов приняты в координатах Единого государственного реестра недвижимости по генеральному плану проектируемого объекта. При расчете учитывались параметры выброса загрязняющих веществ, длительность работы, а также одновременность работы всех источников поступления загрязняющих веществ.

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере от объекта выполнен без учета фона с целью определения зоны влияния работ, с учетом фона по максимальным и средним концентрациям в целях определения влияния источников выбросов на загрязнение приземного слоя атмосферного воздуха. Для получения объективной оценки воздействия производственной деятельности рассматриваемого объекта расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведены по следующим вариантам:

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

										Лист
										30
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ				

- в период реконструкции дамбы в летний период, как наиболее благоприятного в части рассеивания вредных веществ в атмосфере;
- в период возникновения аварии.

Таблица 3.1.6.2 – Метеорологическая характеристика и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на основании письма Калининградского ЦГМС № 39/02-39/032-966 от 06.08.2021 г

Наименование характеристик	Величины
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы А	160
Коэффициент рельефа местности η	1,0
Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца в 13 часов дня, °С	плюс 23,2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	минус 2,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10
СВ	7
В	15
ЮВ	9
Ю	17
ЮЗ	14
З	16
СЗ	12
Скорость ветра (U*), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	10,0

Анализ результатов расчета рассеивания на период реконструкции показал, что превышений нормативных значений максимально разовых концентраций загрязняющих веществ по всем ингредиентам и группам суммации в расчетных точках не выявлено. Значения приземных максимально-разовых концентраций в расчетных точках по всем загрязняющим веществам и группам суммации на нормируемых территориях без учета фона не превышают 0,21ПДК, с учетом фона – 0,59ПДК.

Учет максимально-разовых фоновых концентраций произведен для тех веществ, для которых приземная концентрация без учета фона не превышает 0,1ПДК за границами земельного участка (п. 35 Приказа МПР и экологии РФ № 81 от 11.08.2020 г.), а именно: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид и взвешенные вещества. Учет долгопериодных фоновых концентраций произведен для азота диоксид.

Значения максимальных концентраций загрязняющих веществ на период реконструкции в расчетных точках представлены в таблице 3.1.6.3. Сведения по источникам загрязнения атмосферы, дающим наибольший вклад в максимальную концентрацию, приведены в таблице 3.1.6.4.

Таблица 3.1.6.3 – Значения максимальных приземных концентраций на период реконструкции с учетом/без учета фона

Наименование вещества	Концентрация, доли ПДК		
	Мах	РТ 1	РТ 2
Вещества			
Марганец и его соединения	0,31	0,00	0,00
Азот диоксид	2,76	0,21	0,20
Азот диоксид с фоном	3,14	0,59	0,58
Азота оксид	0,22	0,02	0,02
Азота оксид с фоном	0,34	0,14	0,14
Сажа	1,65	0,04	0,04
Серы диоксид	0,13	0,03	0,02
Серы диоксид с фоном	0,16	0,06	0,06
Сероводород	0,02	0,00	0,00
Углерода оксид	0,10	0,01	0,01
Диметилбензол	1,23	0,02	0,01
Метилбензол	1,28	0,02	0,01
Батан-1-ол	0,78	0,01	0,01
Этиловый эфир	0,00	0,00	0,00
Бутилацетат	1,49	0,02	0,01

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							31

Наименование вещества	Концентрация, доли ПДК		
	Мах	РТ 1	РТ 2
Вещества			
Формальдегид	0,04	0,01	0,01
Прона-2-он	0,92	0,01	0,01
Керосин	0,12	0,01	0,01
Сольвент нафта	1,08	0,01	0,01
Уайт-спирит	0,08	0,00	0,00
Алканы C12-19	0,04	0,00	0,00
Взвешенные вещества	0,30	0,00	0,00
Взвешенные вещества с фоном	0,82	0,52	0,52
Пыль неорг. с сод. SiO ₂ более 70 %	27,87	0,11	0,08
Пыль неорг. с сод. SiO ₂ более 20-70 %	1,00	0,00	0,00
Группы суммации			
6035: 333 + 1325	0,04	0,01	0,01
6043: 330 + 333	0,13	0,03	0,02
6204: 301 + 330	1,80	0,15	0,14
6204: 301 + 330 с фоном	2,06	0,41	0,40

Таблица 3.1.6.4 – Сведения по источникам, дающим наибольший вклад в максимальную концентрацию на период реконструкции

Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (доли ПДК) в жилой зоне	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию	
		ИЗА №	% вклада
143 – Марганец и его соединения	0,0029	6503	100,00
301 – Азот диоксид	0,2147	6502	47,21
301 – Азот диоксид с фоном	0,5947	6502	17,05
304 – Азота оксид	0,0174	6502	47,21
304 – Азота оксид с фоном	0,1374	6502	5,99
328 – Сажа	0,0416	6502	72,26
330 – Серы диоксид	0,0255	5505	53,64
330 – Серы диоксид с фоном	0,0615	5505	22,23
333 - Сероводород	0,0002	6506	100,00
337 – Углерода оксид	0,0094	5505	39,85
616 – Диметилбензол	0,0170	6504	100,00
621 – Метилбензол	0,0176	6504	100,00
1042 – Бутан-1-ол	0,0107	6504	100,00
1119 – Этиловый эфир	0,0001	6504	100,00
1210 – Бутилацетат	0,0204	6504	100,00
1325 – Формальдегид	0,0071	5505	63,97
1401 – Пропан-2-он	0,0127	6504	100,00
2732 – Керосин	0,0110	5505	63,97
2750 – Сольвент нафта	0,0148	6504	100,00
2752 – Уайт-спирит	0,0010	6504	100,00
2754 – Алканы C ₁₂₋₁₉	0,0006	6506	100,00
2902 – Взвешенные вещества	0,0021	6504	100,00
2902 – Взвешенные вещества с фоном	0,5221	6504	0,40
2907 – Пыль неорг. с сод. SiO ₂ более 70 %	0,1099	6505	100,00
2908 – Пыль неорг. с сод. SiO ₂ 20-70 %	0,0039	6505	100,00
6035: 333 + 1325	0,0071	5505	63,97
6043: 330 + 333	0,0255	5505	53,64
6204: 301 + 330	0,1497	6502	44,31
6204: 301 + 330 с фоном	0,4097	6502	16,19

Значения средних концентраций загрязняющих веществ на период реконструкции в расчетных точках представлены в таблице 3.1.7.5. Сведения по источникам загрязнения атмосферы, дающим наибольший вклад в среднюю концентрацию, приведены в таблице 3.1.7.6.

Таблица 3.1.6.5 – Значения средних приземных концентраций на период реконструкции без фона/с фоном

						Лист
КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ						32
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Наименование вещества	Концентрация, доли ПДК		
	Мах	РТ 1	РТ 2
Вещества			
Железа оксид	0,00	0,00	0,00
Марганец и его соединения	0,20	0,00	0,00
Азот диоксид	0,14	0,01	0,02
Азот диоксид с фоном	0,96	0,84	0,84
Азота оксид	0,02	0,00	0,00
Сажа	0,04	0,00	0,00
Серы диоксид	0,01	0,00	0,00
Сероводород	0,00	0,00	0,00
Углерода оксид	0,00	0,00	0,00
Диметилбензол	0,03	0,00	0,00
Метилбензол	0,00	0,00	0,00
Бенз(а)пирен	0,00	0,00	0,00
Формальдегид	0,00	0,00	0,00
Взвешенные вещества	0,01	0,00	0,00
Пыль неорг. с сод. SiO ₂ более 70 %	0,51	0,00	0,00
Пыль неорг. с сод. SiO ₂ более 20-70 %	0,02	0,00	0,00
Группы суммации			
6035: 333 + 1325	0,00	0,00	0,00
6043: 330 + 333	0,01	0,00	0,00
6204: 301 + 330	0,10	0,01	0,01

Таблица 3.1.6.6 – Сведения по источникам, дающим наибольший вклад в среднюю концентрацию на период реконструкции

Наименование вещества	Расчетная максимальная средняя приземная концентрация (доли ПДК) в жилой зоне	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию	
		ИЗА №	% вклада
143 – Марганец и его соединения	0,0020	6503	100,00
301 – Азот диоксид	0,0180	6502	82,63
301 – Азот диоксид с фоном	0,8430	6502	1,77
304 – Азота оксид	0,0020	6502	82,63
328 – Сажа	0,0014	6502	87,31
330 – Серы диоксид	0,0024	6502	57,61
337 – Углерода оксид	0,0002	6502	76,44
616 – Диметилбензол	0,0005	6504	100,00
703 – Бенз(а)пирен	0,0001	5504	23,96
1325 – Формальдегид	0,0007	5503	25,21
2902 – Взвешенные вещества	0,0001	6504	100,00
2907 – Пыль неорг. с сод. SiO ₂ более 70 %	0,0014	6505	100,00
2908 – Пыль неорг. с сод. SiO ₂ 20-70 %	0,0001	6505	100,00
6035: 333 + 1325	0,0007	5503	25,12
6043: 330 + 333	0,0024	6502	57,58
6204: 301 + 330	0,0127	6502	79,74

Влияние проектируемых источников загрязнения атмосферы носит временный характер. После прекращения работ по реконструкции воздействие на атмосферный воздух таких источников прекратится.

Анализ результатов расчета рассеивания на период аварийной ситуации показал, что превышений нормативных значений максимально-разовых концентраций загрязняющих веществ по всем ингредиентам и группам суммации в расчетных точках не выявлено. Значения приземных концентраций загрязняющих веществ на период аварии в расчетных точках представлены в таблице 3.1.6.7.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

Таблица 3.1.6.7 – Значения приземных концентраций на период аварии

Наименование вещества	Концентрация, доли ПДК		
	Мах	РТ 1	РТ 2
Вещества			
Азот диоксид (ф)	0,41	0,38	0,38
Сажа	0,02	0,00	0,00
Серы диоксид (ф)	0,04	0,04	0,04
Сероводород	2,96	0,12	0,09
Углерода оксид (ф)	0,46	0,46	0,46
Формальдегид	0,00	0,00	0,00
Этановая кислота	0,00	0,00	0,00
Алканы C ₁₂ -C ₁₉	4,90	0,20	0,15
Группы суммации			
6035: 333 + 1325	2,96	0,12	0,09
6043: 333 + 330	2,96	0,12	0,09
6204: 0301 + 0330	0,28	0,26	0,26

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы и карты с изолиниями по всем вариантам расчета (период реконструкции без учета/с учетом фона по максимальным и средним концентрациям и возникновения аварийной ситуации) представлены в Приложении Е.

3.1.7 Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ)

На основании п. 5.2 ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов» для совокупности мелких организованных и (или) неорганизованных источников (выбросы от одной технологической установки в помещении или на открытом воздухе и т. п.) рассчитывают единый (суммарный) норматив ПДВ. На основании результатов расчетов рассеивания по максимальным концентрациям составлен перечень загрязняющих атмосферу веществ, выбросы которых могут быть предложены в качестве нормативов ПДВ для источников выбросов загрязняющих веществ.

Предложения по нормативам ПДВ разработаны по каждому веществу для объекта в целом (т/год) с учетом влияния нестационарности выбросов и представлены в таблице 3.1.7.1.

Таблица 3.1.7.1 – Предложения по нормативам ПДВ на период реконструкции

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ. положение		П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	
		г/с	т/год	5	6	
1	2	3	4	5	6	7
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0007839	0,007008	0,0007839	0,007008	2022
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,2669717	7,990255	1,2669717	7,990255	2022
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,2058792	1,298326	0,2058792	1,298326	2022
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1041619	0,829733	0,1041619	0,829733	2022
0330	Сера диоксид	0,4991764	2,479132	0,4991764	2,479132	2022
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000165	0,000066	0,0000165	0,000066	2022
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,5632207	9,266662	1,5632207	9,266662	2022
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0276693	0,484500	0,0276693	0,484500	2022
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0861111	0,096720	0,0861111	0,096720	2022
0703	Бенз/а/пирен	0,0000017	0,000008	0,0000017	0,000008	2022
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0086959	0,152089	0,0086959	0,152089	2022
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0166667	0,018720	0,0166667	0,018720	2022
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0164396	0,075846	0,0164396	0,075846	2022

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ. положение		П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0361110	0,040560	0,0361110	0,040560	2022
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,4389197	2,601057	0,4389197	2,601057	2022
2750	Сольвент нафта	0,0241376	0,422160	0,0241376	0,422160	2022
2752	Уайт-спирит	0,0084281	0,147405	0,0084281	0,147405	2022
2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ (в пересчете на С)	0,0058743	0,023590	0,0058743	0,023590	2022
2902	Взвешенные вещества	0,0159505	0,257880	0,0159505	0,257880	2022
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	0,2465680	2,143302	0,2465680	2,143302	2022
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0063626	0,070734	0,0063626	0,070734	2022
Всего веществ:		4,5896034	28,498253	4,5896034	28,498253	
В том числе твердых:		0,3852856	3,401164	0,3852856	3,401164	
Жидких/газообразных:		4,2043178	25,097088	4,2043178	25,097088	

Примечание: в таблицу 2.1.8.1 включены загрязняющие вещества, подлежащие нормированию на основании Распоряжения Правительства РФ № 1316-р от 8 июля 2015 г. Согласно Распоряжения в таблицу включаются загрязняющие вещества, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды.

3.2 Результаты расчетов уровня шумового воздействия на территорию, непосредственно прилегающую к жилой застройке

Оценка акустического воздействия при производстве работ на дамбе № 3 проводилась на период реконструкции.

Оценка фонового акустического загрязнения района расположения объекта в рамках инженерно-экологических изысканий не проводилась.

3.2.1 Факторы физического воздействия

Факторами физического воздействия на окружающую среду при проведении работ будут являться:

- воздушный шум;
- подводный шум;
- электромагнитное излучение;
- световое воздействие;
- тепловое воздействие.

На этапах строительства режим работы большинства источников физического воздействия будет круглосуточным.

Воздушный шум

Основными проектируемыми источниками непостоянного шума на период реконструкции дамбы:

- Дизельный генератор РДЭС-30 – ИШ № 101;
- Дизельный генератор РДЭС-50 – ИШ № 102;
- Дизельный генератор РДЭС-50 – ИШ № 103;
- Самосвал КамАЗ 65115 – ИШ № 104;
- Бортовой автомобиль КамАЗ 43253 – ИШ № 105;
- Бетононасос БН-25Д – ИШ № 106;
- Бульдозер Т-100М – ИШ № 107;
- Гус. кран МКГ-25 БР – ИШ № 108;
- Плавкран КПЛ-10-30 – ИШ № 109;
- Катер рейдовый – ИШ № 110;
- Буксир – ИШ № 111.

Шумовые характеристики строительной техники, используемой при строительстве объекта, приняты по протоколу измерений уровней шума по объекту-аналогу (Приложение И)

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							35

На акватории основными источниками шумового воздействия являются главные двигатели и дизельгенераторы технических плавсредств.

Характеристики внешнего шума от технических плавсредств приняты на основании «Шум на судах и методы его уменьшения», Г.Д. Изак, Э.А.Гомзииков, М., «Транспорт», 1987 (п. 43. «Внешний шум, создаваемый судами». Грузовые суда, Катера и мотолодки, Буксиры и толкачи).

Акустические характеристики при погрузочных работах (пересыпка песка, щебня, камня) приняты на основании справочника «Защита от шума и вибрации на предприятиях угольной промышленности», Флавицкий Ю. В. (340), Гешлин Л. А., Резников И. Г., Журбинский Л. Ф., Москва, 1990 г.

Характеристики техники и инструмента, не учитываемого при расчетах, в виду их одновременного использования.

Наименование техники	Уровни звука	
	La.эquiv, дБа	La.макс, дБа
Вибропогрузатель MULLER MS-16 HFV	88	90
Вибротрамбовка WACKER DPS-1850H	82	84
Глубинный вибратор ИВ-47	69	71
Поверхностный вибратор ИВ-91А	69	71
Выпрямители сварочные ВД-506-Д	73	74
Экскаватор Hitachi ZX330 184 кВт	79	81
Катер спасательный мощность, 170 л.с.	72	-
Катер развездной пассажировместимость до 70 человек	72	-
Погрузочные работы (пересыпка песка, щебня, камня)	95	-

Рассматривается наихудший вариант шумового воздействия, а именно одновременность работы наибольшего числа источников шума. Работы по реконструкции выполняются в одну смены. Шумовое воздействие ожидается в дневное время, в ночное время работы не ведутся.

Основной шумовой характеристикой оборудования являются октавные уровни звукового давления, дополнительной – корректированный уровень звука в дБА.

Нормирование воздействия шума для различных помещений и территорий осуществляется как по уровням звукового давления (в дБ) в октавной полосе частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц, так и по уровню звука в дБА. Допустимые и предельно допустимые значения уровней звукового давления в октавных частотных полосах, эквивалентный и максимальный уровни звука (таблица 4.2.2.1), приняты в соответствии с требованиями существующих нормативных документов (таблица 5.35 Сан-ПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

Таблица 4.2.2.1 – Допустимые и предельно допустимые уровни проникающего шума

Назначение помещений	УЗД, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц	УЗ La и Макс. УЗ									
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	эquiv. уровни La экв, дБА	La max, дБА
Территории, прилегающие к жилой застройке	с 7 до 23 ч	75,0	66,0	59,0	54,0	50,0	47,0	45,0	44,0	55,0	70,0
	с 23 до 7 ч	67,0	57,0	49,0	44,0	40,0	37,0	35,0	33,0	45,0	60,0

Подводный шум

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. Вспомогательные суда создают подводный шум с уровнем звукового давления в пределах 165 – 180 дБ отн. 1 мкПа, буксиры – до 190 дБ отн. 1 мкПа.

В таблице 4.2.2.2 приведены сводные характеристики по данным различных источников. В таблице 4.2.2.3 приведены максимальные значения уровней подводного шума используемых источников для консервативной оценки воздействия.

Таблица 4.2.2.2 – Примеры характеристик источников подводного шума

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВБ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							36

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Тип источника	УЗД _{RMS} , дБ отн. 1 мкПа	Основной частотный диапазон, Гц	Примечание
1	2	3	4
Маломерные плавсредства и лодки	160-180	100-1000	[Assessment..., 2009]
Суда и буксиры	180-190	15-3300	[Assessment..., 2009]

Таблица 4.2.2.3 – Характеристики используемых источников подводного шума

Тип источника	УЗД _{RMS} , дБ отн. 1 мкПа	Основной частотный диапазон, Гц
1	2	3
Суда с установками мощностью менее 10 МВт	180	15 – 3300

Источники электромагнитного воздействия

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

На судах источниками электромагнитного излучения будут являться системы морской радиосвязи, станции спутниковой связи, электрическое оборудование, элементы судовой электросети: кабели, силовые щиты и распределительные и регулирующие устройства, электрические машины (генераторы и электродвигатели).

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

Источники светового излучения

В темное время суток источниками светового воздействия является аварийное и дежурное освещение, навигационные огни судов.

Сигнальные огни на судах установлены в соответствии с международными правилами предупреждения столкновений судов [МППСС-72].

К сигнальным огням относятся белый топовый огонь в носовой части судна на самой передней мачте и второй топовый огонь в корме. Оба огня светят вперед на 225°. Они должны быть видны на расстоянии не менее 5 миль (9,3 км). Дополнительно на правом борту судно несет один зеленый и на левом – один красный огонь, которые светят параллельно диаметральной плоскости судна вперед на 112,5° и видны на расстоянии не менее 2 миль (3,7 км). Оба бортовых огня не видны с другой стороны судна. На корме судна находится белый огонь, видимый на расстоянии 2 миль, который светит под углом 135° от кормы.

На рисунке 4.2.1 показан пример схемы расположения сигнальных огней на судне. Точное расположение огней зависит от категории судна. Правила, относящиеся к судовым огням, должны соблюдаться в ночное время, а также в условиях ограниченной видимости днем.

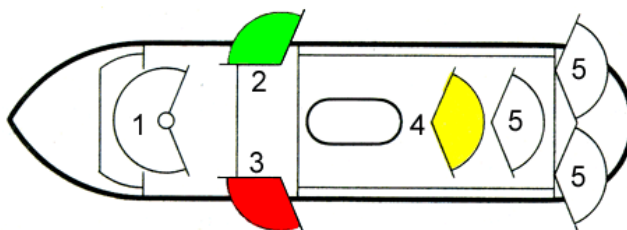


Рисунок 4.2.1 – Пример расположения сигнальных огней на судне в соответствии с МППСС-72

(Обозначения на рисунке: 1 — топовый огонь, 2, 3 — бортовые огни, 4 — буксировочный огонь, 5 — кормовые огни)

Источники теплового воздействия

Источниками теплового воздействия являются доступные для прикосновения части электрооборудования и энергетических установок (дизельных генераторов).

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

37

3.2.2 Оценка воздействия физических факторов в период реконструкции

Воздействие источников воздушного шума

Оценка шумового воздействия выполнена в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» и ГОСТ 31295.2-2005. Санитарное нормирование выполняется согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Для оценки воздействия использовалась программа расчета акустического воздействия «Эколог-Шум» (версия 2.5), реализующая положения СП 51.13330.2011 и ГОСТ 31295.2-2005. Консервативные (максимальные) зоны воздействия воздушного шума рассчитаны для одновременно работающего оборудования.

С учетом планировочной ситуации и в соответствии с санитарным нормированием проведен выбор расчетных точек (РТ), для которых в последующем выполнен расчет проникающего шума:

– РТ-1. На границе жилой зоны на расстоянии 1160 м. к северо-востоку от дамбы по адресу п. Прегольский Зеленый проезд, 16 (ближайшая жилая застройка);

– РТ-2. На границе производственной площадки, Московский район, г. Калининград.

Точки были выбраны согласно СП 51.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 «Защита от шума») на высоте 1,5 м от поверхности земли.

Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках являются уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц.

Суммарный уровень шума в расчетных точках определяется шумом от проектируемых источников шума рассматриваемого объекта. Суммарный октавный уровень звукового давления в расчетной точке определяется как энергетическая сумма октавных уровней звукового давления, создаваемых в расчетной точке каждым из имеющихся источников шума. Уровень звука в каждой расчетной точке определяется путем свертки с учетом коррекции А спектра шума (октавных уровней звукового давления).

Ожидаемые значения уровня звука от проектируемых источников шума в расчетных точках на период реконструкции составляют: РТ № 1 - Lэкв (дБА) и La.макс не превышают значений 14,5 и 18,8 соответственно, РТ № 2 – Lэкв (дБА) и La.макс не превышают значений 0,00 и 4,8 соответственно. Расчет показал, что превышения ПДУ звукового давления на границах нормируемых территорий не выявлены.

Карта-схема расположения источников шума на период производства работ приведена в Приложении Ж. Детальные расчеты ожидаемого акустического воздействия представлены в Приложении И.

Воздействие источников подводного шума

При заданных акустических характеристиках источника 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]:

$$SPL = SL - 20 \lg \frac{R}{R_0},$$

где, SPL – уровень звукового давления, дБ отн. 1 мкПа;

SL=20×lg(P₀/P_r) дБ – уровень сигнала источника на расстоянии R₀;

P_r – 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 расчета УЗД в зависимости от расстояния имеет вид:

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

$$SPL = SL - 20 \lg \frac{R}{R_0} - \alpha R$$

Согласно проведенным акустическим исследованиям [Parvin et al., 2006] коэффициент затухания может варьироваться от 0,3 до 4,7 в зависимости от параметров акустического профиля. Для определения оценочных значений УЗД в зависимости от расстояний для диапазона глубин около 80 м принимаем коэффициент поглощения – 2.

В таблице 4.2.2.4 приведены расчетные уровни звукового давления, которые достигаются на определенном расстоянии от плавсредств.

Таблица 4.2.2.4 – Оценочные расстояния для достижения заданных УЗД

УЗД источника, дБ отн.1 мкПа	Расстояние (м), достигаемое для заданного УЗД (дБ отн. 1 мкПа)				
	160	150	140	120	110
1	2	3	4	5	6
180	10	30	100	1000	2000

Согласно измерениям подводного шума при движении судна скоростью 7 узлов [Борисов, 2007], значения генерируемых акустических шумов на расстоянии 1 км не превышает 125 дБ отн. 1 мкПа. Для используемых при реализации Проекта плавсредств и оборудования зона воздействия подводного шума с таким УЗД будет находиться в пределах 1,5-2 км и является типовой для обычного судоходства.

Ввиду отсутствия методической и нормативной базы в законодательстве РФ и, как следствие отсутствие подтверждения отрицательного воздействия подводного шума на гидробионтов, проведение оценки воздействия подводных шумов не целесообразно.

Электромагнитные поля генерируются при работе электротехнического оборудования и радиоприборов. 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 электромагнитных полей, соблюдение правил безопасной эксплуатации источников электромагнитных полей.

Уровень электромагнитного излучения устройств, используемых персоналом в период работ низкий, так как они рассчитаны на ношение и пользование людьми и имеют необходимые гигиенические сертификаты (декларации о соответствии).

При соблюдении гигиенических требований к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи (СанПиН 2.1.8/2.2.4.1191-03) воздействие на персонал ожидается незначительным. Источники электромагнитного излучения при проведении проектируемых работ соответствуют требованиям, приведенным в СанПиН 2.1.8/2.2.4.1191-03 и оцениваются как маломощные источники, не подлежащие контролю органами санитарно-эпидемиологического надзора и не превышающие предельно допустимых уровней, установленных санитарными правилами.

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

На судах источниками электромагнитного излучения будут являться также системы морской радиосвязи, станции спутниковой связи, электрическое оборудование, элементы судовой электросети: кабели, силовые щиты и распределительные и регулирующие устройства, электрические машины (генераторы и электродвигатели).

Условием выбора Подрядной организации на проведение работ на объекте, является наличие сертификатов МАРПОЛ о безопасности судна по радиооборудованию, а также использование сертифицированного электротехнического оборудования и средств связи, имеющих свидетельства о регистрации радиоэлектронных средств и разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов, для защиты от электромагнитного излучения.

Проведя оценку влияния электромагнитного излучения, можно утверждать, что на территории площадки объекта, при соблюдении проектных решений, требований

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

						КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		39

нормативных документов, санитарных правил и выполнении защитных мероприятий, воздействие электромагнитного излучения на окружающую среду ожидается незначительное.

Воздействие источников вибрационного дискомфорта

Основными источниками вибраций при проведении работ по строительству объекта являются: строительная техника, технологическое оборудование, автотранспорт и насосное оборудование.

Оборудование и строительные машины входят в Перечень объектов технического регулирования, подлежащих подтверждению соответствия требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» ТР ТС 010/2011 (п. 11 и 31 Приложения № 3 к техническому регламенту). П. 54 приложения № 1 к ТР ТС 010/2011 «Основные требования безопасности машин и (или) оборудования». Установлено, что при разработке (проектировании) машин и (или) оборудования необходимо обеспечить допустимые параметры производимой вибрации на персонал. В проекте машины и (или) оборудование должны обеспечивать допустимый риск, вызываемый воздействием производимой вибрации на персонал.

Машины и оборудование, соответствие которых требованиям технического регламента не подтверждено, не допускаются к выпуску в обращение на единой таможенной территории таможенного союза. Подтверждением соответствия машин и оборудования требованиям ТР ТС 010/2011 является соответствующий сертификат или декларация.

Основным условием при выборе Подрядной организации на проведение работ на объекте, является наличие соответствующих сертификатов или деклараций на все применяемое оборудование и технику.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что при выполнении строительных работ, уровни воздействия вибрации не превысят допустимых значений, установленных СанПиН 1.2.3685-21 (таблица 5.4 и п. 110).

Воздействие источников светового излучения

Световое воздействие является типовым для подобных производственных объектов. При условии выполнения защитных мер световое воздействие на природную среду ожидается незначительным.

Данные виды воздействий будут иметь кратковременный и незначительный характер и прекратятся по окончании производства работ. В виду значительной удаленности селитебной территории от зоны производства работ дополнительное световое воздействие на нее не прогнозируется.

Воздействие источников теплового излучения

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»:

- температура поверхностей и изоляционных ограждений не должна превышать 29°C;
- допустимые величины интенсивности теплового облучения поверхности тела работающих на рабочих местах от производственных источников (материалов, изделий и прочего), нагретых до температуры не более 600°C, приведены в таблице 3.2.2.5.

Допустимые величины интенсивности теплового облучения поверхности тела работающих от источников излучения, нагретых до температуры более 600°C (раскаленный или расплавленный металл, стекло, пламя), не должны превышать 140 Вт/м². При этом облучению не должно подвергаться более 25% поверхности тела с обязательным использованием средств индивидуальной защиты, в том числе средств защиты лица и глаз.

Таблица 3.2.2.5 – Допустимые величины интенсивности теплового облучения поверхности тела персонала от производственных источников

Облучаемая поверхность тела, %	Интенсивность теплового облучения, Вт/м ² , не более
1	2
50 и более	35
25-50	70
не более 25	100

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

							КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			40

Данные виды воздействий будут иметь кратковременный и незначительный характер и прекратятся по окончанию производства работ. В виду значительной удаленности селитебной территории от зоны производства работ дополнительное тепловое воздействие на нее не прогнозируется.

Воздействие на окружающую среду при сбросе заборной воды в водный объект

В качестве охлаждающей жидкости для судов используется заборная вода, не имеющая контакта с технологическими средами. В дизельных генераторах применяются калориферы для осуществления теплообмена между контуром охлаждения и контуром с морской водой. Режим работы теплообменника определен таким образом, чтобы разница температур между забираемой и сбрасываемой морской воды составляла 2-4°C.

При реализации намечаемой деятельности предусмотрен автоматический контроль температуры сбрасываемых вод из систем охлаждения, обеспечивающий рациональное использование и охрану морских вод. При превышении температуры сброса, вода направляется повторно в контур охлаждения. Сброс теплых вод не предусмотрен.

Данные виды воздействий будут иметь кратковременный и незначительный характер и прекратятся по окончанию производства работ.

3.2.3 Оценка воздействия физических факторов в период эксплуатации

В период эксплуатации дамба не является источником акустического воздействия на окружающую среду.

3.3 Воздействие на водные объекты

3.3.1 Гидрологическая характеристика

Участок проведения работ расположен на берегу Калининградского (Вислинского) залива. Калининградский залив расположен в юго-восточной части Балтийского моря в глубине Гданьского залива. Калининградский залив представляет собой узкую и длинную лагуну, вытянутую с юго-запада на северо-восток на 91 км.

Обмен воды происходит через узкий Балтийский пролив (шириной – 400 м, глубина – 10–12 м), который расположен в восточной части в районе города Балтийска. Уровень воды в заливе несколько выше уровня моря, поэтому в соединяющем залив с морем проливе имеется течение. В залив впадают реки Нogat (правый рукав Вислы), Преголя, Прохладная и другие, поэтому вода в заливе является довольно пресной.

Средняя ширина залива около 9 км, наибольшая – 13 км. Площадь поверхности водоема 838 км², из которых 472,5 км² принадлежит России, а остальная часть – Польше. Длина береговой линии 270 км, объем воды в котловине 2,3 км³. Средняя глубина залива 2,7 м, максимальная – 5,2 м. От Балтийского моря Калининградский залив отделяется Балтийской косой – пересыпью длиной 55 км – и соединяется с морем Балтийским проливом шириной около 400 м. От устья р. Преголи до Балтийского пролива прорыт частично защищенный дамбами. Калининградский морской канал с глубинами до 8,5 м. Береговая линия залива на юго-востоке извилистая, образует ряд неглубоких бухт. Береговая линия Балтийской косы со стороны залива менее извилиста. Со стороны моря она имеет характер плавной дуги.

От мелководного залива (ср. глубина около 3 м) канал отделяется серией насыпных дамб с проходами между ними шириной до 30 м. Фарватер канала шириной 50-130 м и глубиной 7-11 м проходит в нескольких десятках метров от дамб, с другой стороны канала расстояние между фарватером и берегом меняется из-за извилистости береговой линии от 100-150 до 500 м в районе пос. Ижевское.

Уровень.

Максимальные колебания уровня воды в заливе в результате водообмена с морем могут составить 0,8-1,0 м.

В том случае, когда эффекты водообмена и ветра слагаются, то совместное их действие вызывает максимальные колебания уровня воды. Особенно подвержен таким явлениям Калининградский залив в своей кутовой части и устье р. Преголя во время штормовых ветров

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		41

юго-западного и западного направлений.

В Калининградском заливе наиболее неблагоприятные условия, вызывающие исключительно высокий подъем уровня воды, возникают при вхождении в залив значительных масс морской воды в сочетании с местным юго-западным или западным ветровым нагоном.

Колебания уровня на Калининградском морском канале зависят от ветровых нагонов воды.

Волнение.

Волнение в заливе определяется ветровым режимом. Ветровые волны развиваются непосредственно в том районе, где наблюдается ветер. Во время штормов волнение достигает дна, взмучивая и перемещая донные отложения. Зыбь в заливе наблюдается редко и непродолжительное время. Высота ее не превышает обычно 0,25 м.

Наибольшую повторяемость в заливе имеет волнение западной четверти. В годовом ходе волнения преобладают направления по сезонам: зимой – юго-западное направление; весной – северо-западное, северное; летом – западное, северо-западное; осенью – южное, юго-западное.

Волнение не оказывает существенного влияния на динамику вод в канале, так как оно слабо развивается даже при сильных ветрах из-за узости канала и защищенности его дамбами.

Течения.

Ветровые течения оказывают наибольшее влияние на формирование поля течений в заливе. Течения в заливе характеризуются большой изменчивостью направления и скорости, обусловленной сезонными и синоптическими колебаниями поля ветра. Ветровые течения устанавливаются через 2-3 часа после установления или смены направления ветра. Скорости ветровых течений в мелководных водоемах могут достигать 10 % скорости ветра и обычно охватывают весь слой воды от поверхности до дна

Гидродинамический режим Калининградского морского канала характеризуется меньшей активностью по сравнению с Калининградским заливом из-за его морфологических особенностей.

Течения в канале формируются в результате взаимодействия трех главных факторов: ветра, стока р. Преголя, продолжением которой является канал и разницы уровней воды в Калининградском заливе и канале во время нагонных явлений.

В результате действия этих факторов в Калининградском морском канале образуются соответственно ветровые, стоковые и градиентные течения.

Ветер оказывает наибольшее влияние на формирование поля течений в канале. Из-за изолированности, узости и широтной ориентации канала в его пределах доминируют течения западного или восточного направлений. Воздействия на течения в канале оказывают ветры западных и восточных направлений, которые здесь доминируют.

Ветер других направлений не оказывает существенного влияния на течения в канале из-за малой ширины и защищенности его дамбами с юга и берегом с севера.

В придонном слое канала при определенных условиях возникают противотечения, в результате которых морская вода может проникать до устья реки Преголя и дальше вверх по реке.

Стоковые течения, связанные со стоком р. Преголя, имеют значение во время весеннего половодья и осеннего паводка.

Волнение не оказывает существенного влияния на динамику вод в КМК, так как оно слабо развивается даже при сильных ветрах из-за узости канала и защищенности его дамбами.

Ледовые явления

Лед на территории Калининградского морского канала появляется каждую зиму. Средняя продолжительность составляет 105 суток.

Наибольшая толщина льда достигает 0,5 м.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							42

В среднем первый лед появляется ежегодно в начале декабря, неподвижный – во второй декаде декабря. Разрушение неподвижного льда происходит в начале марта, а окончательное его исчезновение – в третьей декаде марта.

Калининградский морской канал

Калининградский морской канал начинается от северо-восточного берега Балтийской (Вислинской) косы (пос. Коса), проходит вдоль северного побережья Калининградского залива и продолжается до Двухъярусного моста в устье р. Преголи (г. Калининград). Протяженность канала 23 морских мили (42,6 км), ширина 50–80 м, глубина 9–12 м. Канал представляет собой искусственное гидротехническое сооружение, огражденное от остальной части Калининградского залива насыпными 10 островами (дамбами), за исключением участка протяженностью 2,2 мили при входе в Приморскую бухту. Этот участок называется Открытой частью канала. Дамбами образованы острова с принятой нумерацией от 1 до 10, начиная от портопункта Балтийск до порта Калининград. Дамбы защищают фарватер от наносов со стороны залива. На дамбах растет густой лиственный лес, хорошо защищающий суда от ветров всех направлений. Между дамбами напротив населенных пунктов имеются проходы шириной до 30 м, глубиной 0,5–2,5 м.

Навигация по каналу осуществляется круглогодично. С января по конец марта канал может покрываться тонким слоем льда. В сильный мороз для прохода судов необходимы ледоколы. Во время сильных юго-западных ветров судоходство в Калининградском морском канале чаще всего останавливается.

3.3.2 Воздействие на водные ресурсы

3.3.2.1 Характеристика источников воздействия

Целью намечаемой деятельности является частичное восстановление берегоукрепления для защиты фарватера Калининградского морского канала от наносных явлений, движений ледяных полей в зимний период, предотвращения разрушения (размыва) оградительной дамбы № 3 Калининградского морского канала.

В ходе производства работ возможны следующие негативные воздействия на водные объекты:

- в изменении физико-химических свойств морских вод, главным образом, вследствие их загрязнения минеральными взвесями при отсыпке камня и щебня;
- в возможном загрязнении морской воды нефтепродуктами, используемыми при работе судов и технических плавсредств;

Изменение физико-химических свойств морских вод происходит в результате образования зон мутности, образующихся в районе производства работ.

Зона мутности на участках работ возникает при работе технических средств при отсыпке камня и щебня.

Мощность источников и состав грунта, переходящего во взвешенное состояние во многом определяется технологией проведения работ.

В результате производства работ возможны следующие последствия:

- замутнение воды;
- временное и постоянное повреждение бентоса.

Замутнение воды приводит к следующим негативным последствиям:

- уменьшение прозрачности воды и, следовательно, ослабление процессов нормального развития бактериопланктона, фитопланктона, зоопланктона;
- изменение физико-химических свойств вод, главным образом, вследствие их загрязнения минеральными взвесями при производстве работ;

Воздействие на грунтовые воды не прогнозируется, вследствие расположения техники, оборудования, площадок складирования на твердых непроницаемых покрытиях.

3.3.2.2 Водопотребление

Береговая стройплощадка

Водопотребление на период строительства приведено согласно информации и расчетам

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		43

Раздела 6 ПОС (п.10.5). На период эксплуатации отсутствуют источники водоснабжения.

Расход воды на строительные и технические нужды

В расчете потребности принимается работа 1 смены по 8 часов в сутки.

В соответствии с пособием к СНиП 3.01.01-85 Организация строительства расход воды на производственные нужды, а именно на поливку бетона:

Составляет 200-400 л/м³. Объем всей бетонной конструкции 5518 м³(п.10 КУ- 326/20-2020-ПВВ-П-ПОС-01-ТЧ Приложение Б). Объем воды для поливки бетона за весь период строительства составит: 1656 м³. Объем воды на поливку бетона в сутки 3,8 м³.

Мойка строительной техники производится один раз после окончания строительства так как строительная техника во время строительства не покидает строительную площадку и не выезжает в город.

В качестве двух внешних источников пожаротушения принимается естественные водоемы. Для организации обеспечения береговой стройплощадки водой на пожаротушение планируется применение насосов.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды:

Суточный расход воды на площадку:

$$Q_{\text{тот}} = ((q_x + q_d) \times \text{Пр}) / 1000$$

$$Q_{\text{тот}} = ((15 + 30) \times 74) / 1000 = 4,77 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Пр - численность работающих в наиболее загруженную смену;

q_x – 15 л - удельный расход воды на хозяйственные потребности рабочего (пособие к СНиП 3.01.01-85 Организация строительства);

q_d = 30 л - расход воды на прием душа одним работающим (пособие к СНиП 3.01.01-85 Организация строительства);

Общий расход: $Q = 4,77 \text{ м}^3/\text{сут}$

Для хранения привозной воды запроектировано использование емкости объемом 10 м³ (обмен воды 1 раз в 2 суток). Материал емкости армированный стеклопластик, устанавливаются емкости вертикально на ж/б плиты краном. Емкости для воды являются инвентарными объектами, характеристики инвентарных объектов определяются подрядчиком на стадии ППР.

Для питьевых нужд предусмотрена доставка бутилированной воды в емкостях 19,0 л. Среднее количество питьевой воды в летний период, потребное для одного рабочего, определяется 3,00-3,50 литров, а в зимний период 1,0-1,50 л. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже плюс 8 °С и не выше плюс 20 °С (СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»).

Суда

На хозяйственно-бытовые нужды:

В расчете потребности принимается работа 1 смены по 8 часов в сутки.

Питьевая вода используется для приготовления пищи и пр. Согласно требованиям санитарных правил СП 2.5.3650-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры» потребность воды на питьевые нужды составляет 20 л (0,02 м³) на человека в сутки. Расчет потребности в питьевой воде выполнен на весь период проведения работ.

$$Q_{\text{пл}} = q_{\text{пл}} \cdot \text{П}_{\text{пл}} \cdot 10^{-3}$$

где $q_{\text{пл}}$ = 20 л/чел. в сут. - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности на судах;

$\text{П}_{\text{пл}}$ - общее число человек на судах/плавсредствах (экипажи) – 30 человек (согласно разделу 6 ПОС, п. 10.1);

10^{-3} – коэффициент пересчета л в м³.

$$Q_{\text{пл}} = 20 \cdot 30 \cdot 10^{-3} = 0,6 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Продолжительность строительства – 14,7 месяцев (441 рабочих дня, 1,23 года), таким

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

						КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ОС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		44

образом, потребность в воде на нужды за период строительства составит:

$$0,6 \cdot 441 = 264,6 \text{ м}^3.$$

Бункеровка плавсредств водой осуществляется в порту по договору между судовладельцем и портом.

На нужды охлаждения двигателей плавсредств

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

Забор морской воды производится посредством всасывающих клапанов, через кингстонные коробки. Для предотвращения захвата морских организмов и мусора, входы кингстонных коробок оборудованы сетчатыми фильтрами.

Прием забортной воды на судах из кингстонной магистрали осуществляется электронасосами типа: ЦВС 10/40, Q = 10 м³/час, Н = 0,4 МПа.

Морская вода используется для охлаждения оборудования.

На судах имеется по 2 насоса:

Плавающий строительный кран:

- НЦВ 40/30, Q = 40 м³/час, Н = 0,3 МПа (3 кгс/см²) – охлаждения генератора переменного тока, прокачки дейдвуда, охлаждение подшипников валопровода, системы смазки ВРШ и маслоохладителя редуктора;

- НЦВ 63/20, Q = 63 м³/час, Н = 0,2 МПа (2 кгс/см²) – охлаждение главного двигателя;

Морские буксиры, шаланда:

- НЦВ 63/30, Q = 63 м³/час, Н = 0,29 МПа (30 м.в.ст.) – охлаждения генератора переменного тока, прокачки дейдвуда, охлаждение подшипников валопровода, системы смазки ВРШ и маслоохладителя редуктора;

- ЦВС 10/40, Q = 10 м³/час, Н = 0,392 МПа (40 м.в.ст.) – охлаждение главного двигателя – 1 шт.

Катер водолазный, катер, судно 1462:

- НЦВ 40/30, Q = 40 м³/час, Н = 0,3 МПа (3 кгс/см²) – охлаждения генератора переменного тока, прокачки дейдвуда, охлаждение подшипников валопровода, системы смазки ВРШ и маслоохладителя редуктора;

- НЦВ 63/20, Q = 63 м³/час, Н = 0,2 МПа (2 кгс/см²) – охлаждение главного двигателя.

Через кингстонный ящик забортная вода подается вышеуказанными насосами. Максимальный расход составляет:

Таблица 4.3.2.1 – Расчет потребности морской воды на нужды охлаждения двигателей плавсредств

Наименование судна	Кол-во	Продолжительность строительства, час	Потребность в забортной воде		
			м ³ /час	м ³ /сут	м ³ /период
Плавающий строительный кран	1	3528	73	1752	257544
шаланда	1	3528	73	1752	257544
судно проекта 1462	1	3528	103	2472	363384
катер	1	3528	73	1752	257544
морской буксир	1	3528	103	2472	363384
морской буксир	1	3528	103	2472	363384
катер водолазный	1	3528	73	1752	257544
Общее количество за период строительства					2120328

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

45

Общее количество потребляемой заборной воды на охлаждение судовых механизмов составит 2 120 328 м³/период.

3.3.2.3 Водоотведение

Береговая стройплощадка

Водоотведение на период строительства приведено согласно информации и расчетам Раздела 6 ПОС (п.10.5). На период эксплуатации отсутствуют источники водоснабжения.

Расчет объема хозяйственно-бытовых сточных вод.

Объем хозяйственно-бытовых сточных вод равен объему водопотребления, $Q=4,77$ м³/сут

На период, объем хозяйственно-бытовых стоков составит 2103,57м³.

В проекте предусмотреть емкость на 60 м³ (вывоз 1 раз в 12 суток).

Материал емкости армированный стеклопластик. Монтаж емкости наземный, на поверхности с креплением к сборным ж.б плитам. Со сточных труб стоки попадает в приямок и из приямка перекачивается автоматическим погружным насосом в емкость. В дальнейшем стоки вывозятся подрядной организацией. Расположение емкости указано на Стройгенплане.

Документальное подтверждение о возможности вывоза хозяйственно-бытовых сточных вод с береговой стройплощадки в период строительства представлено государственным предприятием Калининградской области «Водоканал» (ИНН 3903009923) в приложении Г Раздела 6 ПОС и Приложении М настоящего раздела.

Расчет объема поверхностных сточных вод.

Поверхностные стоки с территории производства работ аналогичны по составу стокам, поступающим в ливневую сеть с селитебных территорий, и не содержат специфических загрязняющих веществ.

Основными видами загрязняющих веществ, содержащихся в дождевых и талых сточных водах, являются: плавающий мусор, взвешенные вещества (пыль, частицы грунта); нефтепродукты (масла, топливо автотранспорта), сорбированные, главным образом, на взвешенных веществах; органические примеси естественного происхождения, характеризующиеся БПК₂₀; минеральные соли.

По составу примесей, накапливающихся на территории и смываемых поверхностными водами, проектируемый объект относится к 1 категории, сток с его территории не содержит специфических веществ с токсичными свойствами.

На площадке выделяются следующие участки, отличающиеся между собой составом поверхностного стока:

- асфальтированные проезды, площадки, тротуары (твердое покрытие – плиты) – концентрацию загрязнений в дождевых и талых водах, стекающих с этой площади усреднено можно принять равной: ВВ – 1000 мг/л, нефтепродукты (НП) – 20 мг/л;

- щебеночное покрытие временных дорог - дождевые и талые воды, стекающие с этой площади, считаются слабозагрязненными: взвешенные вещества (ВВ) – 650 мг/л, БПК – 40 мг/л;

- кровля сооружений: ВВ – 20 мг/л, БПК – 10,0 мг/л.

Определение среднегодовых объемов поверхностных сточных вод, отводимых с территории производства работ, определяется в соответствии с п. 7.2 СП 32.13330.2018.

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

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

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

где h_d – слой осадков в миллиметрах за теплый период года;

h_t – слой осадков в миллиметрах за холодный период года;

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

F – общая площадь водосбора.

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Значение ψ_T принимается равным 0,6 в соответствии с п.7.2.5 СП 32.13330.2018.

Значение ψ_d средневзвешенное значение для всей площади стока с учетом средних значений коэффициентов стока для разного вида поверхностей согласно п.7.2.4 СП 32.13330.2018 равны:

0,6-0,8 – для водонепроницаемых покрытий;

0,2 – для грунтовых поверхностей;

0,1 – для газонов

Количество осадков принято на основании СП 131.13330.2020, по г. Калининград, а именно для теплого периода 500 мм, для холодного – 315 мм.

Таблица 4.3.2.2 – Характеристика водосбора

Площадь водосбора, га, в т.ч.	0,2556
Временная дорога (щебень), га	0,1100
Стройгородок (ж/б плиты), га	0,1036
Площадка складирования материалов (ж/б плиты), га	0,0420

Таблица 4.3.2.3 – Расчет объема поверхностного стока

№	Характеристика покрытий	Площадь, S, га	Коэф. стока, Ф	Общий коэф. стока		Слой осадков, мм		Поверхностный сток, м ³	
				Ψ_d	Ψ_T	Нд	Нт	Wд	Wт
1	Щебеночные покрытия	0,110	0,6					330,0	207,9
2	Водонепроницаемые поверхности (ж/б плиты)	0,146	0,6					436,8	275,2
Итого:		0,256						766,8	483,1

№	Вид поверхностных сточных вод	Общий объем поверхностных сточных вод, м ³ /год/ м ³ /период строительства	Доля в годовом объеме стока, %
1	Дождевые	766,8/ 935	61 %
2	Талые	483,1/ 596,1	39 %
3	Поливомоечные	0,0	0 %
Итого		1249,9/ 1531,1	100 %

Таблица 4.4.2.4 – Характеристика поверхностного стока

Категория по степени загрязненности стока	Интенсивность использования автотранспорта	Степень загрязненности сточных вод			Площадь водосбора, га			Объем стока, м ³ /год	Объем стока, м ³ /период	Использование накопительного стока	
		По нефтепродуктам, мг/л	По взвешенным веществам, мг/л	По специфическим	Общая	Твердые покрытия	Зеленые насаждения				Кровли
1	Стоянки, проезды	20,0	1000,0	-	0,256	0,110	-	-	537,9	658,9	Сбор в емкость с дальнейшей передачей по Договору специализированной организации в накопительную емкость 70 м ³ (либо 2 емкости по 35 м ³), приложение М настоящего раздела
	Дорожки	0,0	650,0	-		0,146	-	-	712,0	872,2	
Средняя загрязненность стока		8,6	800,6	-	Всего:			1249,9	1531,1		
Категория 1 - сток по составу близок к поверхн. стоку с селитебных зон и не содержит специфических веществ											

Суда

Хозяйственно-бытовые сточные воды

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							47

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Хозяйственно-бытовые (от умывальных и душевых помещений, моек и оборудования камбуза и т.п.) и хозяйственно-фекальные сточные воды, поступающие от санитарных приборов (туалетов, писсуаров и т.п.) накапливаются в резервуарах и передаются для дальнейшей очистки на береговые очистные сооружения в порту.

Безвозвратными потерями можно пренебречь, объемы образования сточных вод условно приняты равными объему потребления воды на хозяйственно-питьевые нужды.

Воды системы охлаждения (условно-чистые воды)

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

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

Расчетный объем нормативно-чистых вод из системы охлаждения сбрасываемых за борт за вычетом образовавшийся льяльной воды представлено в таблице ниже.

Таблица 4.4.2.5 – Расчет объема образования вод системы охлаждения (условно-чистых вод)

Наименование судна	Кол-во	Объем забортной воды, м ³ /период	Объем льяльных сточных вод, м ³ /период	Объем образования вод систем охлаждения (условно-чистых), м ³ /период
Плавучий строительный кран	1	257544	705,6	256838,4
шаланда	1	257544	882	256662
судно проекта 1462	1	363384	882	362502
катер	1	257544	105,84	257438,16
морской буксир	1	363384	388,08	362995,92
морской буксир	1	363384	599,76	362784,24
катер водолазный	1	257544	211,68	257332,32
Общее количество за период строительства				2116553,04

Производственные сточные воды (льяльные воды)

Стоки, загрязненные нефтью, по самотечным каналам, собираются в специальные углубления и затем перекачиваются в емкость нефтесодержащей воды. Сброс нефтесодержащих вод не предусматривается, в связи с чем стоки будут накапливаться на борту с последующей передачей специализированной лицензированной организации на обезвреживание по окончании работ на берегу.

Расчет нефтесодержащих сточных вод выполнен в соответствии с Письмом Министерства транспорта РФ № НС-23-667 от 30.03.2001 г., согласно которому расчетное суточное накопление нефтесодержащих вод составляет:

Таблица 4.4.2.6 – Объем образования льяльных вод на судах

Наименование судна	Кол-во судов, шт	Образование на 1 ДГУ, м ³ /суток	Период потребления, сут.	Расход воды за период, м ³
1	2	4	5	6
Плавучий строительный кран	1	0,2	441	88,2
шаланда	1	0,14	441	110,25
судно проекта 1462	1	0,25	441	110,25
катер	1	0,25	441	13,23
морской буксир	1	0,03	441	48,51
морской буксир	1	0,11	441	74,97
катер водолазный	1	0,17	441	26,46
Плавучий строительный кран	1	0,06	441	110,25
Всего:				471,87

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

Производственные (ляльные) сточные воды будут сдаваться на берегу. Операции с отходами на судах осуществляются согласно имеющемуся на каждом судне Судовому плану операций с мусором и регистрируются в соответствующем журнале. Процесс сдачи возлагается на владельца судна.

Дождевые и штормовые стоки с незагрязненных участков палубы отводятся по системе открытых коллекторов. Специальных очистных сооружений для очистки дождевых и штормовых стоков не предусмотрено, так как данные стоки считаются условно-чистыми.

Техническое обслуживание и ремонт строительной техники и судов должны осуществляться на базах Подрядчика.

После завершения проектных работ по берегоукреплению **в период эксплуатации** проектируемый объект не будет оказывать негативного воздействия на водный объект.

3.3.2.4 Баланс водоснабжения и водоотведения

Баланс водоснабжения и водоотведения на период строительства на береговой площадке приведен в соответствии с п. 10.5 раздела 6 ПОС.

Таблица 4.4.2.7 – Баланс водопотребления и водоотведения на площадке строительства

Наименование	Водопотребление		Водоотведение	
	Объем, м ³		Объем, м ³	
	Сутки	Период	Сутки	Период
Питьевые нужды, хозяйственно-бытовые	4,77	2103,57	4,77	2103,57
Производственные	3,8	1676		
в том числе мойка колес		5,4		5,4
Поверхностные			23,04	1531,1
ИТОГО	8,57	3784,9	23,04	3640,07

Баланс водопотребления и водоотведения судов приведен в соответствии с представленными выше расчетами.

Таблица 4.4.2.8 – Баланс водопотребления и водоотведения на судах

Потребитель	Водопотребление		Водоотведение	
	Источник водоснабжения	Количество, м ³	Приемник сточных вод	Количество, м ³
Хозяйственно-бытовые	Вода в цистерне (заправка в порту)	264,6	Сдача на очистные сооружения в порту	264,6
Охлаждение судовых дизелей	Морская забортная вода	2120328	Сброс в море (условно чистые)	2119856,13
			Вывоз ляльных сточных вод в качестве отхода на берег	471,87

3.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

3.4.1 Характеристика геологических и гидрогеологических условий в районе производства работ

По данным инженерно-геологических изысканий в геологическом строении площадки до исследованной глубины 15,0-20,0 м принимают участие четвертичные отложения, приуроченные к следующим стратиграфо-генетическим комплексам (сверху вниз):

-комплекс голоценовых (Q_{IV}) техногенных (t) отложений представлен природными образованиями, перемещенными с мест их естественного залегания с использованием транспортных средств в процессе застройки и планирования территории, а также природными техногенно измененными образованиями в условиях естественного залегания: песком мелким, однородным;

-комплекс голоценовых (Q_{IV}) морских (m) отложений представлен песком мелким, однородным с примесью органических веществ, возможно разжижаемый; Песком мелким, однородным без органики; Песком мелким, однородным; Песком мелким, однородным;

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							49

Глиной серо-зеленой, мягкопластичной, с включением органических веществ;

-комплекс голоценовых (Q_{IV}) ледниковых (g) отложений представлен глиной легкой, полутвердой среднедеформируемой.

На основании полевых работ и лабораторных исследований грунтов, по результатам статистической обработки, согласно ГОСТ 20522-2012 и в соответствии с классификацией по ГОСТ 25100-2011, были выделены 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ 1, ИГЭ 2, ИГЭ 3, ИГЭ 4, ИГЭ 5, ИГЭ 7) и 2 слоя Слой-1 и Слой-2.

Голоценовые (Q_{IV}) солончковые отложения:

Слой 1. Песок мелкий однородный. Вскрыт скважинами 5-10, 12-14, 18-24 Залегают с поверхности и до глубины 0,10-1,70 м. Мощность слоя 0,10-1,70 м.

Слой 2. Песок мелкий однородный. Вскрыт скважинами 5-10, 12-14, 18-24 Залегают с поверхности и до глубины 0,10-1,70 м. Мощность слоя 0,10-1,70 м.

ИГЭ 1. Суглинок опесчаненный, тугопластичный. Вскрыт скважинами 5-10, 12-14, 18-24 Залегают с поверхности и до глубины 0,10-1,70 м. Мощность слоя 0,10-1,70 м.

Голоценовые (Q_{IV}) морские (т)отложения:

ИГЭ 2. Песок мелкий однородный, возможно разжижаемый. Вскрыт скважинами 5-6, 10-24. Залегают в интервале глубин от 0,0-1,50 м. Мощность слоя 1,0-5,0 м.

ИГЭ 3. Песок пылеватый темно-серый, с вкл. органики. Вскрыт скважинами 1-24. Залегают в интервале глубин 0,10-1,70 м до 8,50-16,20 м. Мощность слоя 1,40-9,90 м.

ИГЭ 4. Глина серо-голубая, с вкл. органики. Вскрыта скважинами 5-24. Залегают в интервале глубин от 5,0-15,0 м до 16,20-20,00 м. Мощность слоя 2,50-9,50 м.

ИГЭ 5. Песок мелкий серо-зеленый, с вкл. фауны. Вскрыт скважинами 1-4, 6-20. Залегают в интервале глубин от 0,89-2,80 м до 6,20-8,50 м. Мощность слоя 0,95-4,00 м.

ИГЭ 6. Супесь серо-бурая, пластичная. Вскрыт скважинами 1-4, 6-20. Залегают в интервале глубин от 0,89-2,80 м до 6,20-8,50 м. Мощность слоя 0,95-4,00 м.

Голоценовые (Q_{IV}) ледниковые (g) отложения:

ИГЭ 7. Песок мелкий с включениями гальки. Вскрыт скважинами 1-4. Залегают в интервале глубин от 8,40-11,00 м до 15,00 м. Мощность слоя 4,00-6,60 м.

Опасным геологическим и инженерно-геологическим процессом, получившим распространение в пределах исследуемой территории и осложняющим строительство, является подтопляемость и сейсмичность.

Согласно СНиП 2.02.01-83 и СП 11-105-97 (ч.2) территория является подтопляемой. На момент изысканий территория находится в состоянии критического подтопления.

Нормативная (исходная) интенсивность сейсмических воздействий района изысканий согласно СП 14.13330.2018, по шкале MSK-64, оценивается на основе карты ОСР-2015 С – 7 баллов.

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуются наличием одного водоносного горизонта, представляющего собой воды порово-пластового типа. Грунтовые воды вскрыты всеми горными выработками.

По условиям залегания они относятся к грунтовым водам водораздельного типа. По режиму подземные воды являются водами сезонного типа, антропогенно - природного подтипа. Питание грунтовых вод осуществляется, за счет инфильтрации атмосферных осадков, инфильтрации вод канала и подземного притока. Водовмещающими грунтами являются техногенные отложения.

Глубина залегания зеркала грунтовых вод на период полевых работ (апрель 2021 г.) от дневной поверхности 0,0-3,5 м.

В отличие от поверхностных, подземные воды являются менее загрязненными, поскольку водоносные горизонты перекрыты мощными слоями пород и почвы (Гольдберг В. М. Оценка условий защищенности подземных вод).

В зависимости от гранулометрического состава перекрывающей породы в подземные воды могут поступать загрязнения с инфильтрующимися с поверхности осадками,

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							50

стоками и т.п. Наиболее чистыми являются подземные воды, если водоносный горизонт перекрыт водонепроницаемыми породами. Чем глубже залегает водоносный горизонт, тем чище по химическому составу и микробиологическим свойствам характеризуются подземные воды.

С учетом глубины вскрытия грунтовых вод и стратиграфо-генетических комплексов, выделенных на участке при проведении инженерно-геологических изысканий можно сделать вывод о том, что подземные воды незащищенные.

3.4.2 Геоморфология и рельеф

Участок проведения работ расположен на акватории Калининградского залива и Калининградского морского канала (в районе г. Балтийск) вдоль берега дамбы №10.

Район участка изысканий располагается на Самбийском моренном плато. Самбийское моренное плато занимает почти весь Самбийский полуостров. Его рельеф представлен несколькими сериями конечно-моренных гряд, сформировавшихся на возвышенной части плато в период остановки деградирующего последнего ледникового покрова. Общая ориентация гряд – с северо-запада на юго-восток, но отдельные звенья вытянуты с севера на юг и с запада на восток.

В геоморфологическом отношении грунты в районе изысканий приурочены к зоне развития аллювиально-морских отложений, осложненной насыпными грунтами.

Участок проведения изысканий характеризуется низко расположенным равнинным рельефом.

Участок, представляет собой незастроенную территорию, частично покрытую древесной и кустарниковой растительностью.

3.4.3 Почвенные условия и донные отложения

При оценке экологического состояния почв/грунтов (донных) выполнена оценка содержания как естественных элементов и соединений, так и соединений-ксенобиотиков. Оценка загрязненности почв и грунтов (донных) проводится путем сравнения (сопоставления) содержания загрязняющих элементов и веществ в изучаемых почвах, с их фоновым содержанием с одной стороны, и с другой — с их предельно-допустимым содержанием (ПДК).

Эколого-химическая оценка почво-грунтов участка проведена по стандартному перечню химических исследований почв и грунтов (донных), который включает в себя определение:

- содержания тяжелых металлов 1 и 2 класса опасности: свинца (Pb), кадмия (Cd), цинка (Zn), ртути (Hg), меди (Cu), никеля (Ni), мышьяка (As);
- содержания бенз(а)пирена и нефтепродуктов;
- величина pH солевой вытяжки.

Участок проведения работ расположен в жилой застройке при отсутствии определенных специфических источников загрязнения почв и грунтов (донных). Выбор показателей химического загрязнения зависит от предполагаемого состава загрязняющих веществ с учетом характера источника загрязнения почв и грунтов (донных).

Состояние почв и грунтов (донных) оценено принятыми санитарно-гигиеническими методами. Основным критерием оценки уровня загрязнения почв и грунтов химическими веществами является предельно допустимая концентрация (ПДК) или ориентировочно допустимая концентрация (ОДК) химических элементов (веществ) в почвах и грунтах (Сан-ПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

Содержание тяжелых металлов, мышьяка и величина pH солевой вытяжки в исследованных пробах приведено в таблице 3.4.3.1.

Таблица 3.4.3.1 – Содержание тяжелых металлов, мышьяка и величина pH солевой вытяжки в исследованных пробах (сод. мг/кг/доли ОДК (ПДК))

№ п/п	Наименование пробы	pH _{КСЛ}	Zn	Pb	Cd	As	Hg	Ni	Cu	Бенз(а)пирен	Нефтепродукты
-------	--------------------	-------------------	----	----	----	----	----	----	----	--------------	---------------

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ					Лист
											51

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

1	П-1	7,83	4,22 <1	1,25 <1	0,059 <1	1,57 <1	0,059 <1	0,77 <1	0,56 <1	0,053 2,65	25 <1
2	П-2	7,92	21,5 <1	6,37 <1	0,2 <1	3,31 <1	0,2 <1	4,66 <1	3,91 <1	0,014 <1	5,2 <1
3	П-3	7,49	2,59 <1	0,76 <1	<0,5 <1	0,76 <1	<0,05 <1	0,59 <1	<0,5 <1	0,014 <1	19 <1
4	П-4	7,2	38 <1	11 <1	0,33 <1	1,8 <1	0,108 <1	13 <1	11 <1	0,061 3,05	36 <1
5	Д-1	7,97	54,1 <1	17 <1	<0,05 <1	1,84 <1	<0,005 <1	13,8 <1	18 <1	<0,005 <1	7,3 <1
6	Д-2	8,64	2,13 <1	0,69 <1	<0,05 <1	0,86 <1	<0,005 <1	0,52 <1	0,54 <1	0,018 <1	<5 <1
ПДК (ОДК) для песка и супеси*			55	32	0,5	2	2,1	20	33	0,02	1000

* - по гранулометрическому составу исследуемые пробы почвы относятся к супесчаным (содержание физической глины (<0,01 мм) в диапазоне от 10 до 20 % - протокол исследований (испытаний) и измерений №5658/58.7_2243Э/22П от 02.09.22 г.)

По результатам лабораторных исследований выявлено, что содержание тяжелых металлов и мышьяка в исследуемых пробах почвы и донных отложений не превышает допустимых значений, установленных требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По уровню загрязнения органическими веществами (3,4-бенз(а)пирен) исследуемые пробы почвы и донных отложений относятся к допустимой категории загрязнения (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»). Исключение составляют пробы почвы П-1 и П-4, где выявлены превышения по содержанию без(а)пирена в 2,65 (опасная категория загрязнения) раз и 3,05 (опасная категория загрязнения) раз соответственно.

По уровню загрязнения нефтепродуктами все пробы почв и донных отложений относятся к допустимому уровню загрязнения (письмо «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами»).

В качестве фоновых использовались данные о средних содержаниях тяжелых металлов в почвах согласно СП 11-102-97 п. 4.21 (отбор фоновых проб производится на достаточном удалении от поселений (с наветренной стороны), не менее чем в 500 м от автодорог, на землях (лугах, пустошах), где не осуществлялось применение пестицидов и гербицидов).

Оценка степени опасности загрязнения почв, грунтов и донных отложений представлена в таблицах 5.2.3.2 и 5.2.3.3.

Таблица 5.2.3.2 Оценка степени опасности загрязнения почв

№ п/п	Наименование пробы	K _{Zn}	K _{Pb}	K _{Cd}	K _{As}	K _{Hg}	K _{Ni}	K _{Cu}	Z _c	Категория загрязнения (СанПиН 1.2.3685-21)
1	П-1	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
2	П-2	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
3	П-3	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
4	П-4	-	-	-	-	-	1,6	1,3	1,9	Допустимая
Фоновое содержание (Протокол лабораторных исследований № 5667,2251Э/22П от 02.09.22 г.)		49	17	0,41	4,6	0,136	8,9	8,2	<16	

* - по гранулометрическому составу исследуемая фоновая проба почвы относится к супесчаным (содержание физической глины (<0,01 мм) в диапазоне от 10 до 20 % - протокол исследований (испытаний) и измерений №5667/2251Э/22П от 02.09.22 г.)

Таблица 5.2.3.3 Оценка степени опасности загрязнения донных отложений

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							52

0	Наименование пробы	K _{Zn}	K _{Pb}	K _{Cd}	K _{As}	K _{Hg}	K _{Ni}	K _{Cu}	Z _c	Категория загрязнения (СанПиН 1.2.3685-21)
1	Д-1	17,8	19,1	-	1,6	-	20,3	35,3	90,1	Опасная
2	Д-2	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
Фоновое содержание (Протокол испытаний № П-1370 от 15.06.2021 г.)*		3,04	0,89	<0,05	1,18	<0,005	0,68	0,51	<16	

* - по гранулометрическому составу исследуемые пробы донных отложений и фоновая проба донных отложений относятся к суглинистым (содержание физической глины (<0,01 мм) в диапазоне от 20 до 30 % - протокол исследований (испытаний) и измерений №5662/2245Э/22П от 02.09.22 г.)

По содержанию тяжелых металлов все пробы почв и проба донных отложений Д-2 относятся допустимой категории загрязнения по СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (суммарный показатель загрязнения (Z_c) менее 16). А проба донных отложений Д-1 относится к опасной категории загрязнения.

Для определения агрохимических свойств в исследуемых пробах почв были определены основные показатели плодородия почв: величина рН водной вытяжки, содержание органического вещества (гумуса), гранулометрический состав (содержание частиц <0.01 мм), сумма токсичных солей.

Допустимые уровни по этим показателям для определения норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ установлены ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ». Результаты агрохимических исследований представлены в таблице 5.2.3.4.

Таблица 5.2.3.4 Результаты агрохимических исследований почв

№ п/п	Наименование пробы	Глубина отбора пробы, м	Р _{ксл} , ед. рН	рН _{в-в} , ед. рН	Органическое в-во, %	Обменный натрий, моль/100г	Сумма токсичных солей %	Гранулометрический состав, содержание частиц <0.01 мм (физ. глина), %
1	П-1.1	0,0-0,2	7,1	7,9	0,5	1,3	<0,1	19,11
2	П-1.2	0,2-0,4	7,5	8,2	0,5	0,2	<0,1	6,12
3	П-1.3	0,4-0,8	7,6	8,2	0,6	0,3	<0,1	8,35

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» пробы почвы П-1.1 (гл. 0,0-0,2 м), П-1.2 (гл. 0,2-0,4 м) и П-1.3 (гл. 0,4-0,8 м) классифицируются как малопродуктивные (Массовая доля гумуса по ГОСТ 26213-91, в процентах, в нижней границе плодородного слоя почвы должна составлять не менее 2, а потенциально плодородном слое почвы - 1 – 2).

Содержание хлорорганических пестицидов приведено в таблице 5.2.3.5.

Таблица 5.2.3.5

Номер пробы	Альфа-ГХЦГ	Бета-ГХЦГ	Гамма-ГХЦГ (линдан)	ДДД	ДДЕ	ДДТ
П-1.1	Менее 0,001	Менее 0,001	Менее 0,001	Менее 0,001	Менее 0,001	Менее 0,001

Результаты расчета класса опасности отхода для окружающей среды представлены в таблице 5.2.3.6.

Таблица 5.2.3.6 Результаты расчета класса опасности отхода для окружающей среды

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							53

№ п/п	Наименование пробы	K ₁ Ni	K ₂ Cu	K ₃ Zn	K ₄ Pb	K ₅ Cd	K ₆ As	K ₇ Hg	K ₈ Нефте-продукты	K ₉ 3,4-бенз (а)пирен	K ₁₀ прир. минер. в-ва	Степень опасности отхода К	Класс опасности отхода
1	П-1	0,0017	0,0019	0,0002	0,0032	0,0005	0,0005	0,00020	0,002	0,0009	0,9889	1	V
2	П-2	0,0086	0,0098	0,0007	0,0067	0,0018	0,003	0,00138	0,0004	0,0002	0,9674	1	V
3	П-3	0,0010	0,0012	-	0,0015	-	0,0004	-	0,0015	0,0002	0,9942	1	V
4	П-4	0,0151	0,017	0,0011	0,0037	0,001	0,0085	0,00387	0,0029	0,0010	0,9458	1	V
5	Д-1	0,0215	0,0261	-	0,0037	-	0,009	0,00634	0,0006	-	0,9328	1	V
6	Д-2	0,0009	0,0011	-	0,0017	-	0,0003	0,00019	-	0,0003	0,9955	1	V
W _i		1536,97	2840,1	2511,89	650,63	309,03	493,55	113,07	12589	59,97	10 ⁶		

В исследуемых пробах степень опасности отхода для окружающей среды К менее 10, на основании чего исследованные почвы и донные отложения относятся к V классу опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду. Результаты расчета класса опасности отхода подтверждены результатами биотестирования (Приложение X тома КУ-94/22-2022-ПБВ-ИИ-ИЭИ).

3.4.4 Оценка воздействия на геологическую среду, подземные воды, почвы, донные отложения

Оценка воздействия на почву

В период реконструкции возможно загрязнение прилегающего почвенно-растительного покрова, обусловленное размещением отходов и строительных материалов, а также при нарушениях в нормальном режиме работы оборудования и при аварийных ситуациях. При штатном режиме проведения работ и при надлежащем исполнении своих обязанностей персоналом воздействие на почвенный покров не прогнозируется.

При оценке современного состояния района проведения работ были изучены геологические условия района проведения работ, включая геоморфологические и литологические характеристики, а также выполнена оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды.

При штатном режиме проведения работ и при надлежащем исполнении своих обязанностей персоналом воздействие на почвенный покров не прогнозируется.

Плодородного слоя на территории производства работ нет, также территория производства работ не подразумевает для сельскохозяйственного использования.

В соответствии с п. 9.2. Раздела 6 ПОС для проезда строительной техники выполняется строительная дорога из слоя песка высотой 30см и щебня фракцией 40-70мм высотой 30см. Согласно письму 3, приложенного в приложении К раздела 6 ПОС, дорога не демонтируется, а оставляется на период эксплуатации сооружения.

На территории дамбы планируется размещение строительного города, что может привести к временному нарушению почвенного покрова.

Площадь строительного городка – 845,256 м².

Площадь временной дороги – 15113,32 м².

Площадь участка в границах проектирования – 195 886 м²

В т.ч. площадь проектирования в границах земельного участка – 176 733 м²

Площадь застройки – 16 839 м².

Площадь покрытий – 179 047 м².

В т.ч. песчаная отсыпка дамбы – 178131 м².

Проведение работ по реконструкции не приведет к увеличению или уменьшению территории дамбы либо изменению площади и глубин залегания грунтов, донных отложений, подземных вод. Объект останется в существующих границах.

На территории дамбы планируется размещение строительного города, что может привести к временному нарушению почвенного покрова. После осуществления работ по берегоукреплению с целью сохранения почвенного покрова на территории дамбы будут проведены восстановительные работы.

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

						Лист
КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ						54
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Воздействие на территорию и условия землепользования носит кратковременный характер, после окончания работ по реконструкции прекратит свое влияние.

На территории дамбы планируется размещение строительного города, временных дорог что может привести к временному нарушению почвенного покрова.

Оценка воздействия на геологическую среду

Конструкцией берегоукрепительного сооружения предусмотрено погружение вдоль всей дамбы стального шпунта разной длины с учетом инженерно-геологических условий и существующих отметок дна перед дамбой.

В виду того, что проектными решениями не предусматривается строительных работ, связанных с интенсивным воздействием на геологическую среду, то основным воздействием на геологическую среду при производстве работ будут являться выполняемые работы по берегоукреплению.

При проведении работ на геологическую среду возможны следующие негативные воздействия:

- изменение рельефа береговой зоны в результате проведения работ;
- изменение конфигурации береговой линии;
- повреждение дна якорями и при производстве иных работ;
- безвозвратное отторжение участков акватории шпунтовой стенкой;
- выдавливание донного материала при забивке шпунта;
- динамические нагрузки на грунты от работающих механизмов и транспорта при производстве работ;
- загрязнение земель отходами строительного производства и бытовыми отходами.

После проведения проектных работ геологическая среда будет защищена от какого-либо воздействия на нее судовыми движителями (размыв), не подвержена механическим воздействиям и динамическим нагрузкам. В период эксплуатации дамбы воздействие на территорию и геологическую среду отсутствует.

Оценка воздействия на подземные воды

Прогнозируемое воздействие строящегося объекта на гидрогеологическую среду оценивается по следующим показателям:

- возможное изменение уровня грунтовых вод;
- изменение режима питания и разгрузки грунтовых вод;
- химическое загрязнение гидрогеологической среды в результате взаимодействия грунтов и грунтовых вод с железобетонными конструкциями.

Техногенное изменение уровня грунтовых вод при строительстве произойдет в результате изменения структуры поверхностного стока, вызванного:

- разуплотнением грунтов зоны аэрации при вскрышных работах;
- уплотнением грунтов при строительстве временных подъездов к объектам строительства, временных площадок для складирования оборудования и строительных материалов.

Воздействие на донные отложения

Механическое нарушение структуры дна приводит к уничтожению сложившихся биотопов, населенных донными беспозвоночными (зообентос), и сопровождается полной или частичной гибелью последних. Вместе с удаляемым при дноуглублении грунтом из водоема полностью удаляется существующий ценоз донных беспозвоночных. Воздействие на донные организмы усиливается тем, что большинство из них ведет малоподвижный образ жизни и, в отличие (например) от взрослой рыбы, не могут покинуть зону негативного воздействия работ. Степень негативного воздействия зависит от продолжительности действия фактора, и времени, необходимого для восстановления повреждаемого ценоза (естественным путем или с помощью специальных мероприятий).

Требования к геолого-гидрологическим условиям реализации планируемой деятельности

Согласно проведенной оценке и расчета вреда, нанесенный водным биоресурсам в рамках проектной документации «Берегоукрепление оградительной дамбы № 10» конструкцией берегоукрепительного сооружения предусмотрено погружение вдоль всей дамбы

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист 55
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

стального шпунта. Для выполнения работ проектом выполняется погружение с последующим извлечением маячных свай (шпунтов) кондуктора. Согласно п. 9 «Методики..., 2020» при устройстве и извлечении шпунтовых стенок, свай и свайных оснований определение зон мутности не требуется.

Следовательно, зона мутности в проекте при производстве всех видов строительных работ не образуется.

Проведение гидромеханизированных работ в акватории Калининградского морского канала в период нереста весенне-нерестующих видов рыб и осенне-нерестующих видов рыб запрещается.

Конструкцией берегоукрепительного сооружения предусмотрено погружение вдоль всей дамбы стального шпунта разной длины с учетом инженерно-геологических условий и существующих отметок дна перед дамбой.

В виду того, что проектными решениями не предусматривается строительных работ, связанных с интенсивным воздействием на геологическую среду, то основным воздействием на геологическую среду при производстве работ будут являться выполняемые работы по берегоукреплению.

После проведения проектных работ геологическая среда будет защищена от какого-либо воздействия на нее судовыми движителями (размыв), не подвержена каким-либо механическим воздействиям и динамическим нагрузкам.

3.5 Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления

Проектом предусмотрен сбор, накопление и передача специализированным предприятиям и полигонам для транспортировки, размещения, переработки, обезвреживания образующихся отходов. При соблюдении условий сбора и накопления отходов, а также своевременном вывозе, серьезного воздействия на окружающую среду не ожидается.

3.5.1 Характеристика образующихся отходов

Продолжительность работ, согласно КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ПОС, составляет 18,1 месяца (470,6 рабочих дней, 1,51 года). Число рабочих на береговой стройплощадке: 74-24=50 человека.

В соответствии с ведомостью объемов производства работ (разделы КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ПОС и КУ-94/22-2022-ПБВ-П-КР) и типовыми нормами трудноустраняемых потерь в период строительства образуются следующие виды отходов (коды присвоены согласно ФККО, утвержденного Приказом Росприроднадзора № 242 от 22.05.2017 г.):

- Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (4 06 350 01 31 3)
- Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) (9 19 204 01 60 3);
- Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (4 02 312 01 62 4);
- Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (4 03 101 00 52 4);
- Тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %) (4 38 191 02 51 4);
- Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный (7 23 101 01 39 4);
- Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин (7 32 221 01 30 4);
- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4);
- Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий (8 30 200 01 71 4)
- Шлак сварочный (9 19 111 21 20 4);
- Бой железобетонных изделий (3 46 200 02 20 5);
- Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные (4 34 120 02 29 5);

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ОС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		56

- Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные (4 61 200 02 21 5);
- Отходы песка незагрязненные (8 19 100 01 49 5);
- Отходы строительного щебня незагрязненные (8 19 100 03 21 5);
- Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (8 22 201 01 21 5);
- Остатки и огарки стальных сварочных электродов (9 19 100 01 20 5);
- Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания (7 36 100 01 30 5).

3.5.2 Перечень и объем (масса) отходов

Оценка объемов образования отдельных видов отходов, выполнена расчетными методами на основании проектных данных о характеристике и режиме работы отдельных подразделений, по материальному балансу, отраслевым нормативам.

Расчеты объемов образования отходов по производственным участкам представлены ниже. Перечень и масса отходов производства и потребления, образующихся в период производства работ на дамбе представлены в таблице 4.5.2.1.

Таблица 4.5.2.1 – Состав и количество образующихся отходов на период строительства

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Производство (наименование)	Класс опасности	Количество т/год	Предприятие, осуществляющее утилизацию, обезвреживание, размещение отходов→
						цель передачи
1	2	3	4	5	6,000	7
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	Отходы от поста мойки колес	3	0,001	Передается для обращения в ООО «Олимп-Дизайн» (лицензия № Л020-00113-39/00045981) Сбор, транспортирование, обезвреживание
2	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	Техническое обслуживание техники	3	1,354	Передается для обращения в ООО «Олимп-Дизайн» (лицензия № Л020-00113-39/00045981) Сбор, транспортирование, утилизация
Итого III класса опасности		2	1,36			
3	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	СИЗ	4	0,069	Передается для обращения в ГП КО «Единая система обращения с отходами» (лицензия № Л020-00113-39/00046034 № ГРОРО пос. Круглово: 39-00011-3-00136-250418)→ Сбор, транспортирование, размещение
4	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	СИЗ	4	0,066	Передается для обращения в ГП КО «Единая система обращения с отходами» (лицензия № Л020-00113-39/00046034 № ГРОРО пос. Круглово: 39-00011-3-00136-250418)→ Сбор, транспортирование, размещение
5	Тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 38 191 02 51 4	Окрасочные работы	4	0,128	Передается для обращения в ГП КО «Единая система обращения с отходами» (лицензия № Л020-00113-39/00046034 № ГРОРО пос. Круглово: 39-00011-3-00136-250418) → Сбор, транспортирование, размещение
6	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	7 23 101 01 39 4	Пост мойки колес	4	0,030	Передается для обращения в ГП КО «Единая система обращения с отходами» (лицензия № Л020-00113-39/00046034 № ГРОРО пос. Круглово: 39-00011-3-00136-250418)→ Сбор, транспортирование, размещение
7	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	Жизнедеятельность персонала	4	35,325	Передается для обращения в ООО «Олимп-Дизайн» (лицензия № Л020-00113-39/00045981) Сбор, транспортирование, обезвреживание

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

8	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Жизнедеятельность персонала	4	16,988	Передается для обращения в ГП КО «Единая система обращения с отходами» (лицензия № Л020-00113-39/00046034
						№ ГРОРО пос. Круглово: 39-00011-3-00136-250418) Сбор, транспортирование, размещение
9	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	Демонтаж асфальтобетонного покрытия	4	742,560	Передается для обращения в ООО «Олимп-Дизайн» (лицензия № Л020-00113-39/00045981)
						Сбор, транспортирование, утилизация
10	Шлак сварочный	9 19 111 21 20 4	Сварочные работы	4	0,825	Передается для обращения в ГП КО «Единая система обращения с отходами» (лицензия № Л020-00113-39/00046034
						№ ГРОРО пос. Круглово: 39-00011-3-00136-250418) Сбор, транспортирование, размещение
Итого IV класса опасности		8	795,991			
11	Бой железобетонных изделий	3 46 200 02 20 5	Демонтаж ж/б оголовка	5	509,250	Передается для обращения в ООО «Олимп-Дизайн» (лицензия № Л020-00113-39/00045981)
						Сбор, транспортирование, утилизация
12	Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 120 02 29 5	Укладка геотекстиля	5	0,050	Передается для обращения в ООО «Олимп-Дизайн» (лицензия № Л020-00113-39/00045981)
						Сбор, транспортирование, утилизация
13	Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	4 61 200 02 21 5	Демонтаж стальных изделий	5	68,738	Передается для обращения в ООО «Олимп-Дизайн» (лицензия № Л020-00113-39/00045981)
						Сбор, транспортирование, утилизация
14	Отходы песка незагрязненные	8 19 100 01 49 5	Отсыпка песка	5	1519,840	Передается для обращения в ООО «Олимп-Дизайн» (лицензия № Л020-00113-39/00045981)
						Сбор, транспортирование, утилизация
15	Отходы строительного щебня незагрязненные	8 19 100 03 21 5	Отсыпка щебня	5	238,730	Передается для обращения в ООО «Олимп-Дизайн» (лицензия № Л020-00113-39/00045981)
						Сбор, транспортирование, утилизация
16	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	Бетонные работы	5	288,740	Передается для обращения в ООО «Олимп-Дизайн» (лицензия № Л020-00113-39/00045981)
						Сбор, транспортирование, утилизация
17	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Сварочные работы	5	0,743	Передается для обращения в ООО «Олимп-Дизайн» (лицензия № Л020-00113-39/00045981)
						Сбор, транспортирование, размещение
18	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания	7 36 100 01	Отходы от жизнедеятельности рабочих	5	0,236	Передается для обращения в ООО «Олимп-Дизайн» (лицензия № Л020-00113-39/00045981)
		30 5				Сбор, транспортирование, утилизация № Л020-00113-39/00046034
Итого V класса опасности		8	2626,504			
ВСЕГО ОТХОДОВ		18	3600,1053 т			

Согласно представленной информации в период строительных работ по берегоукреплению дамбы № 10 образуется 19 видов отходов, общим объемом 3424,543 т, III класса – 1,36 т, IV класса – 795,991 т, V класс – 2627,197 т.

Вновь образующиеся отходы на период реконструкции будут собираться централизованно и отдельно, и передаваться по Договору на утилизацию/обезвреживание/размещение в сторонние организации, имеющие лицензии в сфере обращения с отходами.

Жидкие отходы баков туалетных кабин, всплывшие нефтепродукты, лом и отходы стальные, отходы песка, щебня, лом бетонных изделий, отходы пленки из пропилена, обти-

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

рочный материал, пищевые отходы предлагается передавать на производственные площадки ООО «Олимп-Дизайн» (лицензия № Л020-00113-39/00045981) для утилизации или обезвреживания (включая сбор и транспортирование) по Договору для обеспечения легального и безопасного оборота с ними. Также предусмотрено (включая сбор и транспортирование) размещение отходов (мусор от бытовых помещений, спецодежда, обувь, тара из полимерных материалов, шлак сварочный, остатки и огарки сварочных электродов, шлам механической очистки нефтесодержащих сточных вод на полигонах в Круглово и Барсуковка регионального оператора ГП КО «ЕСОО» (лицензия № Л020-00113-39/00046034). Государственный реестр объектов размещения отходов, которым предполагается передача отходов для размещения: № ГРОРО пос. Круглово: 39-00011-3-00136-250418, ГРОРО пос. Барсуковка: 39-00001-3-00479-010814.

Гарантийные письма и лицензии принимающих организаций представлены в Приложении М.

Накопление отходов в период строительства производится в местах, обустроенных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Требования к площадкам накопления устанавливаются экологическими, санитарными, противопожарными и другими нормами и правилами, а также ведомственными актами Минприроды России, Минздрава России, Госгортехнадзора России и некоторых других министерств, и ведомств. В соответствии с этими требованиями место и способ накопления отхода должны гарантировать следующее:

- отсутствие или минимизацию влияния размещаемого отхода на окружающую природную среду;
- недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей в результате локального влияния токсичных отходов;
- предотвращение потери отходов свойств вторичного сырья в результате неправильного накопления;
- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство проведения инвентаризации отходов и осуществления контроля за обращением с отходами;
- удобство вывоза отходов.

Все контейнеры и места накопления отходов должны находиться на площадках с твердым непронепроницаемым покрытием, отходы вывозятся по мере образования. Основанием площадок для хранения отходов, а также размещения контейнеров являются плиты 2ПЗ0-18-10. Ограждение площадок временного хранения отходов выполнить из профлиста высотой 2 метра. Месторасположение, характеристики и объем емкостей для накопления по каждому виду отходов представлены в графической части (стройгенплан Часть 3, лист 5) Раздела 6 ПОС.

Предельное количество накопления, периодичность вывоза отходов представлено в таблице 4.5.2.2.

Таблица 4.5.2.2 Предельное количество накопления, периодичность вывоза отходов

№п/п	Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Количество отходов т/год	Места сбора (накопления), емкость мест временного размещения отходов	Предельное количество накопление отхода		Периодичность вывоза
					т	м ³	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	0,0013	Сооружение мойки колес Контейнер V=0,75 м ³	0,675	0,75	1 раз в период мойки колес

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

2	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	1,35	Емкость V=0,75 м ³ на открытой площадке	0,09	0,75	1 раз в 2 недели
33	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	0,069	Контейнер с крышкой V=0,75 м ³ на открытой площадке	0,15	0,75	1 раз за период строительства
4	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	0,066	Контейнер с крышкой V=0,75 м ³	0,19	0,75	1 раз за период строительства
				на открытой площадке			
5	Тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 38 191 02 51 4	0,128	Контейнер V=0,75 м ³ на открытой площадке	0,375	0,75	1 раз за период строительства
6	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	7 23 101 01 39 4	0,03	Сооружение мойки колес	1,08	0,75	1 раз в период мойки колес
				Сооружение мойки колес Контейнер V=0,75 м ³			
7	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	35,33	Контейнеры биотуалетов	-	-	Ежедневно
8	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	16,99	2 контейнера с крышкой по V=0,75 м ³ на открытой площадке	0,15	1,5	1-2 раза в неделю
9	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	742,56	Открытая площадка	-	-	10 раз за период строительства
10	Шлак сварочный	9 19 111 21 20 4	0,825	Контейнер с крышкой V=0,75 м ³ на открытой площадке	0,525	0,75	1 раз за период строительства
11	Бой железобетонных изделий	3 46 200 02 20 5	509,25	Открытая площадка	-	-	10 раз за период строительства
12	Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 120 02 29 5	0,05	Контейнер с крышкой V=0,75 м ³ на открытой площадке	0,675	0,75	1 раз за период строительства
13	Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	4 61 200 02 21 5	68,738	Открытая площадка	-	-	1 раз за период строительства
14	Отходы песка незагрязненные	8 19 100 01 49 5	1519,8 4	Открытая площадка	-	-	10 раз за период строительства
15	Отходы строительного щебня незагрязненные	8 19 100 03 21 5	238,73	Открытая площадка	-	-	6 раз за период строительства
16	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	288,74	Открытая площадка	-	-	6 раз за период строительства
17	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,743	Контейнер с крышкой V=0,75 м ³ на открытой площадке	0,525	0,75	2 раза за период строительства

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

60

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

18	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания	7 36 100 01 30 5	0,236	Контейнер V=0,75 м ³ с крышкой	0,3	0,75	ежедневно
----	---	---------------------	-------	---	-----	------	-----------

3.5.3 Расчет и обоснование объемов (массы) образующихся отходов на реконструкции

Количество отходов зависит от количества исходных материалов и норм трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве, определяемых на основании «Сборника типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве», и рассчитано согласно Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления - М.: 1999 г. (НОО) и ведомости объемов работ.

1. Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)

Количество изношенной одежды М (т/период) определяем согласно формуле (Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, МГУ НИЦПУРО - 2003 г.)

$$Q_{\text{сод}} = M_{\text{сод}} \times N \times K_{\text{изн}} \times K_{\text{загр}} \times 10^{-3}, \quad (2.6.3.1)$$

$$N = P_{\text{ф}} / T_{\text{н}},$$

где $M_{\text{сод}}$ – масса единицы изделия спецодежды i -того вида в исходном состоянии, кг (1 кг);

N – количество вышедших из употребления изделий i -того вида, шт./период;

$K_{\text{изн}}$ – коэффициент, учитывающий потери массы изделий i -того вида в процессе эксплуатации, доли от 1 (0,8);

$K_{\text{загр}}$ – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды i -того вида, доли от 1 (1,15);

10^{-3} – коэффициент перевода кг в т;

$P_{\text{ф}}$ – количество изделий i -того вида, находящихся в носке, шт. (50 шт. – работники на береговой стройплощадке);

$T_{\text{н}}$ – нормативный срок носки изделий i -того вида, лет (работы длятся 18,1 месяца или 1,51 года).

$$M = 1 \times 50 \times 1,51 \times 1,15 \times 0,8 \times 10^{-3} = 0,069 \text{ т/период.}$$

2. Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства

Количество образования отходов обуви рассчитывается в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г. Расчет производится по формуле

$$Q_{\text{сод}} = \sum M_{i \text{ сод}} \times N_i \times K_{i \text{ изн}} \times K_{i \text{ загр}} \times 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (2.6.3.2)$$

$$N = P_{\text{ф}} / T_{\text{н}},$$

где $Q_{\text{сод}}$ - масса вышедшей из употребления обуви, т/год;

$M_{i \text{ сод}}$ - масса единицы изделия i -того вида в исходном состоянии, кг (1 пара кожаной рабочей обуви – 1 кг);

N_i - количество вышедших из употребления изделий i -того вида, шт/год.

$K_{i \text{ изн}}$ - коэффициент, учитывающий потери массы изделий i -того вида в процессе эксплуатации, доли (принимается $K_{i \text{ изн}} = 0,8$)

$K_{i \text{ загр}}$ - коэффициент, учитывающий загрязненность изделия i -того вида, доли от 1, (в расчете принимаем 1,1);

10^{-3} - коэффициент перевода кг в т;

$P_{\text{ф}}$ – количество изделий i -того вида, находящихся в носке. (50 пар);

$T_{\text{н}}$ – нормативный срок носки изделий i -того вида, лет (работы длятся 1,51 года (18,1 месяца)).

Всего комплектов обуви для работников на береговой стройплощадке - 54 шт.. Соответственно, норматив образования отходов (масса изделий) составит:

$$Q_{\text{сод}} = 1 \times 50 \times 1,51 \times 0,8 \times 1,1 \times 10^{-3} = 0,066 \text{ т/период.}$$

3. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							61

Определение норматива образования отхода производится по справочным таблицам удельных НОО. Расчет нормативной массы образования отходов проводится по формуле

$$M = Q \times N \times K_n,$$

(2.6.3.2)

где Q - кол-во расчетных единиц (человек, мест или м² площади);

N - норматив в килограммах на 1 расчетную единицу;

K_n - коэффициент перевода из килограмм в тонны;

Q = Кол-во рабочих, занятых при проведении работ (50 человек на береговой стройплощадке);

N = 225,0 – Норматив образования отхода на 1 человека, кг (норма образования ТБО 225 кг на одного человека в год (Справочник Панфилова), продолжительность работ на дамбе оставляет 1,51 года (18,1 месяца).

Нормативная масса образования отхода:

$$M = 225 \times 50 \times 1,51 / 1000 = 16,66 \text{ т/период.}$$

Передача региональному оператору по обращению с ТКО в Калининградской области.

4. Остатки и огарки стальных сварочных электродов

Наименование материала	Расход электродов, кг/период	Доля отходов, % (Приказ Минстроя России от 16.01.2020 № 15/пр «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве»)	Масса отходов, т/период
Электроды	8253	9	0,743

5. Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин

Образование жидких бытовых отходов (хозяйственно-фекальных вод с территории береговой стройплощадке) происходит в количестве 1,5 кг. на человека в сутки (Справочник строителя. Организация строительного производства, раздел 3, под редакцией к. т. н. В. В. Шапаронова, Стройиздат, М.: 1987 год). Количество работников составляет 50 человек на береговой стройплощадке. Срок работ составляет 450 дней. Плотность отхода 1,1 т/м³. Количество образующихся отходов очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин, устанавливаемых на плавсредствах и на стройплощадке, составит:

$$M = 50 \times 1,5 \times 471 \times 0,001 = 35,33 \text{ т.}$$

6. Шлак сварочный

Количество сварочного шлака рассчитывается по формуле

$$M_{\text{шл.св}} = C_{\text{шл.св}} \times \sum R_{i \text{э}}, \text{ т/период} \quad (2.6.3.3)$$

где M_{шл.с} – масса образования шлака, т/период;

C_{шл.с} - норматив образования сварочного шлака, 0,08 ÷ 0,12;

R_{iэ} - масса израсходованных сварочных электродов i- той марки, т\период;

n - число марок применяемых электродов;

$$M_{\text{шл.с}} = 8,253 \times 0,10 = 0,825 \text{ т/период.}$$

7. Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)

Образуется при эксплуатации строительного и судового оборудования.

Количество обтирочных материалов определяется по формуле:

$$M = K_{\text{уд}} \times N \times D \times k \times 10^{-3}, \text{ т/период,}$$

Где:

K_{уд} - удельный норматив ветоши на 1 работающего, в среднем составляет 0,05 кг/сут. с чел.;

N - численность рабочих в наиб. смену - 50 чел. – работники на береговой стройплощадке;

D - число рабочих дней 471 сут.;

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							62

k - коэффициент содержания нефтепродуктов - 1,15;

M - количество промасленной ветоши.

$$M = 0,05 \times 50 \times 471 \times 1,15 \times 10^{-3} = 1,35 \text{ т.}$$

Образование отходов загрязненной ветоши составит 1,35 т.

8. Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные

По данным ведомости объемов работ масса стали, необходимой для реконструкции дамбы, составляет 5500,4 т. При устройстве металлических конструкций образуются стальные отходы. Материал (ресурс): "сталь (прокат, арматура стержневая, проволочная и т.п.)".

$K_r = 1.000000$ - Коэфф.: ед. изм. материала - > т

$Q = 5500,4$ - Кол-во материала.

$N = 1.00$ - Норматив, %

$K_n = 0.01$ - Коэфф. % - > доли

Примечание: раздел РДС - источник норматива: "Приложение Е к РДС 82-202-96".

Расчет в цифрах: $M = Q \times N \times K_n \times K_r: 55,004 = 5500,4 \times 1 \times 1 \times 0.01$.

Количество демонтируемого существующего шпунта составляет 13,734 т. Общее количество отхода составит 68,738 т.

Отходы от поста мойки колес

Данные виды отходов образуется при очистке загрязненных стоков от мойки колес автомобилей, выезжающих со строительной площадки. Показатели эффективности очистки воды, согласно паспорту «СТО МОЙДОДЫР 17672005-019-2015» серии К представлены ниже.

Основные ингредиенты	Автомобильная мойка Тип «Мойдодыр»	
	Показатели до очистки	Показатели после очистки
	Концентрации, мг/л	
Нефтепродукты	200	20
Взвешенные вещества	4500	200

Мойка колес принята один раз после завершения работ на дамбе. Исходные данные для расчета – расход воды, концентрацию загрязняющих веществ до очистки и после очистки – приняты согласно паспорту «СТО МОЙДОДЫР 17672005-019-2015».

Наименование показателя	Един. изм	Значение показателя по годам
Количество автомашин	шт./сут.	17
Количество рабочих дней	дни	1
Расход воды	л/мин	55
Расход воды на мытье колес 1 автомашины (за 3 минуты)	м ³ /шт	0,165
Концентрация взвешенных веществ до очистки	мг/л	4500
Концентрация взвешенных веществ после очистки	мг/л	200
Концентрация нефтепродуктов до зоны очистки	мг/л	200
Концентрация нефтепродуктов после зоны очистки	мг/л	20
Влажность осадка	%	60
Количество осадков	т	0,031
При плотности осадка 1,4 т/м³	м³	0,022

9. 72310202394- Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %

Отход образуется при очистке сточных вод после мойки колес автотранспорта.

Объем образования отхода составляет:

0,165 - количество воды, расходуемой на мойку колес одной машины, м³;

17 - количество моек колес автотранспорта, шт;

За период реконструкции: $0,165 \times 17 = 2,8 \text{ м}^3$

Объем образования отхода (при 60% влажности) составляет:

$(4500-200) \times 2,8 / (100-60) \times 10^{-4} = 0,03 \text{ т}$,

где 4500 - концентрация загрязняющих веществ в сточной воде по взвешенным веществам, мг/л;

200-концентрация загрязняющих веществ в оборотной воде по взвешенным веществам, мг/л.

																				Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ														63

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Нормативный объем образования отхода равен 0,03 т.

10. [4 06 350 01 31 3] Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений

Отход образуется при очистке сточных вод после мойки колес автотранспорта.

Объем образования отхода составляет:

0,165 - количество воды, расходуемой на мойку колес одной машины, м³;

17 - количество моек колес автотранспорта за период, шт;

За период реконструкции $0,165 \times 17 = 2,8$ м³

Объем образования отхода составляет:

$(200-20) \times 2,8 / (100-60) \times 10^4 = 0,0013$ т,

где 200-концентрация загрязняющих веществ в сточной воде по нефтепродуктам, мг/л;

20 - концентрация загрязняющих веществ в оборотной воде по нефтепродуктам, мг/л;

Нормативный объем образования отхода равен 0,0013 т.

11. Тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)

Объем и вес тары для перевозки строительных материалов принят по техническим данным сайтов заводов – изготовителей.

Наименование строительного материала	Вес тары, кг	Кол-во, шт.	Количество, т/год
Лакокрасочные материалы (краска Stelpant-PU Combination100)	2,57 кг 1 канистра вес краски 60 кг	50 (Расход грунтовки 1364 кг, расход краски 1617 кг)	0,128

12. Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме

По данным ведомости объемов работ количество бетона, необходимого для реконструкции дамбы, составляет 7218,4 м³, что при плотности 2,0 т/м³ (ГОСТ 10180-2012) соответствует 14436,82 т.

Материал (ресурс): «бетон».

$K_r = 1.000000$ - Коэфф.: ед. изм. материала - > т

$Q = 15394,22$ т. - Кол-во бетона

$N = 2.00$ - Норматив, %

$K_n = 0.01$ - Коэфф. % - > доли

Примечание: раздел РДС - источник норматива: "Приложение Л к РДС 82-202-96"

Расчет в цифрах: $M = Q \times N \times K_n \times K_r$: $288,74 = 14436,82 \times 1 \times 2 \times 0.01$.

13. Отходы строительного щебня незагрязненные

При отсыпке щебня образуются излишки. Количество материала принято по сведениям ведомости объемов работ.

$K_r = 1.000000$ - Коэфф.: ед. изм. материала -> т

$K_n = 0.01$ - Коэфф. % - > доли

Примечание: Приказ Минстроя России от 16.01.2020 № 15/пр «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

Тех. операция	Кол-во материала	Норматив, %	Расчет в цифрах: $M = Q \times K \times N \times K_n \times K_r$	Нормативная масса, т
	Q	N		M
Устройство последующих слоев щебеночной подготовки	9549 (объем 4547 м ³ , плотность 2,1 т/м ³)	2.50	$9549 \times 1 \times 2.5 \times 0.01 \times 1$	238,73

14. Объемы образования пищевых отходов

Норматив образования пищевых отходов – 0,01 кг на одно блюдо согласно "Безопасное обращение отходов" (СПб.: РЭЦ "Петрохимтехнология", ООО "Фирма "Интеграл", 2004, том II, стр 24).

Численность питающихся рабочих на береговой стройплощадке составляет - 50 человек,

Итого: $50 \times 0,01$ кг = 0,50 кг/сут,

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

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

В год: $0,50 \text{ кг/сут.} * 471 * 10^{-3} = 0,236 \text{ т/период реконструкции.}$

15. Отходы песка незагрязненные

При отсыпке песка образуются излишки. Количество материала принято по сведениям ведомости объемов работ.

$K_r = 1.000000$ - Коэфф.: ед. изм. материала -> т

$Q = 94990$ - Кол-во материала, (объем 33925 м^3 , плотность $2,8 \text{ т/м}^3$).

Ед. изм. материала: "т"

$N = 1.6$ - Норматив, %

$K_n = 0.01$ - Коэфф. % -> доли

Примечание: Приказ Минстроя России от 16.01.2020 № 15/пр «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

Расчет в цифрах: $M = Q \times K \times N \times K_n \times K_r: 1519,84 = 94990 \times 1 \times 1.6 \times 0.01.$

16. Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные (геотекстиль)

При реконструкции дамбы используется геотекстиль. Потери материала приняты на основании Приказа Минстроя России от 16.01.2020 № 15/пр «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» и составляет 4 %. Количество материала принято по сведениям ведомости объемов работ и составляют $1,246 \text{ т.}$ (6229 м^2 при плотности 200 г/м^2). В таком случае, количество отхода составит $0,05 \text{ т.}$

17. Бой железобетонных изделий

На основании ведомости объемов работ на строительство представленной в разделе 6 ПОС при частичном демонтаже участка берегоукрепления из стального шпунта предусмотрены демонтаж существующего железобетонного оголовка.

На основании ведомости объемов работ количество демонтируемого ж/б оголовка $203,7 \text{ м}^3$. При плотности железобетона $2,5 \text{ т/м}^3$ (ГОСТ 7473-2010) масса отхода составит $509,25 \text{ т.}$

18. Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий

На основании ведомости объемов работ количество демонтируемого покрытия $309,4 \text{ м}^3$. При плотности асфальтобетона $2,4 \text{ т/м}^3$ (ГОСТ 9128-2013) масса отхода составит $742,56 \text{ т.}$

В период эксплуатации проектируемого объекта негативное воздействие с точки зрения образования отходов будет отсутствовать.

3.6 Воздействие на растительный покров и животный мир

3.6.1 Характеристика растительного покрова и животного мира

Растительный покров Калининградской области относится к лесной зоне, подзоне смешанных хвойно-широколиственных лесов. Лесистость области достигает 22 %. Наиболее крупные лесные массивы сохранились в пределах Нестеровского, Краснознаменского, Славского, Полесского, Гвардейского и Багратионовского районов, где лесистость колеблется от 37 до 23 %. В растительном покрове области насчитывается более 1250 видов высших растений, из них около 1000 внедрены в культуру озеленения.

Основные лесобразующие породы - ель, сосна, дуб, клен, береза. Ель наиболее широко распространена в лесных массивах восточных районов области и занимает 25% от общих площадей. Сосновые леса занимают в области примерно 17 % лесопокрытой площади, наиболее значительны они в Краснознаменском, Нестеровском, Зеленоградском районах, на Куршской и Балтийской косах. Отдельными небольшими массивами в области встречаются дубравы, где растет дуб европейский. В Полесском, Зеленоградском, Правдинском, Гвардейском районах встречаются ясеновые леса и липняки. Незначительные участки буковых лесов - в Зеленоградском и Правдинском районах.

До четверти площадей лесных массивов занимают березняки, кисличники и травянистые растения в Багратионовском, Правдинском районах области. Пониженные участки поч-

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

											Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВБ-П-ООС-01.ТЧ					65

вы с длительным избыточным увлажнением заняты ольховниками и черноольшанниками. Они широко представлены в Славском, Полесском, Гвардейском и Зеленоградском районах.

Около трети земельных угодий — это сенокосные и пастбищные луга. Набор трав на лугах включает в себя около 30 видов: полевица, орляк, овсяница, ежа сборная, мятник, клевер, люцерна, тимофеевка, мышинный горошек, чина луговая и другие. На лучших пойменных сенокосах урожайность достигает 40 ц/га.

На территории области насчитывается несколько сотен болот общей площадью более 1000 км², в основном в междуречьях и в долине р. Преголя.

Виды деревьев, которые повсеместно представлены на территории города: береза пушистая (*Betula pubescens*), осина обыкновенная (*Populus tremula*), липа сердцевидная (*Tilia cordata*), граб обыкновенный (*Carpinus betulus*), клен остролистный (*Acer platanoides*), каштан конский (*Aesculus hippocastanum*), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestries*). Многие лиственные деревья поражены омелой (*Viscum*).

В понижениях рельефа вдоль канав произрастает тростник обыкновенный (*Phragmites communis*).

В границах дамбы преобладает луговая растительность с участками смешанных лесов. Участок представляет собой нарушенную территорию. Отмечается наличие вьюна полевого.

Древесно-кустарниковая растительность представлена в основном ольхой, ивой разных видов, бузиной, боярышником, облепихой. В травяном покрове доминируют сорно-рудеральные растения. Из травянистых растений наиболее характерны лопух, чистотел, будра плющевидная, крапива двудомная, мятлик, чистотел и пырей.

Из видов животных и растений, занесенных в Красную книгу Калининградской области, на соседствующих к Объекту территориях могут отмечаться:

Черный аист – *Ciconia nigra* L.

Пискулька — *Anser erythropus* (Linnaeus)

Пеганка — *Tadorna tadorna* (Linnaeus)

Черный коршун – *Milvus migrans* Boddaert.

Орлан-белохвост – *Haliaeetus albicilla* L.

Сапсан — *Falco peregrinus* Tunstall

Травник — *Tringa totanus* (Linnaeus)

Клинтух – *Columba oenas* L.

Сипуха - *Tyto alba* Scopoli

Удод – *Upupa epops* L.

Средний дятел – *Dendrocopos medius* L.

Серый сорокопут – *Lanius excubitor* L.

Просянка — *Emberiza calandra* Linnaeus

Торица Морисона – *Spergularia morisonii* Boreau.

Сераделла маленькая – *Ornithopus perpusillus* L.

Хвостовник обыкновенный (Водяная сосенка) — *Hippuris vulgaris* L.

Приморница (армерия) морская – *Armeria maritima* (Mill.) Willd.

Белозорболотный – *Parnassia palustris* L.

Зимолюбка зонтичная – *Chimaphila umbellata* (L.) W. Barton (Приложение А).

По данным маршрутных наблюдений виды растений, занесенные в Красные книги РФ и Калининградской области, на участке проведения работ отсутствуют.

Животный мир Калининградской области относится к Европейско-Сибирской зоогеографической подобласти, зоне хвойно-широколиственных лесов, приморской провинции. Животные на территории области представлены копытными, хищниками, грызунами, насекомоядными, рукокрылыми. Они распространены преимущественно в лесах, где условия обитания животных наименее изменены человеком.

К отряду копытных относится самый крупный из зверей области - лось, а также другие представители семейства оленей - благородный и пятнистый олени, косули и лань.

Больше всего в лесах области насчитывается косуль - несколько тысяч. Лоси и благородные олени исчисляются сотнями. Чрезвычайно редки лани, встречающиеся в Полесском районе (всего их в России несколько сот). Пятнистые олени завезены в область совсем не-

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							66

давно. Они выпущены на территории Новоселовского зверосовхоза, где их разводят для получения пантов - ценного лекарственного сырья. Встречаются во многих лесах области небольшие стада кабанов.

Из хищников водятся лисицы, куницы, хори, горностаи и ласки. Волки к 70-м годам были полностью уничтожены, но с 1976 года вновь появились и на них ведется круглогодичная охота.

Среди грызунов, ведущих наземный образ жизни, чаще всего встречаются крысы и мыши; ведущих полуводный образ жизни - бобр, нутрия, ондатра; ведущих древесный образ жизни - белки.

Насекомоядные представлены кротами, ежами и несколькими видами землероек, рукокрылые - летучими мышами.

Из пресмыкающихся в районе участка изысканий возможно встретить ящерицу живородящую (лат. *Zootoca vivipara*) и ужа обыкновенного (лат. *Natrix natrix*).

Из земноводных в районе участка изысканий возможно встретить лягушку остромордую (лат. *Rana arvalis*) и лягушку травяную (лат. *Rana temporaria*).

Почвенные беспозвоночные животные района изысканий представлена пауками и дождевыми червями (Наземные позвоночные животные Калининградской области, Гришанова Ю.Н., Гришанов Г.В., Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта, Калининград, 2022).

Птицы, населяющие леса и поля, озера и болота, города и поселки области, многочисленны и разнообразны. Среди них встречаются как виды, постоянно живущие на территории области, так и перелетные, а также совершающие большие и малые кочевки. Через Куршскую косу проходит путь осенних и весенних перелетов многих миллионов северных птиц. На косе в пос. Рыбачий расположена Биологическая станция Зоологического института Академии наук России, специалисты которой изучают перелет птиц.

Калининградский морской канал для птиц, по сути, является частью Вислинского залива, в связи с чем видовой состав птиц и основные черты годового цикла сезонных явлений в их жизни в канале и заливе весьма сходны. Однако некоторые особенности побережий и акваторий канала, его хозяйственного использования определяют наличие ряда специфических черт птичьего населения.

В период гнездования в канале более велика плотность населения птиц, гнездящихся в тростниковых зарослях (большая поганка, кряква, лысуха).

В зимние месяцы на отдельных участках акватории канала формируются крупные (до 300 - 400 птиц) скопления кряквы и менее постоянные скопления чайковых (главным образом, сизая и серебристая чайки).

В период миграций узкая акватория канала играет роль своего рода «экологического русла», в котором концентрация мигрирующих птиц может быть более выраженной, чем в открытой акватории залива. Это наиболее характерно для чайковых птиц, в частности, для малой, озерной, сизой и серебристой чаек, образующих компактные концентрации до 200-300 птиц. Среди водоплавающих птиц наиболее уязвимой к поверхностному загрязнению акватории нефтепродуктами может быть кряква, скопления которой достигают здесь плотности 150-300 особей на 1 га акватории.

Больше всего в лесах области насчитывается птиц из отряда воробьиных (зяблики, скворцы, синицы, ласточки, мухоловки, пеночки, ворянки, горихвостки, жаворонки, юрки, славки); из отряда вороновых (ворона, галка, сорока, грач). Помимо воробьиных в лесу обитают дятлы, клесты, различные голуби, такие крупные птицы, как рябчик и тетерев. Имеются и хищные птицы - ястреб, лунь, совы, сычи, филины.

В полях и на лугах живут куропатки, полевой лунь, аисты, в болотах водятся кулики, журавли, цапли. Водоемы заселены разными видами уток, гусями, чайками. Украшением многих водоемов является лебедь-шипун.

Рыбы во внутренних водоемах представлены пресноводными видами (58 видов, в Куршском - 42, в Калининградском - до 40 видов).

Из морских рыб водится салака, килька, треска, камбала, балтийский лосось. Полупроходные виды (поднимающиеся для размножения в низовьях рек) - корюшка и сельдь, про-

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ						Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	67

ходные (идушие на нерест вверх по рекам) - сиг, рыбец, балтийский осетр, лосось, угорь. Широко распространены лещ, судак, плотва, снеток, карась, ерш, окунь, щука. В реках обитают не только такие типичные для равнинных рек рыбы, как налим, сом, голавль, язь, но и характерные для предгорий форель и хариус.

На участке проведения инженерно-экологических изысканий и на прилегающей территории охраняемые таксоны и популяции не зафиксированы. Беспозвоночные животные, земноводные и пресмыкающиеся на участке изысканий при маршрутном обследовании встречи не были.

В период гнездования в Калининградском морском канале более велика плотность населения птиц, гнездящихся в тростниковых зарослях (большая поганка, кряква, лысуха).

В зимние месяцы на отдельных участках акватории канала формируются крупные (до 300 - 400 птиц) скопления кряквы и менее постоянные скопления чайковых (главным образом, сизая и серебристая чайки).

В период миграций узкая акватория канала играет роль своего рода «экологического русла», в котором концентрация мигрирующих птиц может быть более выраженной, чем в открытой акватории залива. Это наиболее характерно для чайковых птиц, в частности, для малой, озерной, сизой и серебристой чаек, образующих компактные концентрации до 200-300 птиц. Среди водоплавающих птиц наиболее уязвимой к поверхностному загрязнению акватории нефтепродуктами может быть кряква, скопления которой достигают здесь плотности 150-300 особей на 1 га акватории.

При рекогносцировочном обследовании участка изысканий были встречены представители орнитофауны: сизые чайки (лат. *Larus canus*). Генеза птиц, в том числе занесенных в Красную книгу не были обнаружены.

В период производства работ создаются факторы беспокойства для животного мира. Мигрирующие птицы будут обитать и гнездиться на соседних дамбах. На участке производства работ в период реконструкции гнездование орнитофауны маловероятно.

Кроме того, при проведении работ практически не затрагиваются места возможного гнездования птиц, поэтому риск гибели сведен к минимуму.

Виды животных занесенные в Красную книгу Калининградской области, которые на соседствующих к Объекту территориях могут отмечаться приведены в Приложении А.

По данным маршрутных наблюдений редкие и охраняемые виды исчезающих объектов животного мира, птицы, морские млекопитающие, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Калининградской области, на участке изысканий отсутствуют.

3.6.2 Оценка воздействия на растительный и животный мир

Растительный мир

Строительство рассматриваемого объекта не затрагивает природоохранные территории, заповедники, заказники и памятники природы.

При производстве строительно-монтажных работ возможны следующие виды воздействия на растительность:

- обеднение видового состава аборигенной фракции флоры в зоне строительства;
- рудерализация растительности, обогащение флоры рудеральными и сегетально-рудеральными видами;
- повышение вероятности возникновения пожаров;
- промышленное загрязнение территории;
- сукцессии растительных сообществ пойменных комплексов в результате нарушения водного режима территорий;
- нарушение растительного покрова при водной эрозии почв в результате производства строительных работ.

Условно все источники и виды антропогенного воздействия на растительный покров можно отнести к двум основным типам – механическому и химическому.

Формы проявления механического воздействия на растительность

Ведущей формой проявления механического воздействия на растительность следует считать непосредственное нарушение растительного покрова на площадке строительства.

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		68

Под нарушением здесь подразумевается полное уничтожение растительного покрова при со-
оружении насыпей обваловок из грунта на территории временного отвода.

Нарушения растительного покрова вызывает бессистемная езда тяжелого, особенно гу-
сеничного, транспорта.

Формы проявления химического воздействия на растительность

Воздействие на растительность непосредственно через загрязнение воздушного бассей-
на возможно в силу того, что растения выступают в роли поглотителей газообразных приме-
сей, которые переносятся из атмосферы на растительность совместным действием диффузии
и воздушных потоков. При контакте с растениями газы связываются с ними, растворяются на
внешней поверхности или усваиваются через устьица.

Воздействие атмосферных загрязнителей затрагивает многие стороны жизни растений.
Вещества-токсиканты адсорбируются на клеточных оболочках, нарушают структуру и функ-
циональную активность клеточных мембран, благодаря чему создаются условия для проник-
новения токсикантов внутрь клетки, нарушается обмен веществ. В результате резко снижает-
ся фотосинтез, нарушается работа ферментных систем.

Наиболее распространенные первичные морфологические признаки повреждения рас-
тений токсикантами – это визуально отмечаемые изменения листьев: некроз края листьев,
хлороз – пожелтение, засыхание и опад листьев без видимых изменений.

Острое повреждение растений возникает при действии на них высоких концентраций
токсикантов в течение кратковременного периода. При этом происходят необратимые по-
вреждения ассимиляционных тканей, приводящие к нарушению газообмена и, в ряде случа-
ев, к гибели растений. Острое повреждение диагностируется визуально по внешнему виду
растения (возникновение некрозов, преждевременное опадание листьев и т.д.).

Хроническое повреждение растений является результатом длительного воздействия не-
больших концентраций токсиканта. Внешние признаки в этом случае выражены слабее по
сравнению с острым воздействием. Характерным является снижение прироста, преждевре-
менный листопад, потери плодоношения, длительное нарушение газообмена и др.

Выбросы вредных веществ в окружающую среду по их физиологическому воздействию
на растения можно разделить на две группы: к первой группе относятся газы слабого пора-
жающего действия, не высоко активные, анестезирующие и изменяющие характер роста рас-
тения (например, оксид углерода); газы второй группы действуют на растения в основном
губительно (оксиды азота, сернистый ангидрид).

Оксиды азота даже в низких концентрациях (порядка $0,01 \text{ мг/м}^3$) вызывают нарушение
азотного обмена у растений и угнетение синтеза белков. Хроническое воздействие таких
концентраций приводит к гибели растений. Фитотоксичность выбросов усугубляется пере-
ходом их под солнечными лучами в фотооксиданты (ПАН), а под влиянием паров воды – в
азотную кислоту, что приводит к возникновению «кислых дождей». Азотистая и азотная
кислоты образуются также после поглощения двуоксида азота устьицами в результате реак-
ции с водой на влажной поверхности мезофилла. Токсичность может быть частичным след-
ствием уменьшения рН. Симптомы поражения листьев наблюдаются при дозах около $3000-
5000 \text{ мкг/м}^3$ и продолжительности действия до 48 часов. NO и NO₂ в концентрациях, не при-
водящих к появлению видимых повреждений, вызывают понижение интенсивности фото-
синтеза.

В связи с отсутствием утвержденных методик проведения оценки воздействия на рас-
тительный мир, включая ценные, редкие и охраняемые виды, а также прогнозной оценки
возможных изменений состояния растительного мира в результате намечаемой деятельности,
в данном проекте использовались следующие обобщенные характеристики воздействий:

Интенсивность воздействия:

- низкая - воздействие значимо не влияет на компоненты среды (экологические и иные
функции, потребительские свойства компонента, процессы, происходящие в компонентах
природной среде, не нарушаются);

- средняя - количественные показатели воздействий сравнимы с фоновыми значениями,
компоненты среды продолжают функционировать, но состояние компонентов претерпевает
изменения;

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							69

- высокая - количественные показатели воздействий на состояние компонентов среды значительно превышают фоновые и нормируемые показатели, в результате воздействия основные функции компонентов среды утрачиваются (временно или навсегда) или необратимо изменяются.

Длительность воздействия:

- разовое, краткосрочное воздействие (например, реализуется только при строительстве, при возможных аварийных ситуациях);
- периодическое воздействие;
- постоянное воздействие.

Масштаб воздействия (зона распространения):

- локальный (местный) - воздействие локализуется в пределах промплощадки, водосборных бассейнов водотока, дренирующих участков, на котором расположен источник воздействия;
- региональный - воздействие распространяется на бассейн(ы) водотока(ов) высокого порядка и/или несколько административных районов (муниципальных образований);
- глобальный - воздействие охватывает территорию полуострова и/или имеет трансграничное (международное) распространение.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий:

- низкая (неприемлемые последствия для компонентов окружающей среды не прогнозируются и/или маловероятны);
- средняя (неприемлемые последствия для компонентов окружающей среды прогнозируются с высокой вероятностью);
- высокая (неприемлемые последствия для компонентов окружающей среды predetermined).

Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный мир

№ п п	Основные источники неблагоприятного воздействия	Этап	Участок	Оценка степени воздействия	Оценка характера воздействия	Оценка масштаба воздействия	Оценка вероятности возникновения риска	Вывод о допустимости
	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Механическое воздействие	Строительство	Строительная площадка	Низкая	постоянное	локальный	Риск низкий	допустимо
2	Химическое воздействие	Строительство	Строительная площадка	Низкая	постоянное	локальный	риск минимальный	допустимо
3	Шумовое воздействие	Строительство	Строительная площадка	Среднее	постоянное	локальный	Риск низкий	допустимо
4	Факторы беспокойства, создаваемого присутствием людей и техники	Строительство	Строительная площадка	Низкая	постоянное	локальный	Риск низкий	допустимо

На основании вышеизложенного, воздействие на растительный мир оценивается как допустимое.

Оценить количественные показатели косвенного воздействия на растительность не представляется возможным, ввиду отсутствия утвержденных методик определения данных зон.

Таким образом, при соблюдении принятых мероприятий по предотвращению пожаров, в целом воздействие на растительный мир можно охарактеризовать как достаточно умеренное, локальное, связанное в первую очередь с механическим нарушением растительного покрова в пределах площади застройки (1,6475 га) имеющее временный характер (на период строительных работ). Опосредованное химическое воздействие небольших концентраций загрязняющих веществ, как правило, не приводит к повреждению растений.

Животный мир

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							70

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Видовой состав и размеры популяций животного мира тесно связаны с характером растительности на рассматриваемой территории, кормовой базой, состоянием водотоков и водоемов, рельефом местности. Животный мир является составной частью природной среды, неотъемлемым звеном в цепи экологических систем.

При хозяйственном освоении территории возникает целый ряд факторов, оказывающих негативное влияние на состояние животного мира. По характеру влияния эти факторы можно разделить на две группы:

- прямое влияние на фауну территории (уничтожение объектов фауны);
- косвенное влияние (изменение и уничтожение местообитаний).

К группе факторов прямого влияния относят непосредственное уничтожение животных в результате человеческой деятельности: несанкционированный отстрел животных, а также механическое уничтожение представителей животного мира автотранспортом и строительной техникой. К отряду копытных относится самый крупный из зверей области - лось, а также другие представители семейства оленей - благородный и пятнистый олени, косули и лань. К животным подверженным прямому фактору влияния можно отнести: лосей, косулей, оленей, кабанов, волков, а также все виды птиц (согласно п. 3.8 КУ-326/20-ПБВ-ИЭИ).

Косвенное (опосредованное) влияние связано с различными изменениями абиотических и биотических компонентов среды обитания, что в конечном итоге также влияет на распределение, численность и условия воспроизводства организмов. Ведущие формы косвенного воздействия – изъятие и трансформация местообитаний животных, шумовое воздействие работающей техники, присутствие человека, нарушение привычных путей ежедневных и сезонных перемещений животных. К косвенному фактору влияния можно отнести всех представителей животного мира таких как копытные, хищники, грызуны, насекомоядные, рукокрылые, а также все виды птиц описанных в п. 4.6.1 настоящего раздела, а также согласно п. 3.8 КУ-326/20-ПБВ-ИЭИ.

Впоследствии косвенное влияние может оказать больший вред, чем прямое, но оценить его достаточно сложно.

Источниками и видами возможного воздействия на животный мир при намечаемой деятельности являются:

- фактор беспокойства;
- изменение внешнего облика, свойств и функций угодий;
- антропогенные пожары;
- браконьерский промысел.

Фактор беспокойства

При проведении работ формируются многочисленные источники акустических, тепловых, электрических и других эффектов, самым существенным, из которых являются шумы.

Постоянное присутствие людей и техники приведет к снижению численности на прилегающей территории, в первую очередь оседлых видов, чувствительных к фактору беспокойства. Это связано с нарушением ритма суточной активности, изменением территориальности, поведения животных, особенно в период размножения и выкармливания молодняка. Действие фактора беспокойства отразится на численности многочисленной орнитофауны.

При реализации рассматриваемого проекта фактор беспокойства, очевидно, будет оказывать наиболее значительное воздействие. Следует отметить, что период негативного влияния ограничен во времени – с окончанием строительства происходит достаточно быстрое восстановление исходного состояния животного мира.

Изменение внешнего облика, свойств и функций угодий

Действие фактора связано с изъятием земель, уничтожением (нарушением) растительного покрова, развитием подтоплений и т.д.

При этом происходит непосредственное воздействие на местообитания, результатом которого является их безвозвратное уничтожение. В результате многие виды фауны лишаются определенной части своих кормовых угодий, укрытий, мест отдыха и размножения, путей регулярных перемещений животных по территории.

Кроме того, происходит качественное ухудшение среды обитания животных – снижаются ее защитные и гнездопригодные свойства, угодья становятся более "доступными".

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

71

№ пп	Основные источники неблагоприятного воздействия	Этап	Участок	Оценка степени воздействия	Оценка характера воздействия	Оценка масштаба воздействия	Оценка вероятности возникновения риска	Вывод о допустимости
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Факторы беспокойства, (шумовое и химическое воздействие)	Строительство	Строительная площадка	Средняя	постоянное	локальный	Риск низкий	допустимо
2	Изменение внешнего облика, свойств и функций угондий	Строительство	Строительная площадка	Средняя	постоянное	локальный	Риск низкий	допустимо
3	Антропогенные пожары	Строительство	Строительная площадка	Высокая	периодически	локальный	Риск низкий	допустимо
4	Браконьерский промысел	Строительство	Строительная площадка	Низкая	постоянное	локальный	Риск низкий	допустимо

На основании вышеизложенного, воздействие на животный мир оценивается как допустимое.

Соблюдение норм технологического проектирования и реализация проектных решений на всех стадиях работ по строительству скважин сводят к минимуму возникновение аварийных ситуаций и сопутствующее им химическое загрязнение.

В целом воздействие будет кратковременным и мало изменит сложившуюся ситуацию в районе расположения объекта.

На период эксплуатации воздействие на животный мир не прогнозируется.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Калининградской области

Объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации на территории производства работ не обнаружены. Дополнительные мероприятий по охране краснокнижных растений и животных проектом не предусмотрено.

3.7 Воздействие на водные биоресурсы

Материалы по оценке воздействия на водные биологические ресурсы, в том числе компенсационные мероприятия по их восстановлению и рыбохозяйственная характеристика Калининградского морского канала (разработана Атлантическим филиалом ФГБНУ «ВНИРО») представлены в Приложении К. Согласно расчетам реализация проекта повлечет потери водных биоресурсов в размере 2434,53 кг (2,435 т). Согласование намечаемой деятельности с Росрыболовством приведено в Приложении Л.

3.8 Оценка воздействия на территорию ООПТ

В районе проектирования отсутствуют особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального, регионального и местного значения.

В соответствии с письмом от 30.04.2020 №15-47/10213 (Приложение А) Министерства природных ресурсов Российской Федерации на участке проведения работ ООПТ федерального значения отсутствуют.

В соответствии с письмом от 19.07.2021 №М6641-ОС (Приложение А) Министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области на участке проведения работ отсутствуют ООПТ регионального и местного значений.

Согласно официальным данным интернет-ресурсов (<https://hcvf.ru/ru/maps/hcvf-russia> и <http://www.oopt.aari.ru/>) определены ближайшие ООПТ федерального, регионального и местного значений к участку проведения работ, а также расстояния до них, информация представлена ниже.

Ближайшей к участку изысканий особо охраняемой природной территорией федераль-

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

73

ного значения является действующий объект всемирного культурного наследия и природного наследия ЮНЕСКО действующий национальный парк (ММПТ) федерального значения «Куршская коса», который располагается от участка изысканий в 41,8 км.

Ближайшая ключевая орнитологическая территория Дельта Немана и Побережье Куршского залива (Код КОТР: KG-001) расположена в 41 км от исследуемой территории. Территория Дельты Немана и Побережье Куршского залива включена в число водноболотных угодий международного значения (создание трансграничной Рамсарской территории).

Ближайшими к участку изысканий особо охраняемыми природными территориями регионального значения является Буковая роща с покровом из плюща вечнозеленого и Парк "Бальга". Охранная зона Буковой рощи расположена на расстоянии 11 км от участка изысканий и Парк "Бальга" расположен на расстоянии 12 км от исследуемой территории (<https://hcvf.ru/ru/maps/hcvf-russia>).

Ниже приведены карты-схемы с расстояниями до ООПТ федерального, регионального и местного значений. Информация приведена на основании интернет-ресурса <https://hcvf.ru/ru/maps/hcvf-russia>

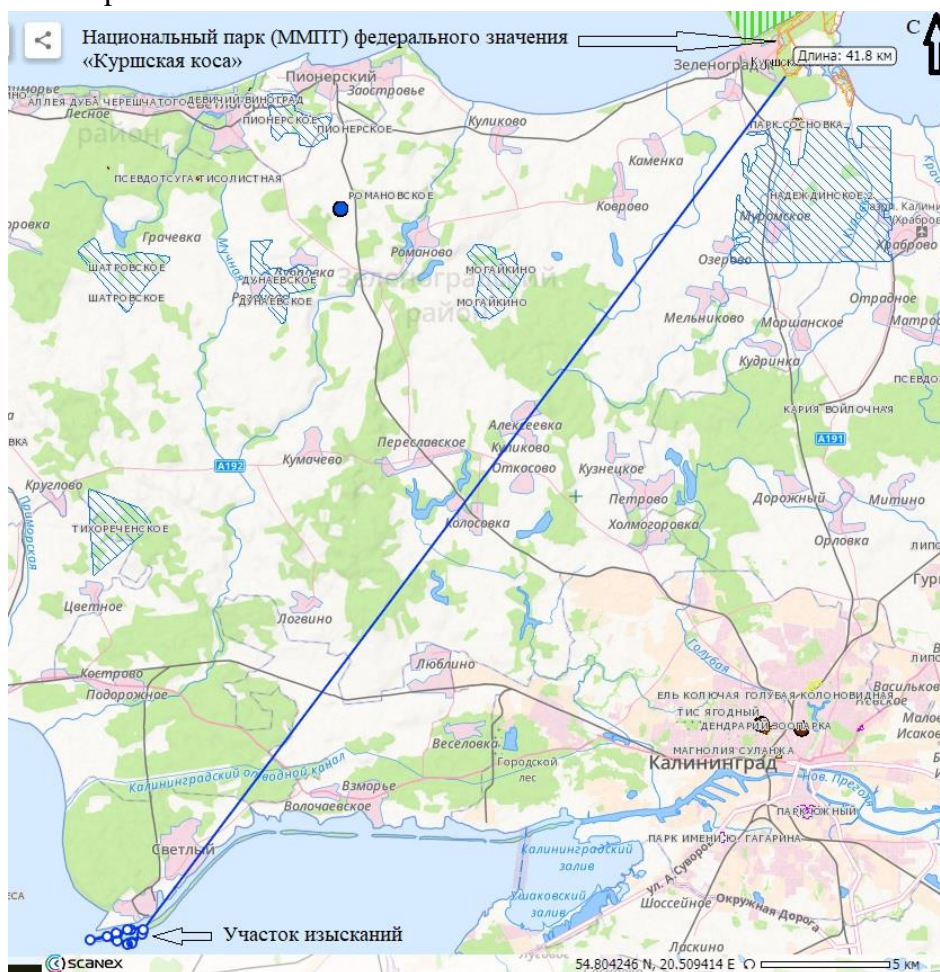


Рисунок 3.8.1 – Месторасположение района проведения работ относительно ближайшей ООПТ федерального значения (Национальный парк «Куршская коса»)

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							74



Рисунок 3.8.2 – Месторасположение района проведения работ относительно ближайшей ООПТ регионального значения (Памятник природы «Буковая роша с покровом из плюща вечнозеленого»)



Рисунок 3.8.3 – Месторасположение района проведения работ относительно охранной зоны ближайшей ООПТ регионального значения (Памятник природы «Буковая роша с покровом из плюща вечнозеленого»)

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

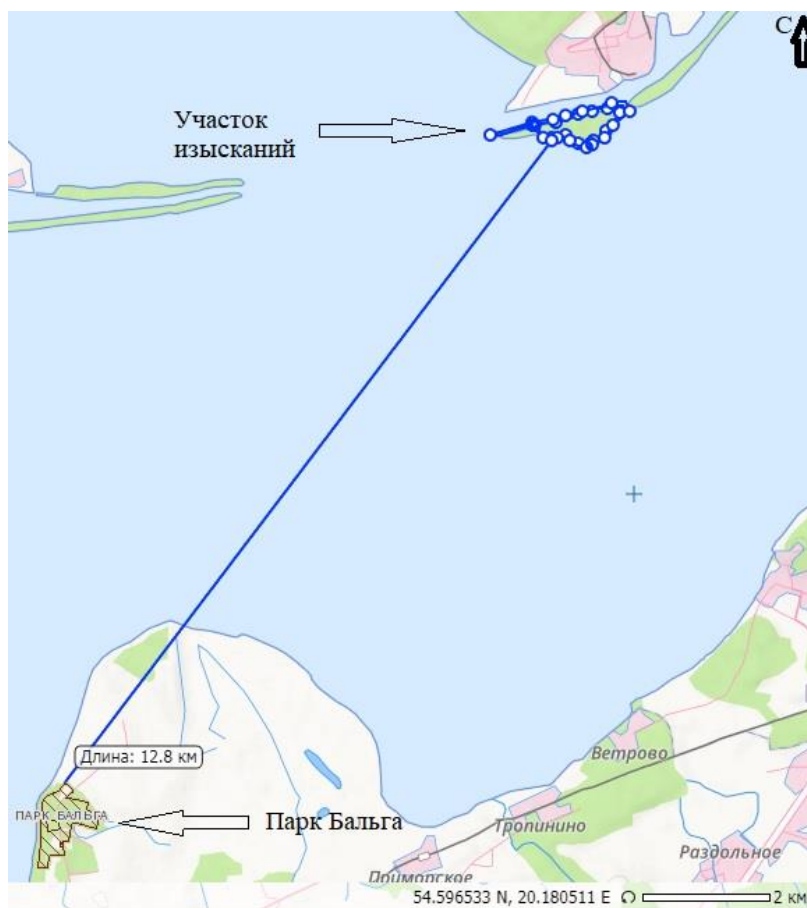


Рисунок 3.8.4 – Месторасположение района проведения работ относительно ближайшей ООПТ регионального значения (Парк «Бальга»)

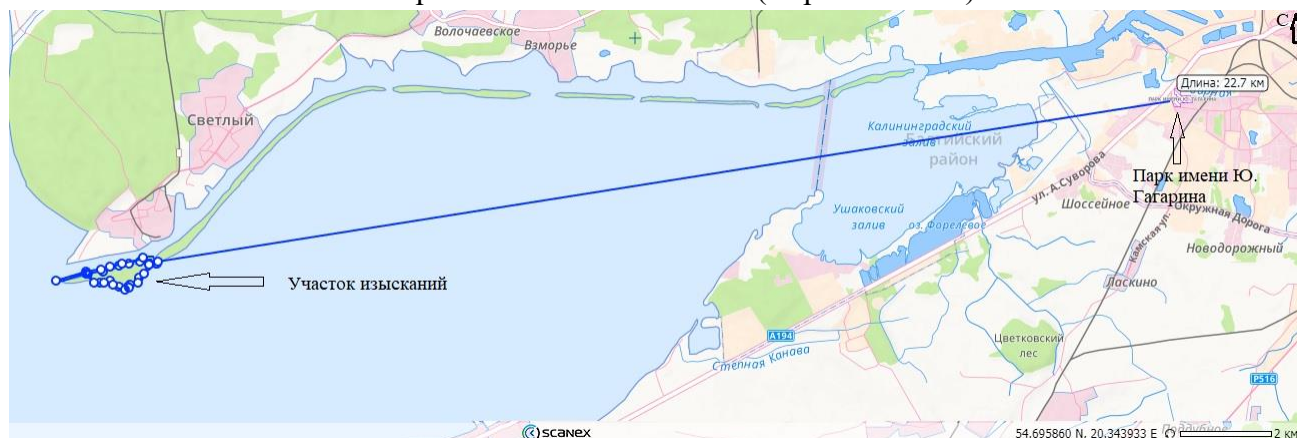


Рисунок 3.8.5 – Месторасположение района проведения работ относительно ближайшей ООПТ местного значения (Парк имени Ю. Гагарина)

Согласно проведенной оценке воздействия на период берегоукрепления дамбы №10 объекта (глава 4 Раздел 8 ООС) в связи с удаленностью ближайших ООПТ:

- превышения концентраций загрязняющих веществ на территории ООПТ не ожидается;
- превышения уровня шума, установленных СанПиН 1.2.3685-21, на ООПТ не ожидается;
- при взмучивании донных отложений при выполнении дноуглубительных работ воздействие на водную среду в границах ООПТ не ожидается;
- при проведении работ воздействие на водные ресурсы, земельные ресурсы, недра, растительный и животный мир в границах ООПТ не ожидается;
- при возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродуктов превышений концентраций загрязняющих веществ 0,8ПДК на границе ООПТ не ожидается,

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

пятно разлива не достигает границ ООПТ;

- при возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродуктов воздействие на водные ресурсы в границах ООПТ не ожидается, пятно разлива не достигает границ ООПТ;

- при возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродуктов воздействие на береговую полосу, земельные ресурсы, донные отложения в границах ООПТ не ожидается, пятно разлива не достигает границ ООПТ;

- при возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродуктов воздействие на животный и растительный мир в границах ООПТ не ожидается, пятно разлива не достигает границ ООПТ;

На период эксплуатации источники воздействия отсутствуют.

В связи с вышеизложенным воздействие на ООПТ отсутствует, в период берегоукрепления дамбы №10 и эксплуатации объекта воздействие на ООПТ не ожидается.

3.9 Оценка воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций

В зависимости от обстоятельств, морские происшествия можно разделить на следующие основные группы:

- происшедшие в результате ошибки судоводителя или лоцмана;
- столкновение с неизвестными предметами;
- маневрирование на ограниченном пространстве.

Свою существенную долю в возникновение аварийных ситуаций вносят также: неполадки рулевой системы, поломки двигателей, последствия неправильного понимания радиосообщений, терроризм и пиратские нападения.

Оценка потенциального воздействия аварийных ситуаций

При авариях, связанных с возможными повреждениями судов-носителей технологического оборудования, задействованных для выполнения работ, основную опасность представляют разливы топлива и других горюче-смазочных материалов (ГСМ), а также выбросы мусора.

На этот случай на судах существуют утвержденные и одобренные планы по борьбе с загрязнениями ГСМ и мусором. Эти планы составлены в соответствии с требованиями правил приложения I и приложения IV к Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов от 1973 г., измененной Протоколом 1978 г. к ней (МАРПОЛ 73/78).

В ходе проведения работ будет сделано все возможное для предотвращения аварийных ситуаций. Однако, как показывает практика морского судоходства, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой обученности персонала, на судах могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду.

В данном разделе:

- оценивается вероятность возникновения аварийных ситуаций;
- определяются аварийные ситуации, возможные при выполнении работ;
- выполняется оценка негативного воздействия возможной аварии на окружающую среду.

Для судов и оборудования, задействованных в работах целесообразно проведение анализа и оценки рисков аварийных разливов дизельного топлива.

Одной из основных целей анализа и оценки рисков является доказательство того, что для рассматриваемого района производства работ, риски приближены к малой категории опасности.

Оценки вероятности возникновения аварийных ситуаций

При оценке рисков, связанных с проведением работ на акватории, были использованы систематизированные статистические данные об авариях на морском транспорте. Используемые данные представляют собой достаточно надежную информацию. Однако, вследствие различий между условиями выполнения работ в разных районах, результаты оценки рисков не могут рассматриваться как абсолютно точные. Они позволяют достаточно надежно оце-

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист 77

нить порядок величин и получить относительный уровень риска.

Согласно мировой статистике, частота возникновения аварийных ситуаций с морскими судами составляет $2,5 \times 10^{-4}$ случаев в год (Risk Assessment). В таблице 4.9.1 приведены вероятности распределения различных типов аварий и разлива нефтепродуктов.

Таблица 4.9.1. Вероятность события и разлива нефтепродуктов для аварий разного характера (Identification of Marine Environmental..., 1999)

Тип аварии	Частота события на один рейс судна	Частота события с разливом нефтепродукта
Столкновение судов	$9,35 \cdot 10^{-6}$	$1,20 \cdot 10^{-6}$
Пожар или разрыв	$1,27 \cdot 10^{-5}$	$2,16 \cdot 10^{-7}$
Затопление	$9,75 \cdot 10^{-6}$	$9,75 \cdot 10^{-6}$
Столкновение на скорости с подводным объектом (скалой, затопленным судном и т.п.)	$1,31 \cdot 10^{-5}$	$1,75 \cdot 10^{-6}$
Вынос судна на мель	$2,0 \cdot 10^{-6}$	$2,40 \cdot 10^{-7}$

В таблице 4.9.2 представлена статистическая информация о причинах разливов нефтепродуктов в Мировом океане по данным International Tanker Owners Pollution Federation.

Таблица 4.9.2. Причины разливов нефтепродуктов в Мировом океане (ИТОРФ)

Причины	Количество разлива нефтепродуктов, число инцидентов, % от числа							
	< 7 т		7 – 700 т		> 700 т		Всего	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Операции								
Погрузка/разгрузка	2763	35,53	297	27,88	17	5,56	3077	33,63
Бункеровка	541	6,96	25	2,34	0	0,00	566	6,19
Другие операции	1165	14,98	47	4,40	0	0,00	1212	13,25
Аварии								
Столкновения	159	2,04	246	23,06	86	28,10	491	5,37
Посадка на мель	221	2,84	196	18,37	106	34,64	523	5,72
Повреждения корпуса	561	7,21	77	7,22	43	14,05	681	7,44
Пожары и взрывы	149	1,92	16	16,0	19	6,21	184	2,01
Другие причины								
Неизвестные	2217	28,51	163	15,28	35	11,44	2415	26,40
Всего	7776	100,0	1067	100,00	306	100,00	9149	100,00

По литературным данным (Сафонов и др., 1996) условную вероятность объема разлива можно оценивать исходя из следующих оценок: в 35 % случаев разлив составляет 10 % от максимального объема, в 35 % случаев – 30 % объема и в 30 % – 100% объема.

Основные опасности, возникающие в рамках выполнения морских работ

При производстве работ могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- разливы нефтепродуктов на борту судна;
 - утечки нефтепродуктов и загрязняющих веществ в море (дизельное топливо, трюмные воды, неочищенные сточные воды);
 - падение за борт отходов или деталей судового оборудования;
 - столкновения судов;
 - посадка судна на мель;
 - другие (в том числе затопления).
- Основными причинами аварий могут быть:
- повреждение судового оборудования;
 - ошибки персонала;
 - дефекты оборудования;
 - экстремальные погодные условия.

Аварийные утечки неочищенных сточных вод, других загрязнителей, в силу их малых объемов достаточно быстро подвергнутся разбавлению в морской воде или осядут на дно. В случае утечки нефтепродуктов образующееся пятно способно длительное время дрейфовать по поверхности моря. Поэтому наиболее значимыми в плане потенциального воздействия на окружающую среду являются разливы нефтепродуктов (дизельного топлива).

Разливы нефтепродуктов на борту судна должны быть незамедлительно ликвидирова-

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

78

ны экипажем, с предпрятием мер по недопущению распространения за пределы судна, и в связи с этим не должны оказать существенного воздействия на компоненты окружающей среды.

Гораздо более существенное воздействие может быть оказано от утечек (разливов) максимального объема. Теоретически максимальный объем разлива дизельного топлива может составить суммарный объем всех топливных емкостей судна, однако, максимальная загрузка всех емкостей на практике никогда не встречается, а разлив всех емкостей одновременно практически невероятен.

В качестве консервативного варианта оценки воздействия при аварийных ситуациях рассматривается разлив нефтепродуктов, ограниченный 50 процентами максимального объема двух смежных топливных танков судна.

Данные по объему нефтепродуктов на судах, задействованных в выполнении работ представлены в таблице 4.9.3.

Таблица 4.9.3. Максимальный объем нефтепродуктов на используемых судах

Максимальный объем топлива	Максимальный объем одного смежного танка
85 м ³ /73 тонн (принято по плавкрану КПЛ-16-30, г/п 16 т)	85 м ³ /76 тонны

В настоящей оценке воздействия на окружающую среду в качестве консервативного сценария аварийной ситуации рассматривается аварийный разлив нефтепродуктов (дизельного топлива) без возгорания и с возгоранием.

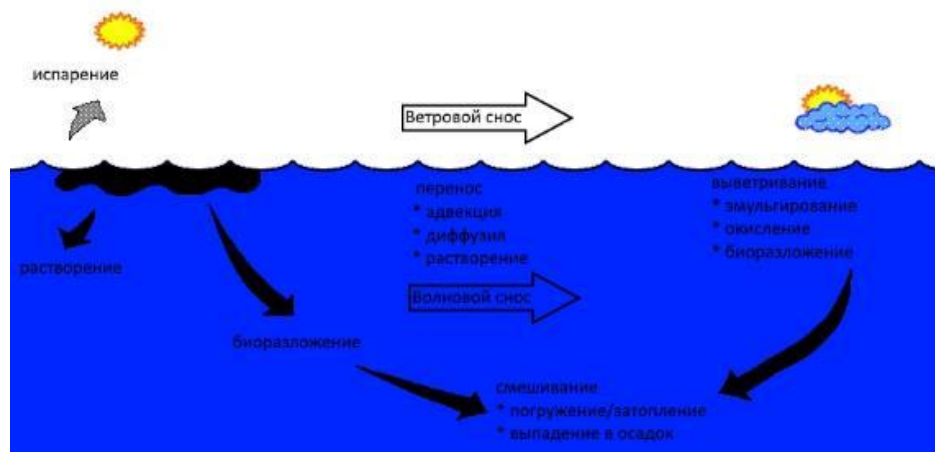
Поведение нефтепродуктов в морской среде

Поведение легкого дизельного топлива в морской среде определяется следующими особенностями данного нефтепродукта:

- при разливе в море дизельное топливо быстро растекается в тонкую пленку на поверхности воды;
- разлитое в морской воде топливо практически в полном объеме испаряется и диспергирует в водную толщу в течение времени, варьирующего от нескольких часов до нескольких дней, даже в условиях холодной воды;
- процессы осаждения и аккумуляции на морском дне не характерны для дизельного топлива.

На начальной стадии разлива происходит быстрое растекание топлива по поверхности акватории, обусловленное его положительной плавучестью.

Выработка практической стратегии реагирования на разлив (его локализация и ликвидация), требует понимания поведения пятна под воздействием комплекса физических, химических и биологических процессов, которые изменяют свойства дизтоплива в окружающей среде. Поэтому, для выработки практической стратегии реагирования на разлив важно понять поведение и судьбу пятна на воде. В естественных процессах, которые первоначально происходят в водной среде (рис. 4.9.1) преобладают: растекание, испарение, эмульгирование, рассеивание, затопление и оседание.



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Рисунок 4.9.1. Поведение дизельного топлива на воде

Растекание – характеризует распространение дизтоплива по поверхности под влиянием естественных факторов. Дизтопливо, попавшее на поверхность воды при температуре ниже точки текучести, почти не растекается. Если температура среды выше точек застывания, то первоначально определяющим фактором является объем разлива. Большие залповые сбросы растекаются быстрее, чем постепенный вылив. Свободное растекание по поверхности происходит достаточно быстро. Самое интенсивное распространение дизельного топлива происходит в начальный момент разлива, затем интенсивность постепенно ослабевает.

Пленка углеводородов перемещается примерно со скоростью поверхностных течений и примерно при 3 % скорости ветра – результирующее движение является векторной суммой двух величин (рис. 4.9.2) («Предупреждение и ликвидация аварийных разливов нефти и нефтепродуктов» Воробьев Ю.Л., Акимов В.А., Соколов Ю.И., Москва, 2005). Разлив будет распространяться до тех пор, пока средняя толщина пленки не достигнет 0,1 мм (колеблясь от 100 микрон до 10 мм). Первоначально пятно (пленка) движется главным образом под действием течения. Через несколько часов оно начинает разрушаться и образует неоднородные ветровые полосы разной длины и ширины, которые ориентируются и двигаются параллельно направлению ветра. На этой стадии пленка нефтепродуктов разрывается на нити разной толщины, которые ориентируются по направлению ветра и становятся неоднородными (Воробьев Ю.Л., Акимов В.А., Соколов Ю.И. Москва, 2005).

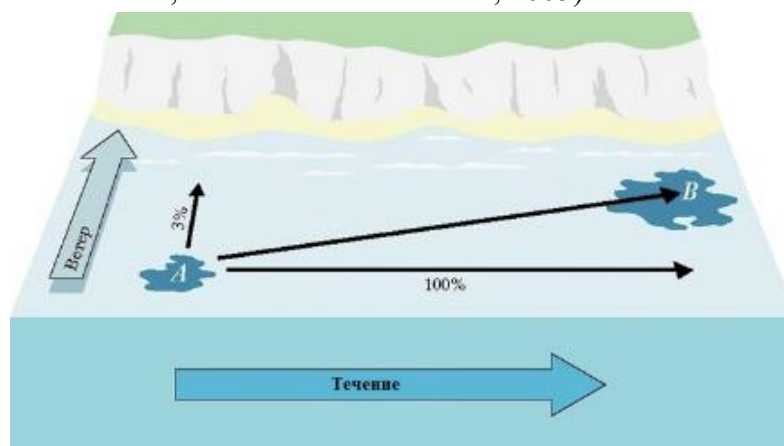


Рисунок 4.9.2. Влияние скоростей ветра и течений на движение разлива

Испарение – определяется плотностью углеводородов, массой разлива (толщиной пленки), температурой окружающей среды и скоростью ветра. С увеличением температуры и скорости ветра повышается и скорость испарения. Легкие виды углеводородов испаряются быстрее, чем тяжелые. Поэтому, при испарении (и эмульгировании) меняются их основные характеристики, определяющие поведение (плотность, вязкость, поверхностное натяжение) (С.В. Маценко, Г.Г. Волков, Т.А. Волкова, 2009).

Гидрометеорологические условия определяют испаряемость углеводородов, их растекание на поверхности и диспергирование в воде:

- при высокой температуре воздуха и воды, увеличивается испаряемость продуктов дизтоплива и увеличивается вероятность образования воспламеняющейся смеси;
- при низкой температуре воздуха и воды, увеличивается вязкость продуктов дизтоплива, и их распространение по поверхности происходит медленнее.

Характеристики воды (волнение, плотность, температура, соленость, количество растворенного в воде кислорода, взвешенных веществ и т.п.) определяют испаряемость, растекание на поверхности и диспергирование в воде:

- волнение способствует рассеиванию углеводородов, под влиянием естественных или химических факторов, и затрудняет локализацию разлива механическими способами и сбор;
- взвешенные вещества увеличивают сорбцию углеводородов и вторичное загрязнение донных грунтов и донной биоты.

Эмульгирование – образование эмульсии. Перемешивающее воздействие волн может привести к тому, что вода в капельной форме смешивается с дизтопливом, образуя эмульсию. При этом происходят изменения в физических свойствах и составе разлитого дизтопли-

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							80

ва. Деформирование и сжимание эмульгированного дизтоплива, происходящее под воздействием волн, уменьшают средний размер водяных капель. Это приводит к продолжающемуся нарастанию вязкости эмульсии, даже в тех случаях, когда содержание воды достигает своего максимума (обычно 75 % объема). В конечном итоге, объем эмульсии может превысить объем разлитого дизтоплива в четыре раза.

Рассеивание – естественное диспергирование или образование эмульсии. Волнение разрывает сплошное пятно и образует капли углеводородов, которые находятся во взвешенном состоянии. Большинство крупных капель достаточно быстро всплывает на поверхность и вновь образует пятно. Относительные темпы естественного диспергирования и эмульгирования зависят от морской обстановки и состава углеводородов.

Процессы, преобладающие на более поздних этапах естественного разложения, обычно определяют конечную судьбу разлитого дизтоплива, включают:

- биоразложение;
- окисление.

Естественное разложение – это комбинация физических и химических процессов, которые изменяют свойства дизтоплива после разлива.

3.9.1 Расчет прогнозируемых зон распространения разливов дизельного топлива на акватории

Поведение пятна нефтепродукта будет определяться физико-химическими свойствами нефтепродукта и гидрометеорологическими условиями среды.

Рост площади пятна нефтепродукта рассчитывается по формулам из книги В.В. Яковлева «Нефть. Газ. Последствия аварийных ситуаций». Основными факторами, определяющими размерами пятна, являются растекание нефтепродукта по поверхности воды вследствие баланса сил поверхностного натяжения, гравитации и вязкого трения.

На начальной стадии разлива происходит достаточно быстрое растекание нефтепродукта по поверхности акватории под действием силы тяжести, обусловленное ее положительной плавучестью. Растекание происходит по периферии пятна.

В центре пятна, как правило, сохраняется утолщенный слой. Дальнейшее распространение нефтепродукта по поверхности акватории обусловлено действием поверхностного натяжения и турбулентной диффузии. Деформация и перенос разлива определяется совместным действием ветра и течений в месте нахождения нефтяного пятна.

Диаметр пятна в направлении перпендикулярном направлению ветра R_y (м) вычисляется по формуле:

$$R_y = aS M^{bt^c}, S = [(r_w - r_0)/r_0]^a$$

где:

r_w и r_0 – плотность воды и нефтепродукта ($кг/м^3$) (1025 и 860 светлые НП, 991 темные НП, соответственно);

M – объем первоначального разлива ($м^3$); t – время (минуты); $a=42,5$; $b=1/3$; $c=1/4$.

Диаметр пятна нефтепродукта в направлении ветра – R_x (м):

$$R_x = R_y + bW^{dt^e},$$

где:

$b=3/4$; $d=4/3$; $e=3/4$; W – скорость ветра, м/с.

Площадь пятна (эллипс) будет в таком случае равна S , ($м^2$):

$$S = (\pi/4) * R_x R_y$$

Результаты расчета представлены в таблице 4.9.4

Таблица 4.9.4 Растекание нефтепродукта (дизельного топлива) по акватории при разгерметизации топливного танка плавкрана объемом $85 м^3$

Время, мин.	R_y , м	Скорость ветра 2 м/с			Скорость ветра 4 м/с			Скорость ветра 6 м/с		
		R_x , м	S , м ²	Толщина пленки, мм	R_x , м	S , м ²	Толщина пленки, мм	R_x , м	S , м ²	Толщина пленки, мм
60	299,959	340,7012	80265	1,059	402,6233	94853	0,896	476,2413	112196	0,758

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

120	356,713	425,2334	119134	0,713	529,3736	148310	0,573	653,1837	182997	0,464
180	394,768	487,641	151193	0,562	628,7927	194957	0,436	796,6052	246987	0,344
240	424,206	539,4428	179726	0,473	714,5852	238078	0,357	922,8081	307452	0,276
360	469,461	625,6536	230687	0,368	863,042	318215	0,267	1145,268	422275	0,201

Масштабы загрязнения акватории будут определяться неблагоприятными гидрометеорологическими условиями, а именно – скоростью и направлением ветра, течением вод.

Согласно среднегодовой розе ветров представленной в приложении Б движение пятна разлива будет ориентировано в северном направлении.

- Максимально возможная протяженность береговой линии, загрязненной проливом дизельного топлива (по результатам моделирования дрейфа пятна) через 6 часов составит 1,145 км;

- Максимально возможный объем грунта береговой линии, загрязненного проливом нефти (по результатам моделирования дрейфа пятна) составляет 1,03 м³ (с учетом глубины проникновения нефтепродукта в грунт до 30 см и ширины загрязнения береговой полосы до 3 м).

3.9.2 Оценка потенциального воздействия аварийной ситуации на акватории на компоненты окружающей среды

Воздействие на атмосферный воздух

Выбросы вредных веществ в атмосферу при разгерметизации топливного танка буксира поступают в результате испарения и горения нефтепродуктов и поступления вредных веществ в атмосферу.

Степень загрязнения атмосферы вследствие аварийного разлива нефтепродуктов определяется массой летучих низкомолекулярных углеводородов, испарившихся с покрытой нефтепродуктами поверхности воды, которая рассчитывается по формуле:

$$M_{н.п.} = q_{н.п.} S 10^{-6},$$

где:

$M_{н.п.}$ – масса углеводородов, испарившихся в атмосферу с поверхности водного объекта, покрытой разлитыми нефтепродуктами, т;

$q_{н.п.}$ – удельная величина выбросов принимается в зависимости от следующих параметров:

- плотности нефтепродуктов;
- средней температуры поверхности испарения;
- толщины плавающей на водной поверхности нефти;
- продолжительности процесса испарения свободной нефти, г/м²;
- S – площадь разлития, м².

В таблице 4.9.2.1 приводятся результаты расчетов массы испарившихся углеводородов.

Таблица 4.9.2.1. Масса испарившихся углеводородов с поверхности воды

Тип нефтепродукта	Кол-во, и объем, м ³	Площадь через 4 часа после разлива, м ²	Средняя толщина нефтяного пятна, м	Удельная величина выбросов, г/м ²	Количество испарившихся нефтепродуктов, т
Дизельное топливо	85,0	85 000	0,001	51	4,335

Оценка влияния разлива нефти и нефтепродуктов выполняется, исходя из условия, что содержание углеводородов нефтепродуктов в воздухе рабочей зоны для людей, занятых в ликвидации разлива, не должно превышать предельно допустимой концентрации:

$$\text{где: } \frac{C}{ПДК_{рз}} \leq 1$$

C – концентрация загрязняющего вещества в воздухе рабочей зоны, мг/м³;

$ПДК_{рз}$ – предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества, установленная

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							82

для воздуха рабочей зоны, мг/м³.

Исходные данные для расчетов, позволяющих оценить степень воздействия углеводородов на воздух рабочей зоны при разливе нефтепродуктов в количестве 85,0 м³ представлены в таблице 4.9.2.2.

Таблица 4.9.2.2. Сведения о составе нефтепродуктов

Наименование нефтепродукта	Наименование ЗВ	С, % ¹	ПДКрз ² , мг/м ³
Дизельное топливо	Сероводород	0,28	10
	Углеводороды предельные С12-С19	99,72	300

- 1- компонентный состав принят в соответствии с Приложением 14 (уточненное) «Дополнения указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», М, 1999г.
2- ПДКрз принят в соответствии с данными СанПиН 1.2.3685-21.

Расчет максимально-разовых и валовых выбросов

Количество нефтепродуктов, выбрасываемых в атмосферный воздух при разливе нефтепродуктов равно массе испарившихся углеводородов с поверхности воды, представленной в таблице 4.9.2.3.

Расчет максимально-разового выброса производится по формуле:

$$M = \frac{G \cdot 10^6}{1 \cdot 3600}$$

где:

M – максимально-разовый выброс, г/с;

G – валовый выброс, т;

1 – время испарения нефтепродуктов согласно ГОСТ Р 12.3.047-2012 (час).

Результаты расчетов представлены в таблицах 4.9.2.4-4.9.2.5.

Таблица 4.9.2.4. Максимально-разовые выбросы

Вид нефтепродукта	Валовый выброс, т	Максимально-разовый выброс, г/с
Дизельное топливо	4,335	1204,16667

Таблица 4.9.2.5. Перечень загрязняющих веществ (ЗВ), поступающих в атмосферный воздух

Вид нефтепродукта	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ
		г/с
Дизельное топливо	Сероводород	3,371667
	Углеводороды предельные С12-С19	1200,795

Оценка массы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при горении нефтепродуктов

При горении нефтепродуктов в результате рассматриваемых сценариев в атмосферу выделяются оксид азота, различные сернистые соединения и другие токсичные вещества.

Масса загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при горении нефтепродуктов и легких нефтепродуктов на водной поверхности, определяется согласно Методике расчета выбросов от источников горения при разливе нефти и нефтепродуктов (Приложение 1 к приказу Госкомэкологии РФ «Об утверждении методик расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» от 05.03.1997 г. № 90).

Особенностью горения нефтепродуктов на водной поверхности является то, что на ней остается слой нефтепродуктов h, который не сгорает. Величина h зависит от сорта нефти или нефтепродукта. Принимаем, что на водной поверхности после сгорания остается пленка толщиной 0,2 мм.

Масса недожога (M_н) рассчитывается по формуле:

$$M_n = \rho * S_n * h,$$

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							83

где

ρ – плотность нефтепродукта (дизельного топлива 0,89 т/м³);

$S_{п}$ – площадь территории пожара, м²;

h – толщина слоя топлива, ниже которой горение прекращается, м.

Полная масса сгоревшего нефтепродукта (M_0) рассчитывается по формуле: $M_0 = M - M_{н}$,

где:

M – масса разлившегося нефтепродукта, кг (76,0 тонн).

Результаты расчетов представлены в таблице 4.9.2.6

Таблица 4.9.2.6. Масса сгоревших нефтепродуктов

Вид нефтепродукта	$M_{н}$	M_0
Дизельное топливо	15,13	60,87

Масса загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при горении, рассчитывается по формуле:

$$M_i = K_i * M_0,$$

где:

M_i – масса загрязняющих веществ M_i (кг), выбрасываемых в атмосферу при горении;

K_i – удельный выброс (i) вредного вещества на единицу массы сгоревшего нефтепродукта, кг/кг.

Максимальные массы загрязняющих веществ при горении нефтепродуктов приведены в таблице 4.9.2.7.

Таблица 4.9.2.7. Максимальные массы загрязняющих веществ, выбрасываемых при горении нефтепродуктов

Вид нефтепродукта	M_0 , т	Выбросы загрязняющих веществ, M_i , т							
		СО	Сажа (С)	NO ₂	H ₂ S	SO ₂	HCN	HCHO	CH ₃ COOH
K_i для диз. топлива		0,0071	0,0129	0,0261	0,001	0,0047	0,001	0,0011	0,0036
Дизельное топливо	60,8	0,43217	0,78522	1,58870	0,0608	0,28608	0,0608	0,06695	0,219132
	7	7	3	7	7	9	7	7	

Расчет максимально-разового выброса производится по формуле:

$$M = \frac{G \cdot 10^6}{1 \cdot 3600}$$

где:

M – максимально-разовый выброс, г/с;

G – валовый выброс, т;

1 – время испарения нефтепродуктов согласно ГОСТ Р 12.3.047-2012 (час).

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при разливе нефтепродуктов с последующим возгоранием приведен в таблице 4.9.2.8

Таблица 4.9.2.8. Перечень загрязняющих веществ (ЗВ), поступающих в атмосферный воздух

Вид нефтепродукта	Код вещества	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ
			г/с
Дизельное топливо	301	Азота диоксид	383,9375
	304	Азот (II) оксид	57,9375
	317	Гидроцианид (водород цианистый, синильная кислота)	16,90833
	328	Углерод (Сажа)	218,1175
	330	Серы диоксид	79,46917
	333	Сероводород	16,90833
	337	Углерод оксид	120,0492
	1325	Формальдегид	18,59917
	1555	Этановая кислота (уксусная кислота)	60,87

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							84

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Анализ результатов моделирования полей концентраций загрязняющих веществ

Моделирование полей концентраций загрязняющих веществ для двух вариантов развития аварийных ситуаций: разлив дизельного топлива без возгорания и разлив дизельного топлива с возгоранием проведен на расчетной площадке участка 1 планируемых работ.

Для оценки уровня загрязнения атмосферы выбросами от источников в период аварийных ситуаций был произведен расчет уровня приземных концентраций в 2 расчетных точках, РТ №1 расположена на границе жилой зоны п. Прегольский Зеленый проезд, 16, РТ №2 расположена на территории городского пляжа Гурьевского муниципального округа на расстоянии 3050 м к северо-западу от дамбы. Характеристика расчетной области представлена в таблице 4.9.2.9

Таблица 4.9.2.9 Характеристика расчетной площадки и точки для оценки воздействия на атмосферный воздух

	№ площадки	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			Х	У	
		Х	У	Х	У				
Расчетная площадка	1	1140409,20	349552,50	1146214,00	349552,50	3000	100	100	2

Анализ расчетов рассеивания по основным загрязняющим веществам:

- для аварийной ситуации - разлив дизельного топлива на акватории без возгорания представлен в таблице 4.9.2.10;

- для аварийной ситуации разлив дизельного топлива на акватории с возгоранием представлен в таблице 4.9.2.11.

Таблица 4.9.2.10. Анализ результатов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе (испарение дизельного топлива)

Загрязняющее вещество		Максимальная приземная концентрация (доли ПДК)	
Код	Наименование	на границе жилой зоны РТ 1	на границе жилой зоны РТ 2
333	Сероводород	56,64	44,06
2754	Углеводороды предельные С12-С19	161,38	125,54

Таблица 4.9.2.11. Анализ результатов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе (испарение дизельного топлива с горением)

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК	
Код	Наименование	на границе жилой зоны РТ 1	на границе жилой зоны РТ 2
301	Азота диоксид	131,51	92,07
304	Азот (II) оксид	9,92	6,95
317	Гидроцианид (Синильная кислота)	3,73	1,3
328	Углерод (Сажа)	99,62	69,74
330	Серы диоксид	10,89	7,62
333	Сероводород	144,79	101,37
337	Углерод оксид	1,64	1,15
1325	Формальдегид	25,48	17,84
1555	Этановая кислота (уксусная кислота)	20,85	14,60
6035	Сероводород, формальдегид	170,27	119,21
6043	Серы диоксид и сероводород	155,68	108,99
6204	Азота диоксид, серы диоксид	89,00	62,31

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							85

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

- при разливе ДТ без возгорания на границе жилой зоны концентрации превышают 1,0 ПДК по всем загрязняющим веществам. Зона влияния выбросов определена по изолинии 0,05 ПДК по гледорододам предельным С12-С19 (2754) и составляет около 69,6 км, концентрация 1 ПДК устанавливается на расстоянии 18,4 км от площадки строительства.

- при разливе ДТ с возгоранием на границе жилой зоны концентрации превышают 1,0 ПДК по всем выбрасываемым веществам. Зона влияния выбросов определена по изолинии 0,05 ПДК по сероводороду (333) и составляет около 78,5 км, концентрация 1 ПДК устанавливается на расстоянии 21,98 км от площадки строительства.

Проектом предусмотрены мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, возможность такого воздействия маловероятна.

Воздействие на атмосферный воздух будет краткосрочным, локальным по пространственному масштабу и сильным по интенсивности. Итоговое воздействие оценивается как значительное.

Воздействие на водную среду

Обычно разливы дизельного топлива без последующего возгорания и с возгоранием на море характеризуются следующими процессами (Small Diesel Spills..., 2006):

- дизельное топливо имеет плотность ниже морской воды и поэтому первоначально при разливе образует тонкую поверхностную пленку;

- дизельное топливо является легким нефтепродуктом с относительно узким диапазоном кипения, поэтому после растекания на поверхности воды топливо практически в полном объеме испаряется и проникает в водную толщу в течение от нескольких часов до нескольких дней, даже в условиях холодной воды;

- в зависимости от типа топлива, погодных условий и времени после разлива: 25-55 % от разлитого объема дизтоплива испаряется, 25-70 % – проникает в водную толщу, 0-9 % растворяется в воде;

- дизельное топливо имеет низкую вязкость и поэтому начинает проникать в водную толщу уже при ветре 3-5 м/с или волнении с высотой волн 0,5-1 м;

- дизельное топливо намного легче воды, поэтому процессы осаждения и аккумуляции на морском дне не характерны для дизельного топлива;

- при возгорании размер нефтяного пятна уменьшается за счет более интенсивного испарения загрязняющих веществ.

В результате при разливах дизельного топлива воздействие на морскую среду обычно не оказывает значительного влияния (особенно в сравнении с разливами нефти), в силу того, что продолжительность присутствия загрязнения в морской среде незначительна (Small Diesel Spills..., 2006).

Моделирование потенциального максимального разлива нефтепродуктов показало, что через 4 часа после разлива в акватории:

- средняя скорость переноса нефтяного пятна в зависимости от преобладающих течений и направления ветра и составит около 25-30 см/с;

- через 4 часа после разлива с учетом процессов выветривания объем испарившихся нефтепродуктов составит около 23 %, объем диспергированных естественным путем в водную толщу составит 11 %, останется на плаву от первоначального разлитого объема порядка 66 %;

- за это время нефтяное загрязнение может быть отнесено от точки разлива на расстояние до 8 км или вынесено на берег.

Общий характер потенциального максимального отрицательного воздействия на качество морской среды при наихудшей аварийной ситуации оценивается как локальный. Воздействие будет обратимым, в течение нескольких суток качество водной среды восстановится до фонового уровня.

Прибрежная зона и донные осадки

В случае аварийного залпового разлива дизельного топлива в районе выполнения работ, рассмотренного как наихудший сценарий развития аварийной ситуации, вынос нефтяного загрязнения на побережье возможен через несколько часов после разлива.

О возможных последствиях нефтяных разливов для биоты литоральной и сублитораль-

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							86

ной зоны можно судить по осредненным оценкам, приведенным в таблице 4.9.2.12. Эти оценки основаны на обобщении литературных данных, относятся в основном к средней и нижней литорали и прилегающей к ней мелководной сублиторали глубиной до нескольких метров, где воздействие нефтяного загрязнения на организмы будет проявляться не только за счет ее аккумуляции в донных и береговых отложениях, но и результате присутствия нефти в воде (Патин, 2001).

Таблица 4.9.2.12. Возможные биологические последствия нефтяных разливов в литоральной и сублиторальной (мелководной) зоне

Тип берега	Способность к самоочищению	Характерное нефтяное загрязнение		Возможные стрессовые эффекты (экологические модификации)
		Вода, мг/л	Грунт, мг/кг	
Открытые скалистые и каменистые берега (тип I)	Высокая	<0,1	<102	Поражение наиболее чувствительных видов в первые сутки контакта. Сублетальные эффекты. Нарушения структуры сообществ. Время восстановления – до 1 мес
Аккумулятивные берега с пляжами из мелких и среднезернистых песков (тип II)	Средняя	0,1 – 1,0	102 – 103	Элиминация ракообразных (особенно амфипод). Снижение биомассы и изменение структуры бентоса. Время восстановления – до 0,5 года
Абразионные берега с пляжами из песка и гравия (тип III)	Низкая	1 – 10	103 – 104	Гибель наиболее уязвимых видов донных ракообразных и моллюсков. Устойчивое снижение биомассы и видового разнообразия. Время восстановления – до 1 года
Защищенные участки берега с пляжами галечно-валунного типа (тип IV)	Очень низкая	>10	>104	Массовая гибель бентосных организмов. Сильное снижение биомассы и видового разнообразия. Время восстановления – более 1 года

Способность побережья к самоочищению от нефтяного загрязнения зависит от топографии и изрезанности берегов, степени их защищенности от прямого действия приливных процессов и от литологических характеристик осадочного материала. В большинстве известных эпизодах крупных нефтяных разливов самоочищение морских побережий от нефти происходило в промежутке от 1 сезона до нескольких лет.

Седиментация для легких видов нефтепродуктов (ДТ) обычно не характерна или слабо выражена, чем для сырой нефти и вязких нефтепродуктов (Патин, 2008).

Одновременно с седиментацией в составе комплексов с минеральной взвесью в прибрежных водах может происходить биоседиментация, т.е. поглощение диспергированных углеводородов зоопланктонными организмами и осаждение на дно вместе с остатками отмирающих организмов и их метаболитами. Однако, такой вклад в общий баланс распределения углеводородов и их выведения из водной толщи считается незначительным (Oil in the Sea III..., 2003).

Таким образом, при возникновении аварийных сценариев с разливами нефтепродуктов, характер потенциального воздействия на прибрежную зону может варьировать от нулевого (в случае отсутствия выхода загрязнения в прибрежную зону) до локального (при выносе нефтяного загрязнения в прибрежную зону).

Морская биота и биоресурсы

Воздействие нефтепродуктов на морские организмы подразделяется на два вида. Первый – эффект наружного (механического) воздействия оказывают высокомолекулярные водонерастворимые соединения углеводородов, которые прилипают к защитным покровам гидробионтов. Второй вид – непосредственно токсическое влияние водорастворимых углеводородов, которые попадая в организм, нарушают в нем обмен веществ.

Острая токсичность углеводородов определяется в основном присутствием в них летучих моноароматических углеводородов, которые хорошо растворимы в воде и быстро улетучиваются в атмосферу. После потери летучих фракций в составе ароматических углеводородов начинают доминировать устойчивые полиароматические углеводороды ПАУ. Однако

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

87

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

они присутствуют в незначительных количествах благодаря высокой летучести и скорости деградации данных углеводородов (Нельсон-Смит, 1977; Влияние нефти..., 1985). Содержание ПАУ в ДТ обычно составляет не более 11% в зависимости от качества топлива.

В таблице 4.9.2.13 дано схематическое отображение стрессовых эффектов и последовательности развития реакций основных групп морской биоты в ситуациях характерных нефтяных разливов в литоральной зоне.

Таблица 4.9.2.13 Экологический спектр реакций основных групп морской биоты при нефтяных разливах в литоральной зоне (1 – разливы объемом до 100 т, 2 – разливы объемом до 1000 т)

Уровни биологической иерархии	Фазы развития стрессовых эффектов	Характеристика эффектов для разных групп биоты									
		Планктон		Рыбы		Бентос		Птицы		Млекопитающие	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Суборганизменный, физиологический	Толерантность	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	Компенсация										
	Повреждения										
Организменный	Толерантность										
	Компенсация										
	Повреждения										
Популяционный	Толерантность										
	Компенсация										
	Повреждения	Порог минимума реакции – отклонения от средней нормы для основных параметров популяции (биомасса, численность) в пределах местного ареала: в условиях острого стресса – 10 ⁻¹ %, в условиях хронического стресса – 10 ⁻⁴ %									
Биоценотический (сообщества)	Толерантность										
	Компенсация										
	Повреждения	Порог нарушения стационарного состояния (10% от нормы)									
Экосистемный	Толерантность										
	Компенсация										
	Повреждения	Порог постепенной деструкции (70% от нормы)									

Как можно видеть, реакции планктона и рыб обычно не выходят за пределы адаптационных изменений (компенсаций) на уровне организма. Это вполне понятно, поскольку время и дозы нефтяной интоксикации относительно невелики, а воздействию подвергается незначительная часть популяционной численности организмов в толще воды. В бентосе, а также в фауне птиц и млекопитающих ситуация меняется: уровни воздействия и его продолжительность намного возрастают, и потому могут включать первичные популяционные механизмы регулирования численности. Однако в большинстве случаев (за исключением очень сильных катастрофических разливов) эти нарушения не выходят за критические пороги и не приводят к необратимым изменениям структурно-функциональных параметров популяции и тем более – сообществ всей литоральной зоны данного региона.

Все это дает основание утверждать, что в зависимости от характеристик разлива и конкретных условий масштаб воздействий в литорали может варьироваться от локального до субрегионального и от временного до хронического. Экологические эффекты и последствия в форме хронического стресса для бентосных организмов следует оценить, как слабо обратимые, а их интенсивность может меняться от слабых до умеренных.

Воздействие на планктон

Данные о воздействии загрязнения водной среды нефтепродуктами на планктонные организмы показывают, что диапазоны токсических и пороговых концентраций нефтяных углеводородов весьма широки. Это зависит не только от разнообразия условий и отличия использованных методик, но и от видовых особенностей реагирования гидробионтов. Степень воздействия разлива нефтепродуктов на фитопланктон варьирует от стимулирующего (усиление роста за счет присутствия в нефти ростовых веществ) до ингибирующего (снижение фотосинтеза, скорости размножения).

Для зоопланктона воздействие нефтяных углеводородов проявляется в изменении видового состава, снижении показателей численности и биомассы сообщества. Пороговые эффекты (нарушение питания, поведения, физиолого-биохимических функций) начинают наблюдаться при концентрации нефтяных углеводородов в воде от 0,01 мг/л (Perey, Wells).

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

88

Фито- и зоопланктон отличаются высокой численностью и скоростью воспроизводства. Их биомасса и концентрация быстро восстанавливаются как за счет короткого жизненного цикла, так и в результате постоянного притока планктона с водными массами из прилегающих акваторий (Патин, 2008).

Изменения в структуре планктонного сообщества, скорее всего, не будут регистрироваться статистически уже в ближайшие 1-2 дня после аварии, т.е. воздействие может быть оценено как незначительное по степени нарушения.

Таким образом, воздействие на планктонное сообщество при рассматриваемой аварийной ситуации оценивается как кратковременное, и по масштабам незначительное.

Воздействие на бентос

Воздействие на морской бентос при аварийных разливах дизельного топлива может происходить в результате оседания части разлившихся нефтепродуктов на морское дно в процессе седиментации.

Согласно литературным данным (GESAMP, 1993; Патин, 1997), летальное действие нефтепродуктов на бентосные организмы проявляется при их содержании в донных осадках в пределах 1-7 г/кг, тогда как сублетальные и пороговые эффекты (нарушения питания, поведения, физиолого-биохимических функций и др.), а также патологические изменения в органах и тканях возникают обычно в диапазоне концентраций нефтепродуктов от 0, до 1 г/кг.

В то же время проведенные исследования показывают повышенную уязвимость к действию нефтепродуктов беспозвоночных на ранних стадиях их развития (Патин, 1997). Поскольку ряд видов донных беспозвоночных в своем развитии имеет планктонную личиночную стадию, на этой стадии воздействие разливов дизельного топлива будет оказываться на них также, как и на планктон.

Важным, но мало исследованным является вопрос о скорости восстановления качества среды и состояния донных сообществ после прекращения загрязнения. В некоторых работах (Mair et al., 1987; Davies et al., 1989; Grahl-Nielsen et al., 1989) отмечается, что улучшение экологической обстановки на дне проявляется спустя 1-2 года после воздействия. Это происходит за счет биodeградации остатков нефтепродуктов и повторной колонизации донных осадков личинками бентосной фауны (Gray et al., 1990).

При этом важным условием успешной колонизации является относительная чистота поверхностного слоя (Blackman et al., 1985).

Увеличение концентрации нефтепродуктов в донных осадках в результате рассматриваемого аварийного разлива будет статистически неразличимо. В связи с этим, воздействие на бентосные сообщества оценивается как несущественное по значимости.

Воздействие на рыб

Уровень токсикологического воздействия на рыб складывается из концентрации токсиканта в среде и времени воздействия на организмы (таблица 4.9.2.14). Эти оценки составлены группой экспертов-экологов специально для оценки последствий нефтяных разливов для промысловых организмов (Kraly et al., 2001).

Непрерывное пребывание рыб в течение трех часов в среде с концентрацией более 100 мг/л может привести к их гибели, тогда при том же времени пребывания в среде с концентрацией нефти 10 мг/л острая интоксикация практически исключена. При более длительном воздействии (более суток) минимальная концентрация при которой возможны летальные исходы находится в пределах 5-10 мг/л.

Результаты расчетов данные прямых наблюдений показывают, что концентрация углеводов на глубинах до 5-10 м как правило варьируется от 0,01 до 0,6 мг/л. И очень быстро снижается до фоновых концентраций в результате разбавления и разложения углеводов в водной толще. Также результаты исследований показывают, что рыбы способны избегать зоны сильного нефтяного загрязнения, а риск их поражения в таких случаях близок к нулю. Кроме этого, пребывание молоди и взрослых рыб в зоне воздействия после разливов в открытых водах не превышает несколько часов и поэтому не может быть причиной их гибели.

Таблица 4.9.2.14. Экспертные оценки пороговых уровней содержания нефти в морской воде и степени риска интоксикации промысловых организмов, мг/л (Kraly et al., 2001).

Согласовано					
Изн. № подл	Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
Изн. № подл					
Изн. № подл					
Изн. № подл					

Время воздействия, ч	Уровень риска	Взрослые рыбы	Личинки и молодь рыб	Ракообразные и моллюски
1	2	3	4	5
0-3	низкий	10	1	5
	средний	10-100	1-10	5-50
	высокий	>100	>10	>50
24	средний	0,5	0,5	0,5
	высокий	10	5	5
96	высокий	0,5	0,5	0,5

В целом, масштаб воздействия потенциальных аварийных разливов нефтепродуктов при проведении работ на планктон и нектон можно охарактеризовать как локальный кратковременный с обратимыми экологическими эффектами.

Орнитофауна

Морские птицы являются уязвимыми к нефтяному загрязнению. Даже кратковременный контакт с разлитыми нефтепродуктами (в особенности смазочными маслами) нарушает изоляционные функции оперения и заканчивается быстрой гибелью птиц. Слабое отравление нефтепродуктами может снижать способность к воспроизводству. Воздействия на млекопитающих при разливах нефтепродуктов включают непосредственное негативное воздействие вследствие их контакта с нефтепродуктами и вдыхания паров токсичных веществ, а также косвенное влияние через воздействие на их пищевые ресурсы. Воздействие на птиц и млекопитающих при разливе дизельного топлива обычно не оказывает значительного влияния, в силу того, что продолжительность присутствия загрязнения в морской среде незначительно. Наибольшее воздействие при разливе большого объема дизельного топлива будет при выносе загрязнения большого объема в места лежбищ или кормления большого количества морских птиц.

Согласно оценке степени подверженности загрязнению птиц нефтепродуктами, к наиболее уязвимым можно отнести виды, значительную часть времени проводящие в открытой акватории. Эффект загрязнения птиц углеводородами подразделяется на 2 категории: внешние эффекты в результате загрязнения оперения и токсические эффекты вследствие заглатывания нефтепродуктов.

Оперение водоплавающих птиц действует как губка, абсорбирующая нефтепродукты с поверхности воды. Нефтепродукты, покрывая перья, нарушают их микроструктуру, и снижают водоотталкивающие и теплоизолирующие свойства перьев (Hartung, 1967). Нарушение структуры пера вызывает повышенную потерю тепла самой птицей и пониженную тепловую изоляцию (в перо свободно проникают охлаждающий воздух или вода). Запачканные нефтепродуктами птицы страдают от гипотермии. Пытаясь сохранить гомотермичность, поддерживая температуру тела на уровне 40,4°C в воде (при +5°C), запачканные нефтью обыкновенные гаги имели продукцию метаболического тепла, превышающую на 360 % таковую нормальных птиц в воде при такой же температуре. В литературе описаны случаи гибели сотен тысяч птиц, попавших в разливы сырой нефти. Хартунгом (Hartung, 1967) показано, что в период нахождения на воздухе при температуре 0°C загрязнение кряквы 15 г дизельного топлива вызвало 105 % повышение метаболизма.

Взрослые птицы могут заглатывать нефтепродукты во время чистки загрязненного оперения или употребления загрязненной воды. Результатом может быть состояние стресса, или повышение подверженности стрессу под воздействием других факторов – таких, как холод, голод и пр. (Holmes Cronshaw, 1977). У молодых птиц ряда видов переваривание нефти вызвало понижение темпа роста, замедленную осморегуляцию и изменения в абсорбции кишечника (Miller et al., 1978).

Дизельное топливо, в отличие от сырой нефти или более плотных ее фракций, вероятно, не окажет, при попадании в него птиц, эффекта нарушения терморегуляции критического уровня, так как в отличие от сырой нефти (или плотных фракций), достаточно быстро испаряется с поверхности воды и перьевого покрова. Токсическое воздействие (отравление) может коснуться в основном морских птиц.

Млекопитающие

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		90

В целом, морские млекопитающие менее подвержены воздействию нефтяных разливов, чем другие морские животные, такие как птицы и беспозвоночные, за исключением загрязнения прибрежных зон, где организованы скопления или лежки ластоногих. Высокая опасность поражения угрожает морским животным с густым меховым покровом, который обеспечивает необходимую термоизоляцию. Киты, тюлени и другие группы морских млекопитающих поддерживают свою термоизоляцию в основном за счет подкожного жира, поэтому их уязвимость к действию попавшей на наружный покров нефтяного загрязнения незначительна (Патин, 2008). Прямое негативное воздействие на млекопитающих при разливах нефтепродуктов возможно при вдыхании паров токсичных веществ, а также косвенное влияние через воздействие на их пищевые ресурсы.

Наиболее сильное косвенное воздействие может оказать разлив с выходом в места лежбищ или кормления большого количества морских млекопитающих или птиц, которые в силу особенностей своей биологии привязаны к прибрежным водам. В районе проведения работ места лежбищ морских млекопитающих отсутствуют.

Таким образом, наибольший риск воздействия возможен на начальных стадиях разлива и относится прежде всего к птицам, обитающим на поверхности акватории и в меньшей степени относится к млекопитающим. Такое воздействие оценивается как локальное, краткосрочное, однократное с уровнем от незначительного до слабого.

Социальная среда

Отрицательное воздействие на социальную среду может быть вызвано косвенными причинами аварий. Например, если последствия аварий вызывают ухудшение рыбопродуктивности района, добываемые биоресурсы приобретают неприятный запах. Также воздействия возможны в случае загрязнения рекреационных зон и связанное с этим ухудшение условий жизни населения и пр.

Воздействие на ООПТ

Согласно проведенной оценке воздействия на период берегоукрепления дамбы №10 объекта (глава 4 Раздел 8 ООС) в связи с удаленностью ближайших ООПТ:

- при возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродуктов превышений концентраций загрязняющих веществ 0,8ПДК на границе ООПТ не ожидается, пятно разлива не достигает границ ООПТ;

- при возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродуктов воздействие на водные ресурсы в границах ООПТ не ожидается, пятно разлива не достигает границ ООПТ;

- при возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродуктов воздействие на береговую полосу, земельные ресурсы, донные отложения в границах ООПТ не ожидается, пятно разлива не достигает границ ООПТ;

- при возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродуктов воздействие на животный и растительный мир в границах ООПТ не ожидается, пятно разлива не достигает границ ООПТ.

3.9.3 Оценка потенциального воздействия аварийной ситуации на береговой (сухопутной) части территории на компоненты окружающей среды

В период проведения работ возможны аварийные ситуации, связанные с разливами дизельного топлива при разгерметизации емкости с топливом (200 л) установленных на площадке для заправки техники.

В данном проекте рассмотрены два варианта аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива при разгерметизации емкости без возгорания и с возгоранием, как наихудший сценарий аварийной ситуации на береговой (сухопутной) части. Заправка строительной техники в период строительства предусмотрена на площадке с твердым покрытием из ж/б плит, швы между которыми бетонируются. Во время заправки техники применяется металлический поддон.

При соблюдении всех требований безопасности проведения работ на строительной площадке риски возникновения аварийной ситуации, связанной с нарушением целостности

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		91

емкости с дизельным топливом крайне малы.

Воздействие на атмосферный воздух

Анализ возможных аварийных ситуаций показывает, что максимальное воздействие возможно в случае разлива и воспламенения пролива при разрушении емкости с дизельным топливом. В проекте рассмотрены два случая: пролив дизельного топлива без возгорания и пролив дизельного топлива с возгоранием при аварии, объемом емкости для дизельного топлива 0,2 м³.

Определение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от указанных источников проведено расчетным путем на основании данных, выданных технологами предприятия и действующих нормативно-методических документов, утвержденных Министерством природных ресурсов РФ.

Расчет максимально-разовых и валовых выбросов ЗВ в атмосферный воздух от источников выбросов в аварийной ситуации представлены в Приложении В.

В таблицах 3.9.2.15. – 3.9.2.16 представлены перечень и характеристики загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 3.9.2.15 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от пролива дизельного топлива без возгорания при температуре поверхности испарения 20 °С (ИЗА 6104).

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества
код	наименование				г/с
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,000662
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,235681
Всего веществ: 2					0,236343
в том числе твердых: 0					0,0000000
жидких/газообразных: 2					0,236343

Таблица 3.9.2.16 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от пролива дизельного топлива с возгоранием (ИЗА 6103)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества
код	наименование				г/с
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,4249080
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0683760
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,01000 --	2	0,0162800
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,2100120
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0765160
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0162800

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							92

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества г/с
код	наименование				
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,1155880
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0179080
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,06000 --	3	0,0586080
Всего веществ: 9					1,0044760
в том числе твердых: 1					0,2100120
жидких/газообразных: 8					0,7944640

Условия моделирования полей концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

В качестве исходной информации использованы метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в районах проведения работ (Приложение Б).

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнены с использованием программного комплекса УПРЗА «Эколог» (версия 4.60.8) для теплого периода года, как для периода с наихудшим рассеиванием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Коэффициенты, необходимые для расчетов приземных концентраций вредных веществ, приведены ниже в таблице 3.9.2.17.

Таблица 3.9.2.17 Коэффициенты для расчетов загрязнения атмосферы

Характеристика	Обозначение и размерность	
Коэффициент температурной стратификации атмосферы	A	160
Коэффициент учета рельефа местности	Kp	1

Расчет максимальных концентраций в атмосфере произведен для кругового перебора направлений ветра с шагом 1°. При расчетах рассеивания ЗВ принята локальная система координат. Угол между осью OX и направлением на север 90°. Сдвиг локальной системы координат по отношению к основной равен нулю по обеим осям. Угол между осями локальной и общей системами равен 0°. Расчетное моделирование выполнено на прямоугольнике, представленном в таблице 3.9.2.18.

Таблица 3.9.2.18 Характеристика расчетной площадки для оценки воздействия на атмосферный воздух

Вариант расчета рассеивания	№ площадки	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, м
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
		X	Y	X	Y				
Расчетная площадка	1	1140409,20	349552,50	1146214,00	349552,50	3000,00	100,0	100,0	2

Расчетные точки выбраны на границе наиболее близко расположенного к участкам работ населенному пункту, представленному в таблице 3.9.2.19.

Таблица 3.9.2.19 Характеристика расчетных точек для оценки воздействия на атмосферный воздух

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1143302,50	349603,30	2,00	на границе жилой зоны	На границе ЖЗ ул. Новая, д. 2 (г. Светлый)

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							93

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
2	1143737,00	349792,30	2,00	на границе жилой зоны	На границе ЖЗ ул. Луговая, д. 15 (г. Светлый)

Результаты рассеивания представлены в Приложении Е, анализ расчетов рассеивания по основным загрязняющим веществам представлен в таблице 3.9.2.20.

Таблица 3.9.2.20 Анализ результатов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе в расчетных точках

Загрязняющее вещество	Вариант 1		Вариант 2	
	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК в РТ			
наименование	В жилой зоне РТ 1	В жилой зоне РТ 2	В жилой зоне РТ 1	В жилой зоне РТ 2
	Азота диоксид	-	-	0,1 (РТ 1)
Азота оксид	-	-	8,24E-03 (РТ 1)	4,86E-03 (РТ 2)
Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	-	-	8,28E-03 (РТ 1)	4,87E-03 (РТ 2)
Углерод (Сажа)	-	-	0,07 (РТ 1)	0,04 (РТ 2)
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-	-	7,37E-03 (РТ 1)	4,35E-03 (РТ 2)
Дигидросульфид (Сероводород)	6,99E-03 (РТ1)	4,48E-03 (РТ 2)	0,10 (РТ 1)	0,06 (РТ 2)
Углерод оксид	-	-	1,11E-03 (РТ 1)	6,58E-04 (РТ 2)
Формальдегид	-	-	0,02 (РТ 1)	0,01 (РТ 2)
Этановая кислота (Уксусная кислота)	-	-	0,01 (РТ 1)	8,34E-03 (РТ 2)
Углеводороды предельные C12-C19	0,02 (РТ1)	0,01 (РТ 2)	-	-

Как видно из таблицы, уровень максимальных приземных концентраций на границе жилой зоны по всем веществам не превышает ПДК в случае аварийной ситуации без возгорания и с возгоранием. В связи с тем, что эксплуатация оборудования будет осуществляться в строгом соответствии с техническими решениями и правилами безопасности на строительных площадках при соблюдении всех мероприятий, вероятность аварийной ситуации крайне мала.

Расстояние от границ рассматриваемого объекта до изолинии в 0,05ПДК: по веществам, оказывающим наибольшее воздействие:

- разлив дизельного топлива на суше без возгорания – 0,8 км (по веществу 2754 Углеводороды предельные C12-C19);

- разлив дизельного топлива на суше с возгоранием - более 1,899 км (по веществу 301 азота диоксид).

Соблюдение предусмотренных проектом мер как технического, так и технологического характера, при надлежащем их исполнении, практически исключает возникновение сложных аварий, связанных с разгерметизацией емкости с дизельным топливом.

Воздействие на водную и геологическую среду

В связи с тем, что заправка строительной техники производится на специально оборудованной площадке, находящейся не менее 50 м от уреза воды, основным элементом которой является инвентарный поддон, а также будет произведена своевременная ликвидация последствий аварийной ситуации, разлив будет носить локальный характер и воздействие на водную и геологическую среды оказываться не будет.

Воздействие на земельные ресурсы

В проекте рассмотрены два сценария аварийной ситуации: пролив дизельного топлива без возгорания и пролив дизельного топлива с возгоранием при разливе емкости, объемом 0,2 м³.

В связи с тем, что заправка строительной техники производится на специально оборудованной площадке, находящейся не менее 50 м от уреза воды, основным элементом которой является инвентарный поддон, а также будет произведена своевременная ликвидация последствий аварийной ситуации, разлив будет носить локальный характер и воздействие на водную и геологическую среды оказываться не будет.

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

						Лист
КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ						94
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

дованной площадке (с твердым покрытием из ж/б плит, швы между которыми бетонированы), основным элементом которой является инвентарный поддон, а также будет произведена своевременная ликвидация последствий аварийной ситуации, разлив будет носить локальный характер и воздействие на земельные ресурсы оказываться не будет.

3.10 Оценка воздействия на социально-экономические условия

3.10.1 Современные социально-экономические условия

Балтийский городской округ — муниципальное образование в Калининградской области России. Ему соответствует административно-территориальная единица город областного значения Балтийск.

Находится на западе Калининградской области. На севере граничит с Зеленоградским районом области, на юге — с Польшей. С запада омывается Гданьским заливом, с востока — Приморской бухтой и Калининградским заливом. Самый западный муниципальный район Российской Федерации.

Для оценки социальных показателей области, таких, как: численность, рождаемость, смертность, естественный прирост, национальный состав и т.д., наиболее четко отражающих сложившуюся ситуацию в социальной сфере в исследуемом регионе, были проанализированы официальные опубликованные данные Федеральной службы государственной статистики начиная с 2011 по 2021 гг.

На 1 января 2020 года по численность населения района составила 33658 чел.

Несмотря на неблагоприятную общую демографическую ситуацию в стране, население города показывает устойчивый рост. Это связано прежде всего с высоким уровнем миграции населения, в основном из стран СНГ.

Национальный состав неоднороден. Среди народов, проживающих в Балтийске, наиболее многочисленны русские, белорусы, украинцы, литовцы

Возрастной состав населения: молодежь трудоспособного возраста — около 26 %, трудоспособного возраста — около 62 %, пенсионеров — около 12 %.

Основные отрасли экономики города — портовое хозяйство, судоремонт, пищевая промышленность. Сельское хозяйство развито слабо. Общая площадь сельхозугодий, входящих в территорию Балтийского городского округа — 2,2 тыс. гектаров, из них крестьянские хозяйства занимают 0,54 тыс. гектаров.

Ведущее промышленное предприятие города — Судоремонтный завод № 33, работающий как с военными, так и с гражданскими судами России и иностранных государств.

Железнодорожный пассажирский транспорт Балтийска — это однопутная неэлектрифицированная железная дорога (принадлежит Калининградской железной дороге), связывающая его с Калининградом. На линии длиной 47 километров имеется 8 остановочных пунктов.

3.10.2 Подходы и методология

Для оценки социально-экономического воздействия использованы методы, аналогичные тем, которые применяются в анализе природных компонентов: экспертные оценки, учет имеющихся прецедентов, использование различных моделей. В то же время реальная изменчивость в социальной среде существенно выше, а частота проявлений и значимость воздействий сильно зависят от отношения той части общественности, чьи интересы были затронуты.

Основными параметрами, определяющими воздействие Проекта на социальную среду, являются базовые механизмы экономических и социальных «потребностей»:

- капитальные вложения, стимулирующие экономическую деятельность и доходы населения;
- возможность создания рабочих мест, воздействующая на демографические тенденции (особенно миграцию) и расселение людей.

Социально-экономическое воздействие может быть и положительным, и отрицательным. Иногда один и тот же эффект представляет собой баланс обеих тенденций, или может меняться в зависимости от восприятия заинтересованной стороны. Меры по ослаблению последствий должны быть направлены на достижение разумного баланса между повышением

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист 95

выгоды и негативными воздействиями.

3.10.3 Источники воздействия на социально-экономические условия

Основными источниками, определяющими воздействие проектируемой деятельности на социальную среду, являются базовые механизмы экономических и социальных потребностей:

- капитальные вложения, стимулирующие экономическую деятельность и доходы населения;
- возможность создания рабочих мест;
- расширение налоговой базы территории реализации проекта и, как следствие, появление дополнительных возможностей для финансирования социальных и экономических проектов.

3.10.4 Оценка воздействия на экономику

Доставка рабочих и оборудования осуществляется наземным транспортом. Для этих целей предполагается заключение договоров на услуги по доставке грузов и персонала.

Воздействие на рыболовный промысел может выражаться в помутнении воды. Значительные долговременные воздействия исключаются. На участке акватории, где располагается дамба рыболовный промысел не ведется.

Учитывая наличие пригодных альтернативных районов рыболовства и относительную кратковременность строительства, влияние на промысловое рыболовство будет незначительным.

3.10.5 Оценка воздействия на бюджет

В процессе реализации проекта ожидаются, компенсационные выплаты за загрязнение окружающей среды.

В связи с тем, что работы по берегоукреплению проводится на существующей дамбе и являются кратковременными, воздействие на социально-экономические условия не будет оказано.

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							96

4 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период реконструкции и эксплуатации объекта

4.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Разработка мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу от дизельных двигателей строительного-дорожных машин и механизмов связана с большими трудностями, поскольку выбросы сложно локализовать. Помимо этого, работа строительных машин характеризуется частой сменой нагрузочных режимов работы двигателя. Токсичность дизелей увеличивается как при снижении рабочей нагрузки, так и при ее повышении.

В то же время установлено, что минимальную токсичность отработанных газов имеют дизельные двигатели при 60 – 70 % рабочей нагрузки. Исходя из этого, можно определить оптимальный режим работы машин при выполнении технологических процессов. Полностью исправные машины и механизмы расходуют меньше топлива, меньше загрязняют воздух (на 30 – 40 % по сравнению со среднестатистическими данными).

Улучшение экологических характеристик двигателей дорожно-строительных машин и механизмов возможно за счет комплекса мероприятий по совершенствованию их конструкций и режимов эксплуатации. К ним относятся повышение экономичности работы двигателей, использование альтернативных топлив (сжатый или сжиженный газ, этанол, метанол, водород и др.), регулировка топливной аппаратуры, применение нейтрализаторов отработанных газов, оптимизация режимов работы двигателей и технического обслуживания автомобилей. В этом комплексе мероприятия, связанные с нейтрализацией выбросов, относятся к основным.

Известны жидкостные, каталитические, термические и комбинированные нейтрализаторы. Наиболее эффективными из них являются каталитические конструкции. При их применении эффективность очистки составляет: для CO 95 - 100 %, CH 70 – 100 %, C 30 – 95 %. Применение жидкостных нейтрализаторов позволяет снизить выброс оксидов азота до 40 %.

В период проведения работ по реконструкции дамбы с целью снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- техническое обслуживание оборудования, строительной техники и судов осуществлять в соответствии с графиком ремонтов оборудования, который должен разрабатываться техническими службами подрядчика;

- осуществление контроля над точным соблюдением технологии производства работ;
- глушение двигателей автомобилей и дорожно-строительной техники на время простоев;

- заправка плавсредств осуществляется вне территории расположения объекта в порту «Балтийск»;

- при доставке материалов на территорию дамбы в момент движения основного буксира двигатель второго буксира и двигатели строительной техники должны быть заглушены;

- инертные материалы перед погрузкой на баржу должны быть увлажнены и при транспортировке накрыты брезентом с целью исключения пыления материалов и загрязнения окружающей среды;

- запрет на проведение работ в период НМУ, в том числе штормового предупреждения – проводятся строго при благоприятных метеорологических условиях;

- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе.

С учетом применения приведенных выше мероприятий, можно сделать вывод, что воздействие на атмосферу в период проведения работ будет находиться в допустимых пределах.

4.2 Мероприятия по охране окружающей среды от воздействия

Согласовано		
	Взам.	
	И	
Подп. и дата		
Инв. № подл		

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							97

физических факторов

Защита от воздушного шума

Мероприятия по защите от шума определяются санитарными нормами СП 2.5.3650-20, которое определяет предельно допустимые уровни шума на рабочих местах, в жилых, служебных и общественных помещениях, зонах отдыха и др. на судах морского флота.

На используемых плавсредствах установлено оборудование, технические характеристики которого обеспечивают соблюдение нормируемых уровней звукового давления в рабочей зоне и жилых помещениях в соответствии с СП 2.5.3650-20.

Согласно классификации, приведенной в ГОСТ 12.1.029-80, методы защиты от шума основаны на снижении шума в источнике, снижении шума на пути его распространения от источника, применении средств индивидуальной защиты.

Снижение воздушного шума на пути его распространения будет достигаться путем проведения следующих мероприятий:

- размещение оборудования (дизельных генераторов) в помещениях со звукопоглощающей облицовкой;
- эксплуатация техники со звукоизолирующими капотами, кожухами, глушителями, предусмотренными конструкцией.

Зоны с уровнями звука выше 80 дБА должны обозначаться знаками безопасности в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015. Персонал в этих зонах должен обеспечиваться индивидуальными средствами защиты органов слуха. Средства индивидуальной защиты (СИЗ) должны отвечать требованиям ГОСТ 12.4.275-2014 и обеспечивать в судовых условиях ослабление звука не ниже СИЗ класса «А».

Члены экипажа должны быть проинструктированы относительно опасности высоких уровней шума, продолжительности их воздействия и возможной потери слуха в связи с этим. Инструктаж должен проводиться вначале для всех членов команды и затем периодически, не реже одного раза в год, для тех, кто регулярно работает в помещениях с уровнями шума, превышающими 80 дБА.

Максимальный уровень звука в энергетических отделениях и на рабочих местах в других посещаемых помещениях не должен превышать 110 дБА. Запрещается нахождение людей в зонах с уровнями шума 120 дБА и выше даже при использовании СИЗ. Эпизодическая (случайная) работа в помещениях (зонах) с уровнями шума 110 – 119 дБА, например, при устранении неполадок, допускается не более 4-х часов в сутки с применением одновременно противозумных наушников и противозумных вкладышей.

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

Защита от подводного шума

При работах будет использовано сертифицированное оборудование, технические характеристики которого обеспечивают соблюдение нормируемых уровней звукового давления и вибраций в рабочей зоне и в жилом модуле. Конструктивно-планировочные методы защиты от шума включают рациональное размещение технологического оборудования и рабочих мест, а также создание шумозащитных зон с использованием звукопоглощающих, конструктивных материалов. Оборудование размещается в закрытых помещениях, снабжается глушителями и изолируется кожухами. Предусматривается проведение регулярных техосмотров, а также регламентируемых текущих и капитальных ремонтов технологических узлов, блоков, отдельных единиц оборудования.

Уровни подводного шума, возникающие при работе судов, являются типовыми для обычного судоходства на акватории моря. Разработка специальных мероприятий для защиты от подводного шума не требуется.

Защита от электромагнитного излучения

Мероприятия по защите от электромагнитного излучения передающих радиотехнических объектов определяются СП 2.5.3650-20.

В целях защиты персонала от воздействия электромагнитных полей предусмотрено

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		98

применение современных сертифицированных электротехнических средств с наиболее низким уровнем электромагнитного излучения. Технические средства защиты предусматривают снабжение экранировкой и размещение в специальных помещениях высокочастотных блоков генераторных устройств СВЧ и радиопередатчиков. Организационные мероприятия заключаются в ограничении времени пребывания в зоне облучения, а также в выполнении персоналом всех инструкций по безопасной эксплуатации устройств.

При правильном (в соответствии с действующими требованиями) выборе места расположения источников электромагнитного излучения (радиотехнических объектов), направления излучения и излучаемой мощности, применение специальных мер по снижению воздействия электромагнитного излучения на судне не требуется.

Защита от воздействия электромагнитного излучения (ЭМИ) осуществляется путем проведения следующих инженерно-технических мероприятий:

- радиопередатчики и генераторные устройства СВЧ должны иметь эффективную экранировку высокочастотных блоков и размещаться в специально предназначенных помещениях;
- фидерные тракты СЧ передатчиков, проходящие через обслуживаемые помещения, должны быть экранированы радиочастотной шахтой;
- при размещении открытого фидера в необслуживаемом помещении (аппаратной) следует экранировать переборки смежного обслуживаемого помещения;
- на дверях аппаратной, где размещаются передатчики и проходят неэкранированные фидерные тракты, предусмотрены световые предупреждающие табло, автоматически включающиеся при работе передатчиков;
- для защиты от воздействия ВЧ электромагнитных полей применяется дистанционное управление радиопередатчиками или рациональное размещение передатчиков и элементов фидерных линий в специально предназначенных помещениях;
- районы, палубы, опасные для пребывания людей при работе РЛС или радиопередатчиков, должны быть обозначены предупреждающими надписями или световыми табло. Включение предупредительной световой сигнализации должно производиться перед началом работы систем, излучающих электромагнитную энергию;
- все судовые системы связи проходят обязательные проверки оборудования и резервных источников питания с записью в радио журнал.

Инженерно-технические мероприятия обеспечивают снижение уровней ЭМП на рабочих местах путем использования современного оборудования, средств и технологий с низким уровнем ЭМИ.

На судах будут использованы радиолокаторы, имеющие высокую направленность и работающие в режиме коротких импульсов. Данные устройства имеют ограждения, не допускающие попадания людей в опасную зону.

Защита от светового воздействия

Мероприятия по снижению светового воздействия на окружающую среду включают:

- отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры;
- правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения.

Защита от теплового воздействия

- температура поверхностей и изоляционных ограждений не должна превышать 40°С или интенсивность излучения на расстоянии 1 см от них не должны превышать 0,2 кал/см²×мин;

- допустимые величины интенсивности теплового облучения персонала на рабочих местах от производственных источников, нагретых до темного свечения (материалов, изделий и др.), должны соответствовать действующим нормативам;

- допустимые величины интенсивности теплового облучения персонала от источников излучения, нагретых до белого и красного свечения (раскаленный или расплавленный металл, стекло, пламя и др.) не должны превышать 140 Вт/м². При этом облучению не

Согласовано												
Взам. инв. №												
Подп. и дата												
Инв. № подл												
										КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист	
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						99	

сырья, находящихся на площадке, необходимо:

- хранить материалы и сырье только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой канализации;
- помещать хозяйственные сточные воды в емкости для обработки на самой производственной площадке или для транспортировки на специальные полигоны для последующей утилизации;
- снабжать емкости и резервуары системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных.

После завершения работ на объекте неиспользуемые конструкции, оборудование и их части будут удалены с территории площадки. На нарушенных участках проводится благоустройство (при необходимости). В результате разнообразия мелких млекопитающих может быть частично восстановлено.

4.8 Мероприятия по сохранению водных биологических ресурсов

Природоохранные мероприятия в части охраны поверхностных вод от загрязнения сводятся к минимизации площадей временного отчуждения территории берега, акватории при проведении работ, а также предотвращению поступления загрязняющих веществ в воды залива, при соблюдении всех правил рыбоохраны, санитарных и экологических норм.

При проведении работ в акватории Калининградского морского канала предусматриваются следующие природоохранные мероприятия, направленные на защиту водной среды:

- все стационарные механизмы, располагающиеся на судах и работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и топлива;
- поддоны периодически очищаются в специальные емкости и их содержимое утилизируется (вывозится в установленном порядке для утилизации согласно договорам, заключаемым собственниками плавсредств);
- на всех видах работ применяются технически исправные машины и механизмы с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ и попадание горюче-смазочных материалов в грунт;
- горюче-смазочные материалы хранятся в закрытой таре, исключающей их протекание, а для складирования строительного мусора и отходов отводятся специальные места с емкостями, по мере их накопления они вывозятся в установленном порядке для утилизации согласно договорам, заключаемым подрядчиками строительных работ;
- проведение гидромеханизированных работ в период массового нереста, а также в местах зимовки, миграции рыб, воспроизводства нерыбных объектов промысла запрещается. Предусмотреть запрет на проведение работ в русловой части и пойме Калининградского морского канала в период нереста весенне-нерестующих видов рыб (20 апреля – 20 июня) и осенне-нерестующих видов рыб (1 сентября – 30 ноября);
- для предотвращения загрязнения водных объектов нефтепродуктами запрещается применять на вспомогательных плавсредствах открытые устройства для приемки топлива;
- ремонт, техническое обслуживание машин и механизмов осуществлять на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций, для предотвращения попадания загрязнения в почву и водные объекты;
- запрещается сброс в водные объекты всех видов отходов, образующихся в период эксплуатации средств гидромеханизации;
- плавсредства гидромеханизации, оборудованные санитарно-бытовыми помещениями, должны иметь цистерны для накопления хозяйственно-бытовых, фекальных и подсланевых вод, а также емкости для сбора мусора и пищевых отходов, которые должны вывозиться транспортом в установленные места;
- выполнить необходимые компенсационные мероприятия по восстановлению водных биологических ресурсов на основании материалов по оценке воздействия на них, приведенных в Приложении К;
- хозяйственно-бытовые стоки и подсланевые воды должны сдаваться на береговые

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

ской экосистемы будут зависеть от конкретных природных и антропогенных факторов в данном месте на момент разлива.

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

В целом, вопросы, связанные с поведением, трансформацией, влиянием на флору и фауну разливов в море, достаточно хорошо изучены. Это позволяет сделать предварительную оценку и ориентировочный прогноз последствий разлива нефтепродукта для морской биоты в районе проведения работ. (таблица 4.10.1). Непосредственно в районе работ потенциальное воздействие аварийных разливов на биоту будет слабым, и усиление негативного влияния возможно только при достижении разливом прибрежных сообществ.

Таблица 4.10.1. Влияние разлива на морские и береговые ресурсы

Ресурсы	Потенциальные последствия	Чувствительность и время восстановления
Открытое море	Воздействию разлива могут подвергнуться обитающие на поверхности и ныряющие организмы (морские птицы, млекопитающие, планктон). Взрослые особи рыб обычно не подвергаются воздействию. Загрязнение рыбы или ракообразных в толще воды и на глубоководных участках маловероятно, но не исключено	Отдельные компоненты биологической среды чувствительны к воздействию, например, ныряющие морские птицы. Планктон, как правило, быстро восстанавливается
Бентические сообщества мелководий	Массовая гибель может повлиять на видовое разнообразие и распределение	Отдельные компоненты биологической среды чувствительны к воздействию. Предполагается, что уход подвижных организмов из района разлива снизит риск негативного воздействия. Неподвижные виды чувствительны к воздействию, однако, пополнение популяций за счет соседних, не пострадавших от разлива участков способствует восстановлению
Водоросли	Увеличение концентрации углеводородов в донных отложениях под воздействием рассеянной капельножидкого нефтепродукта по сравнению с районами, где диспергирование (естественное или искусственное) нефтепродукта не имело место	Умеренная чувствительность. Отмечается снижение риска в местах, где ДТ остается на поверхности воды. После кратковременного воздействия восстановление проходит быстро. Сохранение ДТ в донных отложениях может привести к долгосрочному негативному воздействию. Вокруг участков с зарослями водорослей должны устанавливаться отводящие боновые ограждения. Применение диспергентов не допускается
Птицы	Очень легко поддаются воздействию. Замасливание оперенья и заглатывание нефтепродукта приводит к гибели	Повышенная чувствительность. При нанесении ущерба размножающейся популяции восстановление проходит медленно. Можно попытаться применить метод ручной очистки загрязненных особей. Рекомендуется применение методов отпугивания птиц с загрязненных участков. Опасность вытаптывания гнезд выше отметки прилива на песчаных пляжах. Опасность длительного разлучения птенцов и молодых особей с родителями и взрослыми птицами
Морские млекопитающие	Непосредственный ущерб в результате внешних воздействий может быть незначительным вследствие малочисленности животных, а также благодаря способности обнаруживать нефтепродукт и уходить из загрязненных районов	Достоверные данные о чувствительности отсутствуют

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

110

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

ственным за распределение и использование средств для ликвидации разлива нефти.

Вахтенный помощник подчиняется старшему помощнику и обеспечивает мобилизацию пожарной команды и управляет судовым персоналом для прекращения разлива.

Вахтенный механик подчиняется старшему механику и отвечает за действия пожарной команды в случае возникновения пожара.

Вахтовая дежурная бригада информирует вахтенного помощника в случае обнаружения разлива нефти или нефтепродуктов.

Обязанности всех членов экипажа в опасных и аварийных ситуациях отражены в «Расписании по тревогам» для каждого судна.

Действие в опасных и аварийных ситуациях осуществляют судовые аварийные группы. «Расписание по тревогам» и «Расписание судовых аварийных групп» составляются до выхода судна в море, и утверждается Капитаном судна.

Операции по ликвидации разлива нефтепродуктов осуществляются согласно «Судовым планам чрезвычайных мер по борьбе с загрязнением нефтью», а также в соответствии с «Руководствами к действиям в чрезвычайных ситуациях».

Капитан судна, на котором произошла авария, может запросить помощь у судов, находящихся поблизости. В случае необходимости, отсылается запрос на помощь в Морской спасательный координационный центр.

В целом, операции по ликвидации разливов нефтепродуктов включают следующие этапы:

- обеспечение безопасности персонала и судна;
- устранение причины разлива до прекращения поступления нефтепродуктов;
- устранение потенциальных источников возгорания в месте разлива;
- предупреждение попадания нефтепродукта в морскую среду в случае разлива на палубе судна;
- локализация разлива нефтепродуктов;
- сбор разлитых нефтепродуктов;
- утилизация загрязненных нефтепродуктами отходов.

При разгерметизации танка судна и попадании нефтепродуктов на акваторию ликвидация собственными силами не осуществляется в связи с тем, что размещение оборудования для сбора и ликвидации последствий аварий в соответствии с «Правилами по оборудованию морских судов» Российского морского регистра судоходства, не предусматривается. Проводятся визуальные наблюдения за движением пятна до прибытия аварийно-спасательной команды.

Первоочередные действия при опасных или аварийных ситуациях

Перечень первоочередных действий, предпринимаемых для снижения возможного ущерба судну и смягчению последствий для окружающей среды в случае разливов при возникновении опасных или аварийных ситуаций, и ответственные лица за их осуществление приведены в таблице 4.10.2.

Ниже приведены основные действия, которые необходимо предпринять экипажу судна, на котором произошел разлив нефтепродуктов в результате аварии, или при возникновении опасной или аварийной ситуации.

Перечисленные ниже действия не заменяют и не отменяют Нормативные Документы, Планы, Инструкции, Нормы и Правила, имеющиеся на судне и регламентирующие обязанности и действия экипажа в случае, если на судне возникла аварийная ситуация или аварийный случай.

Таблица 4.10.2. Первоочередные действия при аварийных ситуациях на судне

Вид аварии или опасности	Действия, которые должны быть предприняты	Ответственный
Кораблекрушение или посадка на мель	Закрытие приемных вентиляционных отверстий жилых и машинных помещений	Ст. помощник капитана
	Предотвращение беспорядочного открытия про бок измерительных отверстий, смотровых окон	Ст. помощник капитана

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							115

	Для прекращения утечек нефтепродуктов перекачать их в неповрежденные танки	Ст. механик
	Задраить все двери и заслонки, герметизировать корпус, устранить водотечность	Ст. помощник капитана
	Контроль за водонепроницаемостью	Ст. помощник капитана
Пожар или взрыв	Остановить движение судна, развернуть судно так, чтобы сбить пламя за борт, задраить все двери и заслонки, герметизировать корпус, подготовить системы пожаротушения	Ст. помощник капитана
	Контроль за газодонепроницаемостью	Ст. помощник капитана
	Тушение пожара в механических помещениях, цистернах, содержащих нефтепродукты	Ст. механик
Столкновение или повреждение корпуса	Мероприятия по уменьшению напряжений в корпусе, контроль за водонепроницаемостью, устранение водотечности	Ст. помощник капитана
	Для прекращения утечек нефтепродуктов перекачать их в неповрежденные танки	Ст. механик
	Смена курса так, чтобы судно находилось с наветренной стороны нефтяного пятна	Ст. помощник капитана
	Частичная или полная перегрузка, или внутренняя перекачка нефтепродуктов	Ст. механик
	Устранение возможных источников пожара, предотвращение поступления паров в жилые и служебные помещения и машинное отделение	Ст. помощник капитана
Чрезмерный крен	Принять меры по предотвращению выброса топлива через воздушные и мерительные трубы	Ст. помощник капитана
	Установить причину и выровнять крен путем внутренней перекачки топлива или балласта	Ст. механик
Неисправность системы герметизации или опасный выброс паров	Принять меры по предотвращению выброса топлива через воздушные и мерительные трубы	Ст. помощник капитана
	Смена курса так, чтобы место утечки паров находилось с подветренной стороны	Ст. помощник капитана
	Задраить все двери и заслонки, герметизировать корпусные конструкции или системы, дающие утечку	Ст. механик
	Контроль за водогазонепроницаемостью	Ст. помощник капитана
Погружение или потопление судна	Перекачать нефтепродукты на выделенное плавсредство или на берег	Ст. механик
	Закрытие всех вентиляционных отверстий и головок в танки с нефтепродуктами	Ст. помощник капитана
	Задраить все двери и заслонки в МО, герметизировать корпус	Ст. механик

Руководство для капитана по первоочередным действиям при аварийном разливе нефтепродуктов.

Прежде чем приступить к действиям Капитану необходимо, в первую очередь, обеспечить безопасность экипажа.

Затем необходимо собрать подробную информацию о полученных судном повреждениях. Следует провести детальный визуальный осмотр и обследовать все грузовые помещения, топливные цистерны и другие отсеки, а также получить информацию о состоянии корпуса судна в целом.

Следует уделить особое внимание пробкам измерительных отверстий и смотровым окнам, т.к. из-за их повреждения возможна потеря плавучести судном.

Оценив полученные судном повреждения, Капитан решает, какие действия должны быть предприняты для предотвращения или сведения к минимуму дальнейшей утечки, а также для смягчения последствий разлива.

При принятии мер реагирования на аварию приоритетами для Капитана должны являться:

- обеспечение здоровья и безопасности для экипажа;
- обеспечение безопасности и сохранности судна и оборудования;
- снижение угрозы нанесения ущерба окружающей среде.

При авариях, повлекших разливы, следует безотлагательно принять меры, направленные на предотвращение возможности возникновения пожара или взрыва, воздействию ток-

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							116

сичных паров на персонал, и в первую очередь, изменить курс таким образом, чтобы судно находилось с наветренной стороны от пятна разлива и закрыть второстепенные воздухозаборники

Необходимо согласовать с Центром возможность отвода судна в более подходящее место, чтобы облегчить проведение аварийных ремонтных работ и операций по частичной разгрузке судна или снизить угрозу нанесения ущерба береговой линии особо уязвимых районов.

Следует выполнить визуальный осмотр и проверку целостности и непроницаемости танков, содержащих нефтепродукты, а также измерить уровень жидкости в них. Следует иметь ввиду, что беспорядочное открытие пробок измерительных отверстий или смотровых окон может привести к резкой потере плавучести судна, что особенно опасно, когда судно находится на мели.

Оценив полученные судном повреждения, Капитан должен решить, какие меры следует принять для предотвращения или сведения к минимуму дальнейшего разлива.

При повреждении днища достаточно быстро наступает гидростатическое равновесие, особенно, если повреждение серьезное. В этом случае, обычно, время для принятия мер по предотвращению разлива достаточно ограничено. Поэтому, после наступления гидростатического равновесия вытеснения нефтепродуктов забортной водой, самостоятельных действий силами экипажа желательно не предпринимать.

Когда повреждение довольно ограничено и локализовано, например, в одном или двух отсеках, необходимо рассмотреть возможность перекачки нефти из поврежденных танков в неповрежденные.

Внутренняя перекачка должна производиться только при полном понимании ее возможного влияния на общую продольную прочность и остойчивость поврежденного судна.

При принятии мер по снижению разлива нефтепродуктов после аварии особое внимание следует уделять устойчивости судна и прочности корпуса.

Это нужно учитывать, в первую очередь, при перекачке топлива внутри судна из поврежденных цистерн в неповрежденные, при частичной или полной разгрузке аварийного судна, а также при снятии судна с мели, когда от резкого изменения изгибающих моментов возможно появление в связях корпуса (чаще всего, это днище и палуба) недопустимых напряжений, превышающих предел текучести материала корпуса.

При обширных повреждениях судовых конструкций, охватывающих два и более смежных танков (т.е. при нарушении проницаемости хотя бы одной водонепроницаемой переборки) необходимо срочно связаться с техническими службами судовладельца для получения квалифицированных оценок остойчивости судна и прочности его корпуса.

В тех случаях, когда силами судового экипажа не может быть сделана оценка аварийной остойчивости судна и его общей продольной прочности, Капитан также должен обратиться за консультацией в технические службы судовладельца или установить связь с Российским морским регистром судоходства.

При передаче нефтепродуктов на другое судно или на береговые сооружения необходимо руководствоваться положениями «Информации об остойчивости для капитана» и «Инструкции по приему и передаче топлива».

После принятия решений и выполнения необходимых мероприятий по обеспечению безопасности экипажа и судна Капитан может приступить к принятию мер по смягчению последствий разлива и устранению причин аварии.

К таким мерам должны относиться:

- принятие действий по уменьшению воздействия результатов разлива на здоровье и безопасность людей, определение безопасных зон размещения экипажа, герметизация жилых и служебных помещений, контроль за газодонепроницаемостью, оказание помощи пострадавшим, санобработка персонала, обеспечение защитной одеждой и оборудованием членов аварийных партий и т.п.;

- оценка количества вылившихся нефтепродуктов, продолжается ли потеря нефтепродуктов, направление перемещения пятна разлива, характеристика течения и поверхности моря в месте разлива, название нефтепродуктов, возможные способы локализации пятна и тре-

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

							КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			117

буемые для этого силы и средства, в каком объеме требуется посторонняя помощь;

- для определения перечня необходимого оборудования и технических средств при запросе оказания помощи в проведении спасательных операций необходимо уточнить названия разлившихся нефтепродуктов, их плотность, вязкость или температуру застывания, другие характеристики или свойства;
- при интенсивном образовании вредных паров в результате разлива, учитывая сложившуюся обстановку произвести или вентиляцию, или герметизацию, или иные действия для уменьшения или исключения воздействия вредных паров, в первую очередь, на людей;
- анализ причин потери нефтепродуктов, определение места течи и, если это возможно, ее устранение с помощью постановки пластыря или с использованием других средств и оборудования, принятие мер по временному восстановлению разрушенных или поврежденных связей, организация наблюдения за поврежденными конструкциями, особенно, при плавании в штормовых условиях;
- организация работ по удалению разлитых на палубе и в помещениях судна нефтепродуктов. Нефтепродукты с помощью обтирочного материала и моющих средств могут убираться силами экипажа. Использованный обтирочный материал и остатки нефтепродуктов должны собираться в металлическую тару для сдачи на берег;
- оценка тяжести повреждений, полученных судном, определение возможности следовать своим ходом или необходимости вызова помощи для снятия с мели или буксировки в ближайший порт, определение количества нефтепродуктов, которые необходимо перераспределить в неповрежденные танки или на другое судно;
- исходя из обстановки, Капитан обязан принять другие меры или организационные мероприятия по ликвидации или уменьшению угрозы загрязнения моря и окружающей среды.

Разливы при кораблекрушении или посадке на мель

Первоочередными действиями капитана при кораблекрушении или посадке на мель являются выполнение мероприятий по обеспечению безопасности персонала, живучести судна и предотвращению гибели судна.

Мероприятия проводятся согласно «Расписанию по тревогам».

В случае кораблекрушения или посадки на мель, когда произошел разлив нефтепродуктов или когда создалась угроза разлива, немедленно должны быть приняты меры, направленные на предотвращение пожара и взрыва. Необходимо устранить все возможные источники воспламенения и принять меры по предотвращению поступления паров в жилые и служебные помещения и машинное отделение.

Необходимо провести визуальный осмотр и измерить уровень во всех топливных цистернах и других отсеках.

Для предотвращения дальнейшей утечки топлива при ограниченных размерах повреждения днища возможна перекачка топлива из поврежденной в неповрежденную цистерну.

Внутренняя перекачка должна производиться только при полном понимании ее возможного влияния на общую продольную прочность и остойчивость поврежденного судна.

Если судно получило обширное повреждение конструкций, необходимо рассмотреть вопрос частичной или полной перегрузки оборудования и топлива на другое судно.

Перекачка топлива на другое судно производится согласно «Инструкции по приему и передаче топлива».

При принятии любых мер по уменьшению разлива особое внимание необходимо уделить влиянию предпринимаемых действий на устойчивость судна и величину напряжений в связях его корпуса.

В целях обеспечения остойчивости, непотопляемости и прочности корпуса аварийного судна следует пользоваться документами «Информация об остойчивости» и «Информация о непотопляемости», которые находятся на каждом судне.

Пожар или взрыв

В случае пожара или взрыва на судне, первоочередные действия определяются оперативным планом по борьбе с пожаром, который находится на каждом судне.

Мероприятия проводятся согласно «Расписанию по тревогам».

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							118
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

При пожаре по общесудовой тревоге остановить движение судна, развернуться так, чтобы пламя и дым сбивались ветром за борт, задраить все двери и заслонки, выключить вентиляцию, привести в полную готовность все стационарные системы пожаротушения и противопожарное снабжение.

При пожаре в механических помещениях необходимо перекрыть подачу топлива на расходные цистерны, приступить к тушению пожара имеющимися первичными средствами, остановить главный двигатель, выключить вентиляцию, запустить пожарный насос насколько это возможно загерметизировать механические помещения, приготовить основные средства пожаротушения.

Пожар в топливных цистернах гасить стационарными системами пожаротушения.

При возгорании разлившихся на открытой палубе нефтепродуктов прекратить все виды грузовых и балластных операций, а также мойку и дегазацию цистерн.

В районе пожара не допускается перекачка топлива из одних емкостей в другие.

Когда последствием пожара или взрыва явилась утечка нефтепродуктов, в зависимости от размеров повреждений судна капитан после осмотра судна решает, какие действия должны быть предприняты для предотвращения или сведения к минимуму дальнейшей утечки, а именно:

- когда повреждение имеет ограниченные размеры, вопрос решается перекачкой топлива из поврежденной цистерны в неповрежденную. При этом должна быть произведена полная оценка такой операции с учетом воздействия на остойчивость судна. В случае невозможности проведения всех необходимых расчетов силами экипажа необходимо связаться с технической службой судовладельца или установить связь с Классификационным обществом для получения необходимых консультаций;

- если судно получило обширное повреждение конструкций, необходимо рассмотреть вопрос частичной или полной перегрузки топлива и оборудования на другое судно. Перекачка топлива на другое судно производится согласно «Инструкции по приему и передаче топлива».

Повреждения корпуса

Первоочередными действиями капитана при повреждении корпуса являются выполнение мероприятий по обеспечению безопасности персонала, живучести судна и предотвращению гибели судна.

Мероприятия проводятся согласно «Расписанию по тревогам».

В зависимости от размеров повреждений принимаются соответствующие меры по обеспечению живучести судна.

Для предотвращения или сведения к минимуму утечек топлива должны быть приняты меры.

Необходимо провести мероприятия по уменьшению напряжений в корпусе в районе повреждений путем изменения весовой нагрузки, принять меры по временному восстановлению разрушенных или поврежденных связей, вести наблюдение за поврежденными конструкциями, особенно, при плавании в ледовых или штормовых условиях.

Столкновение

Первоочередными действиями капитана при повреждении корпуса являются выполнение мероприятий по обеспечению безопасности персонала, живучести судна и предотвращению гибели судна.

В зависимости от размеров повреждений принимаются соответствующие меры по обеспечению живучести судна.

Мероприятия проводятся согласно «Расписанию по тревогам».

При столкновении первоначально оцениваются полученные судном повреждения и немедленно принимаются меры.

Чрезмерный крен

В зависимости от причин возникновения чрезмерного крена и результатов его воздействия на судно выполняются мероприятия по борьбе за живучесть судна.

Необходимо после проведения соответствующих расчетов попытаться выровнять крен за счет внутренней перекачки топлива и балласта или принятия дополнительного водяного

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

										КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ОС-01.ТЧ	Лист
											119
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

балласта.

В тех случаях, когда силами судового экипажа не может быть сделана оценка аварийной устойчивости судна и его общей продольной прочности, необходимо обратиться за консультацией в технические службы судовладельца или установить связь с Классификационным обществом

Неисправность системы герметизации или опасный выброс паров

Первоочередными действиями капитана при неисправности системы герметизации или опасном выбросе паров являются выполнение мероприятий по обеспечению безопасности персонала, живучести и безопасности судна.

Мероприятия проводятся согласно «Расписанию по тревогам».

В первую очередь необходимо выполнить следующие мероприятия:

- выявить причину и безотлагательно принять меры по предотвращению выброса нефтепродуктов или их паров через магистральные трубопроводы, воздушные и мерительные трубы;
- принять меры, направленные на предотвращение возможности возникновения пожара или взрыва, воздействию токсичных паров на персонал;
- сменить курс так, чтобы место утечки паров находилось с подветренной стороны;
- задраить все двери и заслонки, закрыть второстепенные воздухозаборники, герметизировать корпусные конструкции или системы, дающие утечку;
- организовать работы по удалению разлитых на палубе и в помещениях судна нефтепродуктов;
- организовать постоянный контроль за источником утечки нефтепродуктов или их паров и контроль водогазонепроницаемости закрытий в жилые и служебные помещения.

В случае возможного воздействия результатов неисправности системы герметизации или опасного выброса паров на окружающую среду или произошедшего вследствие этого загрязнения моря, необходимо обратиться за помощью в Центре

Погружение или потопление судна

В случае возникновения опасности погружения или потопления судна, после того как Капитан принял решение об оставлении судна экипажем, все действия команды определяются «Расписанием по тревогам».

При подготовке судна к оставлению кроме обычных действий, регламентируемых должностными инструкциями и расписаниями по тревогам, экипаж судна должен, по возможности, выполнить мероприятия, направленные на уменьшение нанесения вреда окружающей среде и на облегчение ликвидации специализированными подразделениями или компаниями возможных разливов нефтепродуктов в результате погружения или потопления судна.

Эти мероприятия также смогут в дальнейшем, если в этом возникнет необходимость, облегчить работы по откачке нефтепродуктов с погруженного или затонувшего судна.

Оповещение и связь

Оповещение о загрязнении моря нефтепродуктами производится в соответствии с Порядком сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.03.1997 №334, а также Инструкцией о порядке передачи сообщений о загрязнении морской среды, утвержденной Минприроды России (12.05.1994), Минтранс России (25.05.1994)

Общий принцип передачи сообщений заключается в обязательстве капитанов морских судов, находящихся во внутренних морских и территориальных водах, а также в экономической зоне Российской Федерации сообщать о загрязнении морской среды в случаях:

- инцидента с судном или иным объектом, в результате которого произошел или может произойти сброс нефти и нефтепродуктов и других вредных веществ;
- обнаружения сброса нефти и нефтепродуктов и других вредных веществ с другого судна (независимо от флага) или иного объекта, в нарушение применимых международных или национальных правил;
- обнаружения на акватории разлива нефти и нефтепродукта.

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							120

Учения и тренировки

Согласно требованиям Раздела 8 Международного Кодекса Управления Безопасностью на судах проводятся регулярные контрольные проверки, учения экипажа или отработка действий в условиях опасных или аварийных ситуаций, которые могут повлечь за собой загрязнение моря.

Программа и порядок проведения обучения и тренировок по отработке судовым персоналом действий в условиях опасных или аварийных ситуаций, предотвращению аварий, локализации и сведению к минимуму их последствий на окружающую среду отражены в судовых «Планах действий в аварийных ситуациях. Система управления безопасностью» и «Планах судовых учений и готовности к аварийным ситуациям. Система управления безопасностью».

Эти Планы сопряжены с «Судовыми планами чрезвычайных мер по борьбе с загрязнением нефтью» и «Судовыми планами операций с мусором».

В районе проведения намечаемой деятельности возможна организация постоянного несения аварийно-спасательной готовности к ликвидации разливов нефтепродуктов силами Балтийского филиала ФГБУ «Морспасслужба Росморречфлота». ФГБУ «Морспасслужба Росморречфлота» имеет свидетельство 01626 с регистрационным номером № 43 от 22.08.2019 г. на право ведения поисково-спасательных работ в ЧС, выданное аттестационной комиссией Росморречфлота.

Балтийский филиал ФБУ «Морспасслужба Росморречфлота» обеспечен силами и средствами ЛРН, достаточными для обеспечения реагирования и ликвидации разливов нефтепродуктов в районе намечаемой деятельности.

4.11 Мероприятия по снижению потенциально возможного воздействия на ООПТ

В соответствии с п.3.8 ОВОС прямое воздействие на ООПТ отсутствует, в период строительства и эксплуатации объекта воздействие на ООПТ не ожидается.

Основные мероприятия по снижению воздействия направлены на уменьшение беспокойства:

- использование сертифицированного оборудования;
- контроль состояния техники и оборудования, использование качественных сортов топлива.
- строгий контроль за соблюдением границ проведения работ;
- запрет на сбросы отходов в море;
- запрет на сброс неочищенных сточных вод в море.

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		121

5 Программа производственного экологического мониторинга (контроля) за характером изменения всех компонентов экосистемы при реконструкции и эксплуатации объекта, а также при авариях

Целью проведения производственного экологического мониторинга и контроля (ПЭМиК) является соблюдение мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также требований, установленных законодательством РФ в области охраны окружающей среды.

Программа мониторинга и контроля в период реконструкции и аварийных ситуаций рассмотрена в томе 12.3 настоящей проектной документации (шифр КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ПЭК-01).

Программа мониторинга и контроля на период эксплуатации не разрабатывается в связи с отсутствием воздействия на окружающую среду.

Согласовано						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							122
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл							
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

6 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

6.1 Плата за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Ориентировочная плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух определена суммой платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации объекта выполнен на основании нормативов, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», Постановлением Правительства Российской Федерации от 20.02.2023 г. № 437 «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду», а также компонентного состава выбросов.

Плата определена как произведение соответствующих нормативов платы, определенных для 2022 года, на фактическую массу в пределах допустимых нормативов выбросов загрязняющих веществ

$$P_{н\text{ атм}} = \sum M_{i\text{ атм}} \times N_{i\text{ атм}}, \quad (6.1.1)$$

где $P_{н\text{ атм}}$ - плата за выброс загрязняющего вещества, руб.;

$M_{i\text{ атм}}$ - масса выбрасываемого вещества, т;

$N_{i\text{ атм}}$ - базовый норматив платы за выброс 1 т загрязняющего вещества, руб./т

Плата за выбросы загрязняющих веществ приведена от строительной площадки в целом и представлена в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1 – Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период ремонта (в ценах 2023 г.)

Наименование вещества	Валовый выброс, т/год	Ставка платы за 1 тонну загрязняющего вещества в 2022 году, руб	Дополнительный коэффициент, утв. ПП РФ № 437 от 20.03.2023	Компенсационная выплата, руб
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,007008	5473,5	1,26	48,33
301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7,990255	138,8	1,26	1397,40
304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,298326	93,5	1,26	152,96
330 Сера диоксид	2,479132	45,4	1,26	141,82
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000066	686,2	1,26	0,06
337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9,266662	1,6	1,26	18,68
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,484500	29,9	1,26	18,25
0621 Метилбензол (Фенилметан)	0,096720	9,9	1,26	1,21
0703 Бенз/а/пирен	0,000008	5472968,7	1,26	55,17
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,152089	56,1	1,26	10,75
1119 Этиловый эфир этиленгликоля	0,010247	16,0	1,26	0,21
1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,018720	56,1	1,26	1,32
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,075846	1823,6	1,26	174,27
1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,040560	16,6	1,26	0,85

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ОВОС-01.ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.		Белова			22.10.22
Н. контр		Володин			22.10.22
ГИП		Приходько			22.10.22

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	372

ООО «ПБ Волна»
г. Москва

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Наименование вещества	Валовый выброс, т/год	Ставка платы за 1 тонну загрязняющего вещества в 2022 году, руб	Дополнительный коэффициент, утв. ПП РФ № 437 от 20.03.2023	Компенсационная выплата, руб
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2,601057	6,7	1,26	21,96
2750 Сольвент нефти	0,422160	29,9	1,26	15,90
2752 Уайт-спирит	0,147405	6,7	1,26	1,24
2754 Алканы C ₁₂₋₁₉ (в пересчете на C)	0,023590	10,8	1,26	0,32
2902 Взвешенные вещества	0,257880	36,6	1,26	11,89
2907 Пыль неорганическая >70% SiO ₂	2,143302	109,5	1,26	295,71
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,070734	56,1	1,26	5,00
Итого:				2373,30

Приблизительная плата за выбросы загрязняющих веществ на период производства работ составит 2 373,30 руб./период (в ценах 2023 г.).

6.2 Расчет платы за размещение отходов

Расчет платежей за размещение отходов выполнен на основании нормативов, утвержденных на основании нормативов, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», Постановлением Правительства Российской Федерации от 20.02.2023 г. № 437 «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Расчет затрат на вывоз отходов не производится, так как если доставка i-го отхода занимается специализированная организация, то капитальные затраты на приобретение транспортных средств можно не учитывать, поскольку предприятие, с которого вывозятся отходы, заключает с этой организацией договор о транспортном обслуживании, и оплата по этому договору относится к текущим транспортным расходам предприятия.

В связи с этим данный расчет является ориентировочным и отражает лишь плату за размещение отходов на основании нормативов.

Размер платы за размещение отходов, определяется по формуле

$$C_{i,отх} = M \times H_{баз.i}, \quad (6.2.1)$$

где M – масса i-го отхода, т;

H_{баз.i} - базовый норматив платы за 1 тонну размещенного отхода i-го вида в пределах установленного норматива.

Результаты расчетов приведены в таблице 6.2.1. В таблице отображены только те отходы, которые подлежат размещению (захоронению).

Таблица 6.2.1 – Плата за размещение отходов на период ремонта (в ценах 2023 г.)

№ п/п	Наименование отхода	Класс опасности отхода	Масса отхода, т	Дополнительный коэффициент, утв. ПП РФ № 437 от 20.03.2023	Ставка платы за размещение отходов, в ценах 2018 года,	Плата за отходы, руб.
1	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4	0,06946	1,26	663,2	58,04
2	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4	0,06644	1,26	663,2	55,52
3	Тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4	0,128	1,26	663,2	106,96

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							124

4	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	4	0,03	1,26	663,2	25,07
5	Шлак сварочный	4	0,825	1,26	663,2	689,40
6	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	0,447	1,26	17,3	9,74
Итого в ценах 2023 года:						944,73

Приблизительная плата за размещение отходов, вновь образующихся в период производства работ, составит 944,73 руб./год (в ценах 2023 г.).

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							125
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

28. Постановление Правительства РФ 06.10.2008 г. № 743 «Об утверждении правил установления рыбоохранных зон»;
29. СП 1.1.2193-07. «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
30. СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»;
31. СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003»;
32. СП 42.13330.2016, СНиП 2.07.01-89* Актуализированная редакция Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений;
33. СП 20.13330.2016, Нагрузки и воздействия;
34. СП 131.13330.2018, Строительная климатология;
35. СНиП 23-03-2003 Актуализированная редакция, СП 51.13330.2011 Защита от шума;
36. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012 г.;
37. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденные Приказом Минприроды России № 273 от 06.06.2017 г.;
38. МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»;
39. Приказ Росприроднадзора № 242 от 22.05.2017 г. «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»;
40. Приказ Федерального агентства по рыболовству от 6 мая 2020 г. № 238 "Об утверждении Методики определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния";
41. РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве, Москва, 1997 г.;
42. РД 52.24.609-2013 «Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов»;
43. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территории, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты, утвержденные ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 2015 г.;
44. Приказ Минприроды России от 07.12.2020 № 1021 "Об утверждении методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение";
45. Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов, 1982 г.;
46. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 28 июля 2016 г. № 524/пр «Об утверждении Методических рекомендаций по вопросам, связанным с определением нормативов накопления твердых коммунальных отходов»;
47. Приказ Минстроя России от 16.01.2020 № 15/пр «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве»;
48. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Государственный комитет РФ по охране окружающей среды. Москва, 1999 г.;
49. РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

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

Приложение А – Сведения от уполномоченных органов о районе расположения объекта



МИНСЕЛЬХОЗ РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ
(РОСРЫБОЛОВСТВО)**

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>

25.05.21 № 405-1691

На № _____ от _____

О предоставлении информации из
государственного рыбохозяйственного реестра

ООО «Проектное бюро «Волна»

ул. Марксистская, д.34, к.8,
г. Москва, Россия, 109147

E-mail: office@pbvolna.ru

Управление организации рыболовства в соответствии с Административным регламентом предоставления Федеральным агентством по рыболовству государственной услуги по предоставлению информации, содержащейся в государственном рыбохозяйственном реестре, утвержденным приказом Росрыболовства от 11 сентября 2020 г. № 476 (зарегистрирован Минюстом России 19 апреля 2021 г., регистрационный № 63164), на запрос информации ООО «Проектное бюро «Волна» от 24 мая 2021 г. № 461 направляет документированную информацию о категории рыбохозяйственного значения Калининградского залива, Калининградского морского канала и сообщает.

Согласование Федеральным агентством по рыболовству (его территориальными управлениями) строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания, осуществляется в соответствии с правилами, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2013 г. № 384.

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Начальник Управления
организации рыболовства

А.А. Космин

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							129

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

Документированная информация о категориях водных объектов рыбохозяйственного значения

N п/п	Рыбохозяйственный бассейн	Код рыбохозяйственного бассейна	Наименование водного объекта	Код водного объекта	Тип водного объекта	Описание местоположения водного объекта	Код водохозяйственного участка	Категория водного объекта рыбохозяйственного значения	Реквизиты акта, определяющего категорию водного объекта рыбохозяйственного значения		
									№ акта	Определяющий орган	Дата
203	Западный		Калининградский морской канал	506	Канал	Балтийское море		Высшая	27/апр/14	Западно-Балтийское Ту Росрыболовства	29.04.2014
89	Западный		Калининградский (Вислинский) залив	503	Залив	Балтийское море		Высшая	1/10	Западно-Балтийское Ту Росрыболовства	14.10.2010



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
(РОСВОДРЕСУРСЬ)
НЕВСКО-ЛАДОЖСКОЕ
БАСЕЙНОВОЕ ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ОТДЕЛ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
ПО КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
236010, г. Калининград, проспект Победы, д. 161, каб. 401
Почтовый адрес: 236035, г. Калининград, а/я 5298
телефон/факс: (4012) 67 44 52
e-mail: ovr.kaliningrad@mail.ru

ООО «ПБ Волна»
109147 г. Москва, ул.
Марксистская, д. 34 к. 8

e-mail: office@pbvolna.ru

25.05.2021 № *Р-12-341*

О направлении сведений

Сообщаем, что в соответствии с Вашим запросом вх. № 1031-12 от 24.05.2021 Вам предоставляются запрошенные Вами сведения из государственного водного реестра по водному объекту **Калининградский залив** (Калининградская область).

Приложение:

Форма 1.9-гвр Водные объекты. Изученность. - 1 файл
Форма 2.13-гвр Водоохранные зоны и прибрежные защитные
полосы водных объектов - 1 файл

Начальник отдела

Л.В.Ковтун

Исп. 8(4012)674451

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							131

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

1.3.1 Водные объекты. Изученность. (форма 1.9-гвр)

Фильстр по наименованию водного объекта: Калининградский залив

Наименование водного объекта	Тип водного объекта	Код водного объекта	Принадлежность к гидрографической единице	Наличие сведений				Примечание
				Гидрометрия	Морфометрия	Гидрохимия	Гидробиология	
Калининградский залив	52 - Залив (часть моря)	3	4	5	6	7	8	9
		00Б00000115299000000020	-					

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

2.4.1 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов. (форма 2.13-гвр)

Водный объект: 00Б00000115299000000020 - Калининградский залив;

Наименование водного объекта	Код водного объекта	Параметры к назначению размеров водоохранных зон и прибрежных защитных полос (протяженность, площадь акватории)	Параметры, м		Особые отметки
			водоохранной зоны	прибрежной защитной полосы	
1	2	3	4	5	6
Моря (части морей) и озёаны Калининградский залив	00Б00000115299000000020	Протяжённость береговой линии 250,7 км; водоохранная зона 120,1 км; прибрежная защитная полоса 189 км	500	50	Площадь земель в водоохранной зоне 7385,4 га Распоряжение НЛБВУ №678 от 23.09.2016



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
(РОСВОДРЕСУРСЫ)

**НЕВСКО-ЛАДОЖСКОЕ
БАСЕЙНОВОЕ ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ОТДЕЛ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
ПО КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**
236035 г. Калининград, пр-т Победы, д.161, каб.401.
телефон/факс: (4012) 67 44 52
e-mail: ovr.kaliningrad@nlbv.ru

ООО «ПБ Волна»
Р.Ю. Амирджанову

24.08.2022 № ПУ-12-642

Отдел водных ресурсов по Калининградской области Невско-Ладужского БВУ рассмотрел Ваше заявление № 819 от 22.08.2022 (вх. № 1646-16 от 23.08.2022) о предоставлении сведений из государственного водного реестра по водным объектам **Калининградский залив Балтийского моря и Калининградский морской канал** и сообщает следующее.

В соответствии п. 37 Административного регламента, заявление может представляться Заявителем непосредственно в Отдел, направляться по почте или с использованием федеральной государственной информационной системы "Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)". Заявления, поступившие по электронной почте, не рассматриваются.

Тем не менее, сообщаем, что Вам отказано в предоставлении сведений по водным объектам **Калининградский залив Балтийского моря и Калининградский морской канал** в виду их отсутствия в государственном водном реестре по форме 2.15-гвр Зоны затопления, подтопления.

Начальник отдела

Л.В. Ковтун

Столярова И.Э. (4012)67-44-51

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							134



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

ул. Б. Грушинская, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minpriroda@mnr.gov.ru
телефакс 112242 СФЕД

30.04.2020 № 15-47/10213
из № _____ от _____

ФАУ «Главгосэкспертиза»
Минстроя России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

О предоставлении информации для
инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствие/наличия ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной политики и регулирования в сфере развития ООПТ и Байкальской природной территории

Исп. Галицкая С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)

А.И. Григорьев

ФАУ «Главгосэкспертиза России»

Вх. № 7831 (1+31)

12.05.2020 г.

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							135

Приложение к письму Минприроды Р
от _____ № _____

**Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации
в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также
территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального
значения в рамках национального проекта «Экология».**

Код субъекта РФ	Субъект Российской Федерации	Административная территориальная единица субъекта РФ	Категория федерального ООПТ	Название ООПТ	Принадлежит
1	Республика Адыгея	Майкопский район	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприрод России
	Республика Адыгея	г. Майкоп	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий Адыгейского государственного университета	Минобрнау России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Адыгейский государственный университет"
2	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Башкирский	Минприрод России
	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Шульган-Таш	Минприрод России
	Республика Башкортостан	Белорецкий район ЗАТО г. Межгорье	Государственный природный заповедник	Южно-Уральский	Минприрод России
	Республика Башкортостан	г. Уфа	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН	РАН, Учреждение Ботанический институт Уфимского научного центра РАН
	Республика Башкортостан	Бурзянский район, Кутарчинский район, Мелеузовский район	Национальный парк	Башкирия	Минприрод России

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

136

	Иркутская область	г. Иркутск	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Иркутского государственного университета	Минюбрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Иркутский государственный университет"
39	Калининградская область	Зеленоградский	Национальный парк	Куршская коса	Минприроды России
	Калининградская область	г. Калининград	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Балтийского федерального университета им. И. Канта	Минюбрнауки России, ФГАОУ высшего профессионального образования "Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта"
	<i>Калининградская область</i>	<i>Нестеровский</i>	<i>Планируемый к созданию национальный парк</i>	<i>«Виштынецкий»</i>	<i>Минприроды России</i>
40	Калужская область	Жуковский	Государственный природный заказник	Государственный комплекс «Таруса»	Федеральная служба охраны Российской Федерации
	<i>Калужская область</i>	<i>Ульяновский</i>	<i>Планируемый к созданию государственный природный заповедник</i>	<i>Калужские засеки</i>	<i>Минприроды России</i>
	Калужская область	Бабынинский, Дзержинский, Износковский, Козельский, Перемышльский Юхновский	Национальный парк	Угра	Минприроды России
	Калужская область	г. Калуга	Памятник природы	Городской бор	Минприроды России
41	Камчатский край	Елизовский, Усть-Большерецкий	Государственный природный заказник	Южно-Камчатский имени Т.И. Шпиленка	Минприроды России
	Камчатский край	Алеутский	Государственный природный заповедник	Командорский им. С.В. Мараква	Минприроды России

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

	Петербург	Петербург	кий парк и ботанический сад	Санкт-Петербургского государственного университета	России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет"
	г. Санкт-Петербург	г. Санкт-Петербург	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Санкт-Петербургской государственной лесотехнической академии им.С.М.Кирова	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова"
79	Еврейская автономная область	Биробиджанский, Облученский, Смидовичский	Государственный природный заповедник	Бастак	Минприроды России
83	Ненецкий автономный округ	Заполярный	Государственный природный заповедник	Ненецкий	Минприроды России
	Ненецкий автономный округ	Заполярный	Государственный природный заказник	Ненецкий	Минприроды России
86	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Кондинский, Ханты-Мансийский	Государственный природный заказник	Васпухольский	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Кондинский, Советский	Государственный природный заказник	Верхне-Кондинский	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Ханты-Мансийский	Государственный природный заказник	Елизаровский	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Березовский, Советский	Государственный природный заповедник	Малая Сосьва	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Сургутский	Государственный природный заповедник	Юганский	Минприроды России

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

138

Приложение Б – Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ и климатические сведения района расположения объекта

ФГБУ «Северо-Западное УГМС»

Калининградский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Северо-Западное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»

Калининградский ЦГМС - филиал ФГБУ «Северо-Западное УГМС»

Юридический адрес:
23 линия В.О., д. 2а, Санкт-Петербург, 199106
Фактический адрес:
Пугачева ул., д. 16, Калининград, 236022
тел. (4012) 21-43-19, факс (4012) 21-43-19
e-mail: office@meteo39.ru; http://meteo39.ru/

Генеральному директору
ООО «ПБ Волна»
Р.Ю. Амирджанову

109147, г. Москва, ул. Марксистская, д.34,
к.8

05.08.2021 № 39/п2-39/5-962
На № 457 от 24.05.2021

СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ

Калининградская область, г. Балтийск

Фоновые концентрации предоставляются ООО «ПБ Волна».

Для проведения инженерно-экологических изысканий

по объектам: «Берегоукрепление оградительной дамбы №2»; «Берегоукрепление оградительной дамбы №3». Объекты расположены в Калининградской области, Калининградский морской канал.

Фон установлен согласно Методическим указаниям по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха, утвержденным приказом Минприроды России от 22.11.2019 г. №794 и действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период с 2019 -2023 гг.».

Фоновые концентрации определены с учетом вклада действующих объектов, но без учета вклада новых объектов.

Значения фоновых концентраций (С_ф) вредных веществ

Загрязняющее вещество	Единица измерения	С _ф
Взвешенные вещества	мкг/м ³	260
Диоксид серы	мкг/м ³	18
Диоксид азота	мкг/м ³	76
Оксид азота	мкг/м ³	48
Оксид углерода	мг/м ³	2,3

Фоновые концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, диоксида азота, оксида азота, оксида углерода в атмосферном воздухе действительны на период с 2019 по 2023 гг. (включительно).

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше объекта и не подлежит передаче другим организациям.

Зам. начальника Калининградского ЦГМС



Д. В. Поцелуева

Лыткин Т.Л. (4012) 64-33-07

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

ФГБУ «Северо-Западное УГМС»

Калининградский центр по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды - филиал
Федерального государственного бюджетного
учреждения «Северо-Западное управление
по гидрометеорологии и мониторингу
окружающей среды»

Калининградский ЦГМС - филиал
ФГБУ «Северо-Западное УГМС»

Юридический адрес:
23 линия В.О., д. 2а, Санкт-Петербург, 199106
Фактический адрес:
Пугачева ул., д. 16, Калининград, 236022
тел. (4012) 21-43-19, факс (4012) 21-43-19
e-mail: office@meteo39.ru; http://meteo39.ru/

Генеральному директору
ООО «ПБ Волна»

Р.Ю. Амирджанову

109147, г. Москва,
ул. Марксистская, д.34, к.8

20.10.2021 № 39/65-39/65-4108

На № 907 от 22.10.2021

**СПРАВКА
О ФОНОВЫХ ДОЛГОПЕРИОДНЫХ СРЕДНИХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ**

Калининградская область, Калининградский морской канал

Фоновые долгопериодные средние концентрации предоставляются
ООО «ПБ Волна».

Для проведения инженерно-экологических изысканий
по объектам: 1. «Берегоукрепление оградительной дамбы №2»;
2. «Берегоукрепление оградительной дамбы №3».

Объекты расположены в Калининградской области, Калининградский морской
канал, г. Балтийск.

Фоновые долгопериодные средние концентрации установлены согласно Методи-
ческим указаниям по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха,
утвержденным приказом Минприроды России от 22.11.2019 г. №794 и действующим
Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ
для городов и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загряз-
нением атмосферного воздуха на период с 2019 -2023 гг.».

Значения долгопериодных средних концентраций ($C_{фс}$) загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Единица измерения	$C_{фс}$
Взвешенные вещества	мкг/м ³	95
Диоксид серы	мкг/м ³	6
Диоксид азота	мкг/м ³	33
Оксид азота	мкг/м ³	17
Оксид углерода	мг/м ³	1,1

Фоновые долгопериодные средние концентрации взвешенных веществ, диоксида серы,
диоксида азота, оксида азота, оксида углерода в атмосферном воздухе действительны на
период с 2019 по 2023 гг. (включительно).

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше объекта и не
подлежит передаче другим организациям.

Начальник Калининградского ЦГМС

Ю. В. СклЯров

Лалыко Т.Л. (4012) 64-33-07



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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							142

ФГБУ «Северо-Западное УГМС»
Калининградский центр по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды - филиал
Федерального государственного бюджетного
учреждения «Северо-Западное управление
по гидрометеорологии и мониторингу
окружающей среды»
(Калининградский ЦГМС - филиал
ФГБУ «Северо-Западное УГМС»)

Юридический адрес:
23 линия В.О., д. 2а, Санкт-Петербург, 199106
Фактический адрес:
Пугачева ул., д. 16, Калининград, 236022
тел. (4012) 21-43-19, факс (4012) 21-43-19
e-mail: office@meteo39.ru; http://meteo39.ru

06.08.2021 № 39/2-39/22-966

На № 457 от 24.05.2021 г.

Генеральному директору
ООО «Проектное бюро "Волна"»

Амирджанову Р.Ю.

СПРАВКА О КЛИМАТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ

Адрес участка расположения объекта (населенный пункт) и/или название объекта:
Объекты: 1. "Берегоукрепление оградительной дамбы № 2", 2. "Берегоукрепление оградительной дамбы № 3". Объекты расположены в Калининградской области, Калининградский морской канал. Данные предоставлены по ближайшему пункту метеорологических наблюдений - морской гидрометеорологической станции Балтийск.

Значения запрашиваемых климатических характеристик:

1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А160
2. Коэффициент рельефа местности.....1,0
3. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года (по данным морской гидрологической станции Балтийск 1991-2020 гг.) $T_{в}, ^{\circ}C$ -2,1
4. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (по данным морской гидрологической станции Балтийск 1991-2020 гг.) $T_{в}, ^{\circ}C$ +23,2
5. Скорость ветра повторяемость превышения которой составляет 5 % (по данным морской гидрологической станции Балтийск 1991-2020 гг.) $u^*, м/с$ 10
6. Среднегодовая роза ветров, %
(по данным морской гидрологической станции Балтийск 1991-2020 гг.)

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	7	15	9	17	14	16	12	2

Справка используется только в производственных целях Заказчика для указанного выше адреса и/или объекта.

Зам. начальника филиала

Исполнитель:
Привалова А.В.
(4012) 215898



Поцелуева Д.В.
(Расшифровка)

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

143

Приложение В – Детальные расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

I. Период реконструкции

1. Расчет выбросов от работы автотранспорта – ИЗАВ № 6501

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей, перемещающихся по территории предприятия.

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.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведена в таблице В.1.

Таблица В.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)	0,0060444	0,0289178
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0009822	0,0046991
328	Углерод (Сажа)	0,0004444	0,0019768
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0010556	0,0049420
337	Углерод оксид	0,0108889	0,0508320
2732	Керосин	0,0015556	0,0073424

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице В.2.

Таблица В.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Количество автомобилей		Одновременность
		среднее в течение суток	максимальное за 1 час	
Самосвал КамАЗ 65115	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	4	2	+
Борт. автомобиль КамАЗ 43253	Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель	4	2	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы i -го вещества при движении автомобилей по расчетному внутреннему проезду $M_{пр\ i}$ рассчитывается по формуле (В.1):

$$M_{пр\ i} = \sum_{k=1}^k m_{L\ ik} \cdot L \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (\text{В.1})$$

где $m_{L\ ik}$ – пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час г/км;

L - протяженность расчетного внутреннего проезда, км;

N_k - среднее количество автомобилей k -й группы, проезжающих по расчетному проезду в течении суток;

D_p - количество расчетных дней.

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (В.2):

$$G_i = \sum_{k=1}^k m_{L\ ik} \cdot L \cdot N'_k / 3600, \text{ г/с} \quad (\text{В.2})$$

где N'_k – количество автомобилей k -й группы, проезжающих по расчетному проезду за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью проезда автомобилей.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при пробеге по расчетному проезду приведены в таблице В.3.

Таблица В.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Пробег, г/км
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,72
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,442
	Углерод (Сажа)	0,2
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,475
	Углерод оксид	4,9
	Керосин	0,7

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

Тип	Загрязняющее вещество	Пробег, г/км
Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,4
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,39
	Углерод (Сажа)	0,15
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,4
	Углерод оксид	4,1
	Керосин	0,6

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Годовое выделение загрязняющих веществ M , т/год:

Самосвал КамАЗ 65115

$$M_{301} = 2,72 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 353 \cdot 10^{-6} = 0,0153626;$$

$$M_{304} = 0,442 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 353 \cdot 10^{-6} = 0,0024964;$$

$$M_{328} = 0,2 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 353 \cdot 10^{-6} = 0,0011296;$$

$$M_{330} = 0,475 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 353 \cdot 10^{-6} = 0,0026828;$$

$$M_{337} = 4,9 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 353 \cdot 10^{-6} = 0,0276752;$$

$$M_{2732} = 0,7 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 353 \cdot 10^{-6} = 0,0039536.$$

Борт. автомобиль КамАЗ 43253

$$M_{301} = 2,4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 353 \cdot 10^{-6} = 0,0135552;$$

$$M_{304} = 0,39 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 353 \cdot 10^{-6} = 0,0022027;$$

$$M_{328} = 0,15 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 353 \cdot 10^{-6} = 0,0008472;$$

$$M_{330} = 0,4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 353 \cdot 10^{-6} = 0,0022592;$$

$$M_{337} = 4,1 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 353 \cdot 10^{-6} = 0,0231568;$$

$$M_{2732} = 0,6 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 353 \cdot 10^{-6} = 0,0033888.$$

Максимально разовое выделение загрязняющих веществ G , г/с:

Самосвал КамАЗ 65115

$$G_{301} = 2,72 \cdot 4 \cdot 2 / 3600 = 0,0060444;$$

$$G_{304} = 0,442 \cdot 4 \cdot 2 / 3600 = 0,0009822;$$

$$G_{328} = 0,2 \cdot 4 \cdot 2 / 3600 = 0,0004444;$$

$$G_{330} = 0,475 \cdot 4 \cdot 2 / 3600 = 0,0010556;$$

$$G_{337} = 4,9 \cdot 4 \cdot 2 / 3600 = 0,0108889;$$

$$G_{2732} = 0,7 \cdot 4 \cdot 2 / 3600 = 0,0015556.$$

Борт. автомобиль КамАЗ 43253

$$G_{301} = 2,4 \cdot 4 \cdot 2 / 3600 = 0,0053333;$$

$$G_{304} = 0,39 \cdot 4 \cdot 2 / 3600 = 0,0008667;$$

$$G_{328} = 0,15 \cdot 4 \cdot 2 / 3600 = 0,0003333;$$

$$G_{330} = 0,4 \cdot 4 \cdot 2 / 3600 = 0,0008889;$$

$$G_{337} = 4,1 \cdot 4 \cdot 2 / 3600 = 0,0091111;$$

$$G_{2732} = 0,6 \cdot 4 \cdot 2 / 3600 = 0,0013333.$$

Из результатов расчетов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

2. Расчет выбросов от работы дорожных машин – ИЗАВ № 6502

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагруженном 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.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице В.4.

Таблица В.4 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество	Максимально разовый	Годовой выброс, т/год

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						145

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

код	наименование	выброс, г/с	
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1718516	2,639596
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0279221	0,428844
328	Углерод (Сажа)	0,0321564	0,495696
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0195959	0,301009
337	Углерод оксид	0,1538346	2,349212
2732	Керосин	0,0439819	0,669335

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице В.5.

Таблица В.5 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Бетононасос БН-25Д	ДМ колесная, мощностью 21-35 кВт (28-48 л.с.)	3 (3)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	305	+
Бульдозер Т-100М	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	341	-
Кран гус. МКГ-25	ДМ гусеничная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	3 (3)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	305	+
Экскаватор Hitachi ZX 330	ДМ гусеничная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	305	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (В.3):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ ik} \cdot t_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ ik} \cdot t_{НАГР.} + m_{ХХ ik} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (\text{В.3})$$

где $m_{ДВ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3 \cdot m_{ДВ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{ДВ ik}$ – 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 (В.4):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ ik} \cdot t'_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ ik} \cdot t'_{НАГР.} + m_{ХХ ik} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ м/год} \quad (\text{В.4})$$

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.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице В.6.

Таблица В.6 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 21-35 кВт (28-48 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,696	0,136
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,113	0,0221
	Углерод (Сажа)	0,135	0,02
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0756	0,034
	Углерод оксид	0,495	0,84
	Керосин	0,162	0,11

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							146

$$G_{337} = (0,846 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,846 \cdot 13 + 1,44 \cdot 5) \cdot 3 / 1800 = 0,052749 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (0,846 \cdot 3 \cdot 305 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,846 \cdot 3 \cdot 305 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,44 \cdot 3 \cdot 305 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,458545 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,279 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,279 \cdot 13 + 0,18 \cdot 5) \cdot 3 / 1800 = 0,0149385 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,279 \cdot 3 \cdot 305 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,279 \cdot 3 \cdot 305 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,18 \cdot 3 \cdot 305 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1301756 \text{ т/год}.$$

Экскватор Hitachu ZX 330

$$G_{301} = (5,176 \cdot 12 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 13 + 1,016 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1718516 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (5,176 \cdot 2 \cdot 305 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 2 \cdot 305 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,016 \cdot 2 \cdot 305 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 1,499464 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,841 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 13 + 0,165 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0279221 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,841 \cdot 2 \cdot 305 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 2 \cdot 305 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,165 \cdot 2 \cdot 305 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,24363 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,972 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,972 \cdot 13 + 0,17 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0321564 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,972 \cdot 2 \cdot 305 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,972 \cdot 2 \cdot 305 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,17 \cdot 2 \cdot 305 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,2805946 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,567 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,567 \cdot 13 + 0,25 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0195959 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,567 \cdot 2 \cdot 305 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,567 \cdot 2 \cdot 305 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,25 \cdot 2 \cdot 305 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,170857 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (3,699 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,699 \cdot 13 + 6,31 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1538346 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (3,699 \cdot 2 \cdot 305 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,699 \cdot 2 \cdot 305 \cdot 3,2 \cdot 60 + 6,31 \cdot 2 \cdot 305 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 1,337267 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (1,233 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,233 \cdot 13 + 0,79 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0439819 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (1,233 \cdot 2 \cdot 305 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,233 \cdot 2 \cdot 305 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,79 \cdot 2 \cdot 305 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,383267 \text{ т/год}.$$

3. Расчет выбросов от сварочных работ – ИЗАВ № 6503

При определении выделений (выбросов) в сварочных процессах используются расчетные методы с применением удельных показателей выделения загрязняющих веществ (на единицу массы расходуемых сварочных материалов; на длину реза; на единицу оборудования; на единицу массы расходуемых наплавочных материалов).

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в составе которого в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса находятся вредные для здоровья оксиды металлов, а также газообразные соединения.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методом расчета выбросов при сварочных работах на основе удельных показателей. М, 2015» ГОСТ Р 56164-2014» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2012 г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице В.7.

Таблица В.7 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0074281	0,0664113
143	Марганец и его соединения	0,0007839	0,0070084
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20 % SiO ₂	0,0001936	0,0017310

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице В.8.

Таблица В.8 – Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Наименование	Расчетный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
Сварочный трансформатор. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. АНО-4			
Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, K^x_m :			
	123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)	г/кг	15,73
	143. Марганец и его соединения	г/кг	1,66
	2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20 % SiO ₂	г/кг	0,41
	Норматив образования огарков от расхода электродов, n_o	%	15
	Расход сварочных материалов всего за год, B''	кг	4967
	Расход сварочных материалов за период интенсивной работы, B'	кг	2
	Время интенсивной работы, τ	ч	1
	Одновременность работы	-	нет

Расход электродов определен на основании ВСН 452-84 и составляет 1,6 % от общего числа свариваемого материала (количество арматуры принято по КР и составляет 254,578 т.)

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Количество загрязняющих веществ, выделяемых в воздушный бассейн при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (В.5):

$$M_{bi} = B \cdot K^x_m \cdot (1 - n_o / 100) \cdot 10^{-3}, \text{ кг/ч} \quad (\text{В.5})$$

где B - расход применяемых сырья и материалов (исходя из количества израсходованных материалов)

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							148

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

и нормативного образования отходов при работе технологического оборудования), кг/ч;

K_m^x - удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг;

n_o - норматив образования огарков от расхода электродов, %.

Когда технологические установки оборудованы местными отсосами, количество загрязняющих веществ, поступающих через них в атмосферу, будет равно количеству выделяющихся вредных веществ, умноженному на значение эффективности местных отсосов в долях единицы.

Валовое количество загрязняющих веществ, выделяющихся при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (В.6):

$$M = B'' \cdot K_m^x \cdot (1 - n_o / 100) \cdot \eta \cdot 10^{-6}, m/год \quad (B.6)$$

где B'' - расход применяемых сырья и материалов, кг/год;

η - эффективность местных отсосов, в долях единицы.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выделяющихся при сварочных процессах, определяется по формуле (В.7):

$$G = 10^3 \cdot M_{bi} \cdot \eta / 3600, г/с \quad (B.7)$$

В случае, когда рассчитывается выделение в помещение вредных веществ, поступающих от оборудования, оснащенного местными отсосами, вместо коэффициента учета эффективности местных отсосов (η), в расчетных формулах используются коэффициенты V_n (учитывающий долю пыли, поступающей в производственное помещение) и K_n (поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение).

Сварка. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. АНО-4

$B = 2 / 1 = 2$ кг/ч.

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$M_{bi} = 2 \cdot 15,73 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,026741$ кг/ч;

$M = 4967 \cdot 15,73 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0664113$ т/год;

$G = 10^3 \cdot 0,026741 \cdot 1 / 3600 = 0,0074281$ г/с.

143. Марганец и его соединения

$M_{bi} = 2 \cdot 1,66 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,002822$ кг/ч;

$M = 4967 \cdot 1,66 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0070084$ т/год;

$G = 10^3 \cdot 0,002822 \cdot 1 / 3600 = 0,0007839$ г/с.

2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO₂

$M_{bi} = 2 \cdot 0,41 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,000697$ кг/ч;

$M = 4967 \cdot 0,41 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,001731$ т/год;

$G = 10^3 \cdot 0,000697 \cdot 1 / 3600 = 0,0001936$ г/с.

4. Расчет выбросов от окрасочных работ – ИЗАВ № 6504

Процесс формирования покрытия на поверхности изделия заключается в нанесении лакокрасочного материала (ЛКМ) и его сушке.

Выброс загрязняющих веществ зависит от ряда факторов: способа окраски, производительности применяемого оборудования, состава лакокрасочного материала и др.

В качестве исходных данных для расчета выбросов загрязняющих веществ при различных способах нанесения ЛКМ принимают: фактический или плановый расход окрасочного материала, долю содержания в нем растворителя, долю компонентов лакокрасочного материала, выделяющихся из него в процессах окраски и сушки.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). СПб, 2015» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2012 г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице В.9.

Таблица В.9 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
616	Диметилбензол (Ксилол)	0,0276693	0,4845000
621	Метилбензол (Толуол)	0,0861111	0,0967200
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,0086959	0,1520888
1119	2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв)	0,0005859	0,0102466
1210	Бутилацетат	0,0166667	0,0187200
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0361111	0,0405600
2750	Сольвент нефтя	0,0241376	0,4221600

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВ-П-ОС-01.ТЧ	Лист
							149

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
2752	Уайт-спирит	0,0084281	0,1474047
2902	Взвешенные вещества	0,0159505	0,2578800

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице В.10.

Таблица В.10- Исходные данные для расчета

Данные	Расход ЛКМ за год, кг	Месяц наиболее интенсивной работы				Одновременность
		расход ЛКМ, кг	число дней работы	число рабочих часов в день		
				При окраске	При сушке	
Покрасочные работы. Грунтовка. Окраска методом пневматического распыления. Окраска и сушка	950	75	24	8	24	-
Эмаль. Окраска методом пневматического распыления. Окраска и сушка	1126	89	24	8	24	+
Растворитель Р-4. Окраска методом пневматического распыления. Только сушка	208	16	24	0	1	+

Расход материалов принят на основании данных изготовителя лакокрасочных материалов, приведенных на рисунке В.1. Площадь покрываемых поверхностей на месте составляет 2712,2 м² в соответствии с данными КР.

Ниже приведены цены на материалы Stelpant с упаковкой в 10-литровые ведра для красок и 50-литровые канистры для растворителя на складе в Московской области.

№ п/п	Наименование продукта	Толщина сухого слоя мкм	Теоретич. расход * г/м ²	Цена материала со склада в МО без НДС, руб/кг	Стоимость покрытия теоретич. руб/м ²
1.	<u>Stelpant-PU-Zinc</u>	80	350	612,00	214,20
2.	<u>Stelpant-PU-Combination 100 (черный)</u>	200	415	755,00	313,32
3.	Растворитель <u>Stelpant-PU-Thinner**</u>	-	10% от объема ЛКМ	286,00	21,88

Рисунок В.1 – Расход лакокрасочных материалов.

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Количество аэрозоля краски, выделяющегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле (В.8):

$$P_{ок}^a = 10^{-3} \cdot m_k \cdot (\delta_a / 100) \cdot (1 - f_p / 100) \cdot K_{ос}, m/год \quad (B.8)$$

где m_k - масса краски, используемой для покрытия, кг;

δ_a - доля краски, потерянной в виде аэрозоля, %;

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;

$K_{ос}$ - коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой трубки.

Количество летучей части каждого компонента определяется по формуле (В.9):

$$P_{ок}^{пар} = 10^{-3} \cdot m_k \cdot f_p \cdot \delta_p / 10^4, m/год \quad (B.9)$$

где m_k - масса краски, используемой для покрытия, кг;

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;

δ_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %.

В процессе сушки происходит практически полный переход летучей части ЛКМ (растворителя) в парообразное состояние. Масса выделившейся летучей части ЛКМ определяется по формуле (В.10):

$$P_{ок}^{пар} = 10^{-3} \cdot m_k \cdot f_p \cdot \delta_p'' / 10^4, m/год \quad (B.10)$$

где m_k - масса краски, используемой для покрытия, кг;

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;

δ_p'' - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %.

Расчет максимального выброса производится для операций окраски и сушки отдельно по каждому компоненту по формуле (В.11):

$$P_{ок(c)} \cdot 10^6$$

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							150

$$G_{ok(c)} = \frac{P_{ok(c)}}{n \cdot t \cdot 3600}, \text{ г/сек}$$

где $P_{ok(c)}$ - выброс аэрозоля краски либо отдельных компонентов растворителей за месяц напряженной работы при окраске (сушке);

n - число дней работы участка за месяц напряженной работы при окраске (сушке);

t - число рабочих часов в день при окраске (сушке).

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества учитывается в виде дополнительного множителя в формулах (В.8- В.10) массовая доля данного вещества в составе аэрозоля либо отдельных компонентов растворителей.

Грунтовка

Расчет выброса окрасочного аэрозоля

$$P_{ок} = 10^{-3} \cdot 950 \cdot (30 / 100) \cdot (1 - 51 / 100) \cdot 1 = 0,13965 \text{ т/год};$$

$$P_{ок} = 10^{-3} \cdot 75 \cdot (30 / 100) \cdot (1 - 51 / 100) \cdot 1 = 0,011025 \text{ т/месяц};$$

$$G_{ок} = 0,011025 \cdot 10^6 / (24 \cdot 8 \cdot 3600) = 0,0159505 \text{ г/с.}$$

2902. Взвешенные вещества

$$P_{ок} = 0,13965 \cdot 1 = 0,13965 \text{ т/год};$$

$$G_{ок} = 0,0159505 \cdot 1 = 0,0159505 \text{ г/с.}$$

Расчет выброса летучих компонентов ЛКМ

$$P_{ок} = 10^{-3} \cdot 950 \cdot (51 \cdot 25 / 10^4) = 0,121125 \text{ т/год};$$

$$P_{с} = 10^{-3} \cdot 950 \cdot (51 \cdot 75 / 10^4) = 0,363375 \text{ т/год};$$

$$P = 0,121125 + 0,363375 = 0,4845 \text{ т/год};$$

$$P_{ок} = 10^{-3} \cdot 75 \cdot (51 \cdot 25 / 10^4) = 0,0095625 \text{ т/месяц};$$

$$P_{с} = 10^{-3} \cdot 75 \cdot (51 \cdot 75 / 10^4) = 0,0286875 \text{ т/месяц};$$

$$G_{ок} = 0,0095625 \cdot 10^6 / (24 \cdot 8 \cdot 3600) = 0,0138346 \text{ г/с};$$

$$G_{с} = 0,0286875 \cdot 10^6 / (24 \cdot 24 \cdot 3600) = 0,0138346 \text{ г/с};$$

$$G = 0,0138346 + 0,0138346 = 0,0276693 \text{ г/с.}$$

616. Диметилбензол (Ксилол)

$$P = 0,4845 \cdot 1 = 0,4845 \text{ т/год};$$

$$G = 0,0276693 \cdot 1 = 0,0276693 \text{ г/с.}$$

Эмаль

Расчет выброса окрасочного аэрозоля

$$P_{ок} = 10^{-3} \cdot 1126 \cdot (30 / 100) \cdot (1 - 65 / 100) \cdot 1 = 0,11823 \text{ т/год};$$

$$P_{ок} = 10^{-3} \cdot 89 \cdot (30 / 100) \cdot (1 - 65 / 100) \cdot 1 = 0,009345 \text{ т/месяц};$$

$$G_{ок} = 0,009345 \cdot 10^6 / (24 \cdot 8 \cdot 3600) = 0,01352 \text{ г/с.}$$

2902. Взвешенные вещества

$$P_{ок} = 0,11823 \cdot 1 = 0,11823 \text{ т/год};$$

$$G_{ок} = 0,01352 \cdot 1 = 0,01352 \text{ г/с.}$$

Расчет выброса летучих компонентов ЛКМ

$$P_{ок} = 10^{-3} \cdot 1126 \cdot (65 \cdot 25 / 10^4) = 0,182975 \text{ т/год};$$

$$P_{с} = 10^{-3} \cdot 1126 \cdot (65 \cdot 75 / 10^4) = 0,548925 \text{ т/год};$$

$$P = 0,182975 + 0,548925 = 0,7319 \text{ т/год};$$

$$P_{ок} = 10^{-3} \cdot 89 \cdot (65 \cdot 25 / 10^4) = 0,0144625 \text{ т/месяц};$$

$$P_{с} = 10^{-3} \cdot 89 \cdot (65 \cdot 75 / 10^4) = 0,0433875 \text{ т/месяц};$$

$$G_{ок} = 0,0144625 \cdot 10^6 / (24 \cdot 8 \cdot 3600) = 0,0209238 \text{ г/с};$$

$$G_{с} = 0,0433875 \cdot 10^6 / (24 \cdot 24 \cdot 3600) = 0,0209238 \text{ г/с};$$

$$G = 0,0209238 + 0,0209238 = 0,0418475 \text{ г/с.}$$

1042. Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)

$$P = 0,7319 \cdot 0,2078 = 0,1520888 \text{ т/год};$$

$$G = 0,0418475 \cdot 0,2078 = 0,0086959 \text{ г/с.}$$

1119. 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)

$$P = 0,7319 \cdot 0,014 = 0,0102466 \text{ т/год};$$

$$G = 0,0418475 \cdot 0,014 = 0,0005859 \text{ г/с.}$$

2750. Сольвент нефтя

$$P = 0,7319 \cdot 0,5768 = 0,42216 \text{ т/год};$$

$$G = 0,0418475 \cdot 0,5768 = 0,0241376 \text{ г/с.}$$

2752. Уайт-спирит

$$P = 0,7319 \cdot 0,2014 = 0,1474047 \text{ т/год};$$

$$G = 0,0418475 \cdot 0,2014 = 0,0084281 \text{ г/с.}$$

Растворитель Р-4

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

Расчет выброса летучих компонентов ЛКМ

$$P_c = 10^{-3} \cdot 208 \cdot (100 \cdot 75 / 10^4) = 0,156 \text{ т/год};$$

$$P_c = 10^{-3} \cdot 16 \cdot (100 \cdot 75 / 10^4) = 0,012 \text{ т/месяц};$$

$$G_c = 0,012 \cdot 10^6 / (24 \cdot 1 \cdot 3600) = 0,1388889 \text{ г/с};$$

621. Метилбензол (Толуол)

$$P = 0,156 \cdot 0,62 = 0,09672 \text{ т/год};$$

$$G = 0,138889 \cdot 0,62 = 0,0861111 \text{ г/с}.$$

1210. Бутилацетат

$$P = 0,156 \cdot 0,12 = 0,01872 \text{ т/год};$$

$$G = 0,138889 \cdot 0,12 = 0,0166667 \text{ г/с}.$$

1401. Пропан-2-он (Ацетон)

$$P = 0,156 \cdot 0,26 = 0,04056 \text{ т/год};$$

$$G = 0,138889 \cdot 0,26 = 0,0361111 \text{ г/с}.$$

5. Расчет выбросов от пыления инертных материалов – ИЗАВ № 6505

Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012.

Перегрузка сыпучих материалов осуществляется без применения загрузочного рукава. Местные условия – склады, хранилища, открытые с 4-х сторон ($K_4 = 1$). Высота падения материала при пересыпке составляет 1,5 м ($B = 0,6$). Залповый сброс при разгрузке автосамосвала осуществляется при сбросе материала весом до 10 т ($K_9 = 0,2$). Средняя годовая скорость ветра 10 м/с ($K_3 = 1,7$).

Таблица В.11 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70 %	0,246568	2,143302
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20 % двуокиси кремния	0,006169	0,0690034

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице В.12.

Таблица В.12 - Исходные данные для расчета

Материал	Параметры	Одно-временность
Песок	Количество перерабатываемого материала: $G_{\text{ч}} = 37$ т/час; $G_{\text{год}} = 89340$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,05$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,03$. Влажность до 3 % ($K_5 = 0,8$). Размер куса 5-3 мм ($K_7 = 0,7$). Грейфер 3319А грузоподъемностью 16 т ($K_8 = 0,14$).	+
Щебень	Количество перерабатываемого материала: $G_{\text{ч}} = 3,4$ т/час; $G_{\text{год}} = 9549$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,04$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,02$. Влажность до 1% ($K_5 = 0,9$). Размер куса щебня 20-40 мм ($K_7 = 0,5$), 40-70, 70-120, камень 15-100 ($K_7 = 0,4$). Грейфер 3830 грузоподъемностью 16 т ($K_8 = 0,216$).	-

Объем песка согласно тому ПОС составляет 31906,6 м³, что соответствует 94990 т/период (часовой расход рассчитан так: 94990 / 14,7 мес. (продолжительность осн. периода) / 24 раб. дня в месяце / 8 часов (смена));

- щебня фракции 20-40 – 1106,88 м³, что при плотности 2,1 т/м³ соответствует 2324,45 т/период (часовой расход: 2324,45 / 14,7 мес. (продолжительность осн. периода) / 24 раб. дня в месяце / 8 часов (смена)).

- щебня фракции 40-70 – 3628,26 м³, фракции 70-120 – 112,5 м³, камня (150) – 54,15 м³ – общим объемом 3794,91 м³, что при плотности 2,1 т/м³ соответствует 7969,31 т/период (часовой расход: 7969,31 / 14,7 мес. (продолжительность осн. периода) / 24 раб. дня в месяце / 8 часов (смена)).

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Максимально разовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (В.12):

$$M_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{ч}} \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с} \quad (\text{В.12})$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции (0 до 200 мкм) в материале;

K_2 - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (0 до 10 мкм);

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							152

Нефтепродукт	Объем за год, м ³		Конструкция резервуара	Закачка (слив) в резервуар		Расход через ТРК, л/20мин.	Снижение выброса, %	
	Q _{оз}	Q _{вл}		объем, м ³	время, с		слив	заправка
проливы.								

Техника, которую планируется заправлять на месте работ:

1. Диз. генератор РДЭС-30, расход топлива 4,8 л/ч (4,8 × 8 ч. смена × 353 дн × 1 шт. = 13,56 м³);
2. Диз. генератор РДЭС-50, расход топлива 11 л/ч (11 × 8 ч. смена × 353 дн × 2 шт. = 62,13 м³);
3. Бетононасос БН-25Д, расход топлива 6,4 л/ч (6,4 × 8 ч. смена × 305 дн × 3 шт. = 46,85 м³);
4. Бульдозер Т-100М, расход топлива 2 л/ч (2 × 8 ч. смена × 341 дн × 1 шт. = 5,46 м³);
5. Экскаватор Hitachi ZX 330, 2 шт, расход топлива 158,24 м³;
6. Кран МКГ-25, расход топлива 22,5 л/ч (22,5 × 8 ч. смена × 305 дн × 3 шт. = 164,7 м³).

Общий объем топлива составит 450,94 м³.

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Годовой выброс нефтепродуктов при сливе в резервуары рассчитывается по формуле (В.14):

$$G_p = (C_{p\ оз} \cdot Q_{оз} + C_{p\ вл} \cdot Q_{вл}) \cdot (1 - n_p / 100) \cdot 10^{-6}, m/год \quad (В.14)$$

где $C_{p\ оз}$ - концентрация паров нефтепродуктов в осенне-зимний период при заполнении резервуаров, г/м³;

$Q_{оз}$ - объем нефтепродуктов, закачиваемых в резервуары за осенне-зимний период, м³;

$C_{p\ вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в весенне-летний период при заполнении резервуаров, г/м³;

$Q_{вл}$ - объем нефтепродуктов, закачиваемых в резервуары за весенне-летний период, м³;

n_p - снижение выброса при заполнении резервуаров, %.

Годовой выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин рассчитывается по формуле (В.15):

$$G_b = (C_{б\ оз} \cdot Q_{оз} + C_{б\ вл} \cdot Q_{вл}) \cdot (1 - n_{трк} / 100) \cdot 10^{-6}, m/год \quad (В.15)$$

где $C_{б\ оз}$ - концентрация паров нефтепродуктов в осенне-зимний период при заправке баков машин, г/м³;

$C_{б\ вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в весенне-летний период при заправке баков машин, г/м³;

$n_{трк}$ - снижение выброса при закачке в баки машин, %.

Годовой выброс при проливах рассчитывается по формуле (В.16):

$$G_{np} = J \cdot (Q_{оз} + Q_{вл}) \cdot 10^{-6}, m/год \quad (В.16)$$

где J - удельные выбросы при проливах, %.

Итоговый выброс нефтепродуктов рассчитывается по формуле (В.17):

$$G = G_p + G_b + G_{np}, m/год \quad (В.17)$$

Разовый выброс нефтепродуктов при сливе в резервуары рассчитывается по формуле (В.18):

$$M_p = C_{max} \cdot V \cdot (1 - n_p / 100), g/c \quad (В.18)$$

где C_{max} - максимальная концентрация паров нефтепродуктов, г/м³;

V - объем закачки(слива), м³;

t - время слива, с (если меньше 1200, то принимается 1200 с), с.

Разовый выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин рассчитывается по формуле (В.19):

$$M_b = C_b \cdot V_b \cdot (1 - n_{трк} / 100) \cdot 10^{-3} / 1200, g/c \quad (В.19)$$

где C_{max} - максимальная концентрация паров нефтепродуктов, г/м³;

V_b - максимальный расход нефтепродуктов при заправке машин за 20-ти минутный интервал, л/20 мин.

Разовый выброс нефтепродуктов при проливах рассчитывается по формуле (В.20):

$$M_{np} = J \cdot (Q_{оз} + Q_{вл}) / (365 \cdot 24 \cdot 3600), g/c \quad (В.20)$$

Максимальный выброс нефтепродуктов рассчитывается по формуле (В.21):

$$M = M_p + M_b + M_{np}, g/c \quad (В.21)$$

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества в виде дополнительного множителя в формулах учитывается массовая доля данного вещества в составе нефтепродукта.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Дизельное топливо

$$M_p = 1,49 \cdot 0,235 \cdot (1 - 0 / 100) / 1200 = 0,0002918 \text{ г/с};$$

$$M_b = 1,76 \cdot 3330 \cdot (1 - 0 / 100) \cdot 10^{-3} / 1200 = 0,004884 \text{ г/с};$$

$$M_{np} = 50 \cdot (225,47 + 225,47) / (365 \cdot 24 \cdot 3600) = 0,000715 \text{ г/с};$$

$$M = 0,0002918 + 0,004884 + 0,000715 = 0,0058908 \text{ г/с};$$

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

$$G_p = (0,79 \cdot 225,47 + 1,06 \cdot 225,47) \cdot (1 - 0 / 100) \cdot 10^{-6} = 0,0004171 \text{ м/год};$$

$$G_{\bar{b}} = (1,31 \cdot 225,47 + 1,76 \cdot 225,47) \cdot (1 - 0 / 100) \cdot 10^{-6} = 0,0006922 \text{ м/год};$$

$$G_{np} = 50 \cdot (225,47 + 225,47) \cdot 10^{-6} = 0,022547 \text{ м/год};$$

$$G = 0,0004171 + 0,0006922 + 0,022547 = 0,0236563 \text{ м/год}.$$

333 Дигидросульфид (Сероводород)

$$M = 0,0058908 \cdot 0,0028 = 0,0000165 \text{ г/с};$$

$$G = 0,0236563 \cdot 0,0028 = 0,0000662 \text{ м/год}.$$

2754 Алканы C₁₂-C₁₉ (Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉)

$$M = 0,0058908 \cdot 0,9972 = 0,0058743 \text{ г/с};$$

$$G = 0,0236563 \cdot 0,9972 = 0,0235901 \text{ м/год}.$$

7. Расчет выбросов от мойки колес – ИЗАВ № 6507

Мойка колес предусмотрена один раз по завершении работ.

В помещении мойки автомобилей источниками выделения загрязняющих веществ являются автотранспортные средства, перемещающиеся по помещению.

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, 2005.

– 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.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспорта в таблице В.15.

Таблица В.15 - 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)	0,0019289	0,0000057
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0003134	0,0000009
328	Углерод (Сажа)	0,0000739	0,0000003
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0004138	0,0000015
337	Углерод оксид	0,0057750	0,0000183
2732	Керосин	0,0028000	0,0000082

Расчет выполнен для помещения мойки с поточной линией при перемещении автомобилей самоходом. Расстояние от въездных ворот помещения до выездных ворот - **0,006** км. Наибольшее количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа – **7**. Среднее число пусков двигателя одного автомобиля в помещении мойки – **2**. Мойка осуществляется один раз по завершении всех работ на дамбе.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице В.16.

Таблица В.16 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Количество за год	Экоконтроль	Одно-временность
Самосвал г/п 15 т КамаАЗ 65115	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	4	-	-
Борт. автомобиль г/п 7,5 т КамаАЗ 43253	Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель	4	-	-
Бетононасос БН-25Д	Легковой, объем свыше 3,5л, дизель	3	-	-
Бульдозер Т-100М	Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель	1	-	-
Кран МКГ-25	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	3	-	+
Экскаватор Hitachi ZX330	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	2	-	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет валовых выбросов *i*-го вещества осуществляется по формуле (В.22):

$$M_{Ti} = \sum_{k=1}^k (m_{L ik} \cdot S_{\Pi} + m_{ПР ik} \cdot t_{ПР} \cdot b) \cdot n_k \cdot 10^{-6}, \text{ м/год} \quad (\text{В.22})$$

где $m_{L ik}$ – пробеговый выброс *i*-го вещества автомобилем *i*-й группы, г/км;

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							155

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

$m_{ПР ik}$ - удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя k -й группы, $г/мин$;
 $S_{П}$ - расстояние от въездных ворот помещения мойки до выездных ворот, $км$;
 b - среднее число пусков двигателя одного автомобиля в помещении мойки;
 n_k - количество моек, проведенных в течение года для автомобилей k -й группы;
 $t_{ПР}$ - время прогрева двигателя, $t_{ПР} = 0,5$ мин.

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (В.23):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (2 \cdot m_{L ik} \cdot S_{П} + m_{ПР ik} \cdot t_{ПР} \cdot b) \cdot N'_{П k} / 3600, г/с \tag{В.23}$$

где $N'_{П k}$ – наибольшее количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому и должны пересчитываться по формуле (В.24):

$$m'_{ПР ik} = m_{ПР ik} \cdot K_i, г/мин \tag{В.24}$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Удельные выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта приведены в таблице В.17.

Таблица В.17- Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип автомобиля	Загрязняющее вещество	Движение, г/км	Прогрев, г/мин	Экоконтроль, Кi
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,72	0,408	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,442	0,0663	1
	Углерод (Сажа)	0,2	0,019	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,475	0,1	0,95
	Углерод оксид	4,9	1,34	0,9
	Керосин	0,7	0,59	0,9
Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,4	0,256	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,39	0,0416	1
	Углерод (Сажа)	0,15	0,012	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,4	0,081	0,95
	Углерод оксид	4,1	0,86	0,9
	Керосин	0,6	0,38	0,9
Легковой, объем свыше 3,5л, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,92	0,184	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,312	0,0299	1
	Углерод (Сажа)	0,15	0,009	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,35	0,065	0,95
	Углерод оксид	3,1	0,6	0,9
	Керосин	0,7	0,24	0,9
Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,76	0,176	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,286	0,0286	1
	Углерод (Сажа)	0,13	0,008	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,34	0,065	0,95
	Углерод оксид	2,9	0,58	0,9
	Керосин	0,5	0,25	0,9
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,12	0,496	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,507	0,0806	1
	Углерод (Сажа)	0,3	0,023	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,69	0,112	0,95
	Углерод оксид	6	1,65	0,9
	Керосин	0,8	0,8	0,9

Расчет максимально разового и годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Самосвал г/п 15 т КамАЗ 65115

- $M_{301} = (2,72 \cdot 0,006 + 0,408 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0000016$ $m/год$;
- $G_{301} = (2 \cdot 2,72 \cdot 0,006 + 0,408 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0015867$ $г/с$;
- $M_{304} = (0,442 \cdot 0,006 + 0,0663 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0000003$ $m/год$;
- $G_{304} = (2 \cdot 0,442 \cdot 0,006 + 0,0663 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0002578$ $г/с$;
- $M_{328} = (0,2 \cdot 0,006 + 0,019 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0000001$ $m/год$;
- $G_{328} = (2 \cdot 0,2 \cdot 0,006 + 0,019 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0000739$ $г/с$;
- $M_{330} = (0,475 \cdot 0,006 + 0,1 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0000004$ $m/год$;
- $G_{330} = (2 \cdot 0,475 \cdot 0,006 + 0,1 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0003889$ $г/с$;
- $M_{337} = (4,9 \cdot 0,006 + 1,34 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0000054$ $m/год$;
- $G_{337} = (2 \cdot 4,9 \cdot 0,006 + 1,34 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0052111$ $г/с$;

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

$$M_{2732} = (0,7 \cdot 0,006 + 0,59 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0000024 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (2 \cdot 0,7 \cdot 0,006 + 0,59 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0022944 \text{ з/с.}$$

Борт. автомобиль г/п 7,5 т КамАЗ 43253

$$M_{301} = (2,4 \cdot 0,006 + 0,256 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,000001 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (2 \cdot 2,4 \cdot 0,006 + 0,256 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0009956 \text{ з/с.};$$

$$M_{304} = (0,39 \cdot 0,006 + 0,0416 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0000002 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (2 \cdot 0,39 \cdot 0,006 + 0,0416 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0001618 \text{ з/с.};$$

$$M_{328} = (0,15 \cdot 0,006 + 0,012 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 4,8 \cdot 10^{-8} \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (2 \cdot 0,15 \cdot 0,006 + 0,012 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0000467 \text{ з/с.};$$

$$M_{330} = (0,4 \cdot 0,006 + 0,081 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0000003 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (2 \cdot 0,4 \cdot 0,006 + 0,081 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,000315 \text{ з/с.};$$

$$M_{337} = (4,1 \cdot 0,006 + 0,86 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0000034 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2 \cdot 4,1 \cdot 0,006 + 0,86 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0033444 \text{ з/с.};$$

$$M_{2732} = (0,6 \cdot 0,006 + 0,38 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0000015 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (2 \cdot 0,6 \cdot 0,006 + 0,38 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0014778 \text{ з/с.}$$

Бетононасос БН-25Д

$$M_{301} = (1,92 \cdot 0,006 + 0,184 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,0000006 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (2 \cdot 1,92 \cdot 0,006 + 0,184 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0007156 \text{ з/с.};$$

$$M_{304} = (0,312 \cdot 0,006 + 0,0299 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,0000001 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (2 \cdot 0,312 \cdot 0,006 + 0,0299 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0001163 \text{ з/с.};$$

$$M_{328} = (0,15 \cdot 0,006 + 0,009 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 2,7 \cdot 10^{-8} \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (2 \cdot 0,15 \cdot 0,006 + 0,009 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,000035 \text{ з/с.};$$

$$M_{330} = (0,35 \cdot 0,006 + 0,065 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,0000002 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (2 \cdot 0,35 \cdot 0,006 + 0,065 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0002528 \text{ з/с.};$$

$$M_{337} = (3,1 \cdot 0,006 + 0,6 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,0000018 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2 \cdot 3,1 \cdot 0,006 + 0,6 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0023333 \text{ з/с.};$$

$$M_{2732} = (0,7 \cdot 0,006 + 0,24 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,0000007 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (2 \cdot 0,7 \cdot 0,006 + 0,24 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0009333 \text{ з/с.}$$

Бульдозер Т--100М

$$M_{301} = (1,76 \cdot 0,006 + 0,176 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000002 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (2 \cdot 1,76 \cdot 0,006 + 0,176 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0006844 \text{ з/с.};$$

$$M_{304} = (0,286 \cdot 0,006 + 0,0286 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 2,86 \cdot 10^{-8} \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (2 \cdot 0,286 \cdot 0,006 + 0,0286 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0001112 \text{ з/с.};$$

$$M_{328} = (0,13 \cdot 0,006 + 0,008 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 8 \cdot 10^{-9} \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (2 \cdot 0,13 \cdot 0,006 + 0,008 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0000311 \text{ з/с.};$$

$$M_{330} = (0,34 \cdot 0,006 + 0,065 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000001 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (2 \cdot 0,34 \cdot 0,006 + 0,065 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0002528 \text{ з/с.};$$

$$M_{337} = (2,9 \cdot 0,006 + 0,58 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000006 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2 \cdot 2,9 \cdot 0,006 + 0,58 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0022556 \text{ з/с.};$$

$$M_{2732} = (0,5 \cdot 0,006 + 0,25 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000003 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (2 \cdot 0,5 \cdot 0,006 + 0,25 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0009722 \text{ з/с.}$$

Кран МКГ-25

$$M_{301} = (3,12 \cdot 0,006 + 0,496 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,0000015 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (2 \cdot 3,12 \cdot 0,006 + 0,496 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0019289 \text{ з/с.};$$

$$M_{304} = (0,507 \cdot 0,006 + 0,0806 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,0000002 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (2 \cdot 0,507 \cdot 0,006 + 0,0806 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0003134 \text{ з/с.};$$

$$M_{328} = (0,3 \cdot 0,006 + 0,0184 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,0000001 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (2 \cdot 0,3 \cdot 0,006 + 0,0184 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0000716 \text{ з/с.};$$

$$M_{330} = (0,69 \cdot 0,006 + 0,1064 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,0000003 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (2 \cdot 0,69 \cdot 0,006 + 0,1064 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0004138 \text{ з/с.};$$

$$M_{337} = (6 \cdot 0,006 + 1,485 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,0000045 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2 \cdot 6 \cdot 0,006 + 1,485 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,005775 \text{ з/с.};$$

$$M_{2732} = (0,8 \cdot 0,006 + 0,72 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,0000022 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (2 \cdot 0,8 \cdot 0,006 + 0,72 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0028 \text{ з/с.}$$

Экскаватор Hitachi ZX330

$$M_{301} = (2,72 \cdot 0,006 + 0,408 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000008 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (2 \cdot 2,72 \cdot 0,006 + 0,408 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0015867 \text{ з/с.};$$

$$M_{304} = (0,442 \cdot 0,006 + 0,0663 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000001 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (2 \cdot 0,442 \cdot 0,006 + 0,0663 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0002578 \text{ з/с.}$$

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

157

$$M_{328} = (0,2 \cdot 0,006 + 0,019 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 3,8 \cdot 10^{-8} \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (2 \cdot 0,2 \cdot 0,006 + 0,019 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0000739 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,475 \cdot 0,006 + 0,1 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000002 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (2 \cdot 0,475 \cdot 0,006 + 0,1 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0003889 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (4,9 \cdot 0,006 + 1,34 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000027 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2 \cdot 4,9 \cdot 0,006 + 1,34 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0052111 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,7 \cdot 0,006 + 0,59 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000012 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (2 \cdot 0,7 \cdot 0,006 + 0,59 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0022944 \text{ г/с}.$$

Из результатов расчетов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

8. Расчет выбросов от работы дизельных установок – ИЗАВ № 5501 – ИЗАВ № 5508

В процессе эксплуатации стационарных дизельных установок (плавсредства, диз. генераторы) 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».

Максимальный выброс i -го вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле (B.25):

$$M_i = (1 / 3600) \cdot e_{Mi} \cdot P_{Э}, \text{ г/с} \quad (\text{B.25})$$

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 (B.26):

$$W_{Эi} = (1 / 1000) \cdot q_{Эi} \cdot G_T, \text{ м/год} \quad (\text{B.26})$$

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 (B.27):

$$G_{OG} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{Э} \cdot P_{Э}, \text{ кг/с} \quad (\text{B.27})$$

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 (B.28):

$$Q_{OG} = G_{OG} / \gamma_{OG}, \text{ м}^3/\text{с} \quad (\text{B.28})$$

где γ_{OG} - удельный вес отработавших газов, рассчитываемый по формуле (B.29):

$$\gamma_{OG} = \gamma_{OG(\text{при } t=0^\circ\text{C})} / (1 + T_{OG} / 273), \text{ кг/м}^3 \quad (\text{B.29})$$

где $\gamma_{OG(\text{при } t=0^\circ\text{C})}$ - удельный вес отработавших газов при температуре 0°C , $\gamma_{OG(\text{при } t=0^\circ\text{C})} = 1,31 \text{ кг/м}^3$;
 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 .

1. Диз. генератор РДЭС-30 ИЗАВ № 5501

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице В.18.

Таблица В.18- 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)	0,0261333	0,1535040
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0042467	0,0249444

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

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
328	Углерод (Сажа)	0,0021417	0,0125307
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0100000	0,0538200
337	Углерод оксид	0,0358333	0,2106000
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	$3,8333 \cdot 10^{-8}$	0,0000002
1325	Формальдегид	0,0004750	0,0023400
2732	Керосин	0,0107167	0,0628407

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице В.19.

Таблица В.19- Исходные данные для расчета

Данные	Мощность, кВт	Расход топлива, т/год	Удельный расход, г/кВт·ч
Диз. генератор РДЭС-30. Группа А. Группа А. Маломощные быстроходные и повышенной быстроходности ($N_e < 73,6$ кВт; $n = 1000-3000$ об/мин). После ремонта.	30	11,7	250

Расход топлива установкой 4,8 л/ч, следовательно, за период $4,8 \times 8$ ч/смену $\times 353$ раб. дн $\times 0,86$ т/м³ / 1000 = 11,7 т.

Диз. генератор РДЭС-30

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,136 \cdot 30 = 0,0261333 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{г}} = (1 / 1000) \cdot 13,12 \cdot 11,7 = 0,153504 \text{ т/год.}$$

Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,5096 \cdot 30 = 0,0042467 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{г}} = (1 / 1000) \cdot 2,132 \cdot 11,7 = 0,0249444 \text{ т/год.}$$

Углерод (Сажа)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,257 \cdot 30 = 0,0021417 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{г}} = (1 / 1000) \cdot 1,071 \cdot 11,7 = 0,0125307 \text{ т/год.}$$

Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,2 \cdot 30 = 0,01 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{г}} = (1 / 1000) \cdot 4,6 \cdot 11,7 = 0,05382 \text{ т/год.}$$

Углерод оксид

$$M = (1 / 3600) \cdot 4,3 \cdot 30 = 0,0358333 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{г}} = (1 / 1000) \cdot 18 \cdot 11,7 = 0,2106 \text{ т/год.}$$

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,0000046 \cdot 30 = 3,8333 \cdot 10^{-8} \text{ г/с};$$

$$W_{\text{г}} = (1 / 1000) \cdot 0,00002 \cdot 11,7 = 0,0000002 \text{ т/год.}$$

Формальдегид

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,057 \cdot 30 = 0,000475 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{г}} = (1 / 1000) \cdot 0,2 \cdot 11,7 = 0,00234 \text{ т/год.}$$

Керосин

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,286 \cdot 30 = 0,0107167 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{г}} = (1 / 1000) \cdot 5,371 \cdot 11,7 = 0,0628407 \text{ т/год.}$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$G_{\text{ог}} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 250 \cdot 30 = 0,0654 \text{ кг/с.}$$

- на удалении (высоте) до 5 м, $T_{\text{ог}} = 723 \text{ К}$ (450 °C):

$$\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,0654 / 0,359066 = 0,1821 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м, $T_{\text{ог}} = 673 \text{ К}$ (400 °C):

$$\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,0654 / 0,3780444 = 0,173 \text{ м}^3/\text{с.}$$

1. Диз. генератор РДЭС-50 ИЗАВ № 5502, ИЗАВ № 5503

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице В.20.

Таблица В.20- 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)	0,0435556	0,3505664

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

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0070778	0,0569670
328	Углерод (Сажа)	0,0035694	0,0286171
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0166667	0,1229120
337	Углерод оксид	0,0597222	0,4809600
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000005
1325	Формальдегид	0,0007917	0,0053440
2732	Керосин	0,0178611	0,1435130

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице В.21.

Таблица В.21- Исходные данные для расчета

Данные	Мощность, кВт	Расход топлива, т/год	Удельный расход, г/кВт·ч
Диз. генератор РДЭС-50. Группа А. Маломощные быстроходные и повышенной быстроходности ($N_e < 73,6$ кВт; $n = 1000-3000$ об/мин). После ремонта.	50	26,72	250

Расход топлива установкой 11 л/ч, следовательно, за период 11×8 ч/смену $\times 353$ раб. дн $\times 0,86$ т/м³ / 1000 = 26,72 т.

Диз. генератор АМПЕРОС АД-50

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,136 \cdot 50 = 0,0435556 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 13,12 \cdot 26,72 = 0,3505664 \text{ т/год.}$$

Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,5096 \cdot 50 = 0,0070778 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 2,132 \cdot 26,72 = 0,056967 \text{ т/год.}$$

Углерод (Сажа)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,257 \cdot 50 = 0,0035694 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 1,071 \cdot 26,72 = 0,0286171 \text{ т/год.}$$

Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,2 \cdot 50 = 0,0166667 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 4,6 \cdot 26,72 = 0,122912 \text{ т/год.}$$

Углерод оксид

$$M = (1 / 3600) \cdot 4,3 \cdot 50 = 0,0597222 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 18 \cdot 26,72 = 0,48096 \text{ т/год.}$$

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,0000046 \cdot 50 = 0,0000001 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,00002 \cdot 26,72 = 0,0000005 \text{ т/год.}$$

Формальдегид

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,057 \cdot 50 = 0,0007917 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,2 \cdot 26,72 = 0,005344 \text{ т/год.}$$

Керосин

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,286 \cdot 50 = 0,0178611 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 5,371 \cdot 26,72 = 0,143513 \text{ т/год.}$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$G_{\text{ог}} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 250 \cdot 50 = 0,109 \text{ кг/с.}$$

- на удалении (высоте) до 5 м, $T_{\text{ог}} = 723 \text{ К}$ (450 °С):

$$\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,109 / 0,359066 = 0,3036 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м, $T_{\text{ог}} = 673 \text{ К}$ (400 °С):

$$\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,109 / 0,3780444 = 0,2883 \text{ м}^3/\text{с.}$$

2. Плавкран КПЛ-16-30 ИЗАВ № 5504

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице В.22.

Таблица В.22- Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество	Максимально разовый	Годовой выброс, т/год
-----------------------	---------------------	-----------------------

--	--	--

--	--	--

--	--	--

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

160

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

код	наименование	выброс, г/с	
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2669333	2,4003840
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0433767	0,3900624
328	Углерод (Сажа)	0,0170500	0,1409436
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1191667	1,0067400
337	Углерод оксид	0,3391667	3,0597000
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000004	0,0000036
1325	Формальдегид	0,0039417	0,0337554
2732	Керосин	0,0943250	0,8460560

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице В.23.

Таблица В.23- Исходные данные для расчета

Данные	Мощность, кВт	Расход топлива, т/год	Удельный расход, г/кВт·ч
Плаквран КПЛ-10-30. Группа Б. Средней мощности, средней быстроходности и быстроходные ($N_e = 73,6-736$ кВт; $n = 500-1500$ об/мин). После ремонта.	330	197,4	250

Расход топлива установкой 0,6 т/смену, за период 0,6 т/см \times 329 раб. дн = 197,4 т.

Плаквран КПЛ-16-30

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 2,912 \cdot 330 = 0,2669333 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 12,16 \cdot 197,4 = 2,400384 \text{ т/год}.$$

Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,4732 \cdot 330 = 0,0433767 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 1,976 \cdot 197,4 = 0,3900624 \text{ т/год}.$$

Углерод (Сажа)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,186 \cdot 330 = 0,01705 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,714 \cdot 197,4 = 0,1409436 \text{ т/год}.$$

Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,3 \cdot 330 = 0,1191667 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 5,1 \cdot 197,4 = 1,00674 \text{ т/год}.$$

Углерод оксид

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,7 \cdot 330 = 0,339167 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 15,5 \cdot 197,4 = 3,0597 \text{ т/год}.$$

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,0000043 \cdot 330 = 0,0000004 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,000018 \cdot 197,4 = 0,0000036 \text{ т/год}.$$

Формальдегид

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,043 \cdot 330 = 0,0039417 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,171 \cdot 197,4 = 0,0337554 \text{ т/год}.$$

Керосин

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,029 \cdot 330 = 0,094325 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 4,286 \cdot 197,4 = 0,846056 \text{ т/год}.$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$G_{\text{ог}} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 250 \cdot 330 = 0,7194 \text{ кг/с}.$$

- на удалении (высоте) до 5 м, $T_{\text{ог}} = 723 \text{ К}$ (450 °С):

$$\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,7194 / 0,359066 = 2,0035 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м, $T_{\text{ог}} = 673 \text{ К}$ (400 °С):

$$\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,7194 / 0,3780444 = 1,903 \text{ м}^3/\text{с}.$$

3. Грунтоотвозная баржа **ИЗАВ № 5505**

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице В.24.

Таблица В.24- Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0889778	0,2059904
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0144589	0,0334734
328	Углерод (Сажа)	0,0056833	0,0120952
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0397222	0,0863940
337	Углерод оксид	0,1130556	0,2625700
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000003
1325	Формальдегид	0,0013139	0,0028967
2732	Керосин	0,0314417	0,0726048

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице В.27.

Таблица В.27- Исходные данные для расчета

Данные	Мощность, кВт	Расход топлива, т/год	Удельный расход, г/кВт·ч
Катер рейдовый. Группа Б. Средней мощности, средней быстроходности и быстроходные (Ne = 73,6-736 кВт; n = 500-1500 об/мин). После ремонта.	110	16,94	250

Расход топлива установкой 0,048 т/см, за период 0,048 т/см × 353 раб. дн = 16,94 т.

Катер рейдовый

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 2,912 \cdot 110 = 0,0889778 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 12,16 \cdot 16,94 = 0,2059904 \text{ т/год}.$$

Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,4732 \cdot 110 = 0,0144589 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 1,976 \cdot 16,94 = 0,0334734 \text{ т/год}.$$

Углерод (Сажа)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,186 \cdot 110 = 0,0056833 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 0,714 \cdot 16,94 = 0,0120952 \text{ т/год}.$$

Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,3 \cdot 110 = 0,0397222 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 5,1 \cdot 16,94 = 0,086394 \text{ т/год}.$$

Углерод оксид

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,7 \cdot 110 = 0,1130556 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 15,5 \cdot 16,94 = 0,26257 \text{ т/год}.$$

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,0000043 \cdot 110 = 0,0000001 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 0,000018 \cdot 16,94 = 0,0000003 \text{ т/год}.$$

Формальдегид

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,043 \cdot 110 = 0,0013139 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 0,171 \cdot 16,94 = 0,0028967 \text{ т/год}.$$

Керосин

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,029 \cdot 110 = 0,0314417 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 4,286 \cdot 16,94 = 0,0726048 \text{ т/год}.$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$G_{\text{ог}} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 250 \cdot 110 = 0,2398 \text{ кг/с}.$$

- на удалении (высоте) до 5 м, $T_{\text{ог}} = 723 \text{ K (450 } ^\circ\text{C)}$:

$$\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,2398 / 0,359066 = 0,6678 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м, $T_{\text{ог}} = 673 \text{ K (400 } ^\circ\text{C)}$:

$$\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,2398 / 0,3780444 = 0,6343 \text{ м}^3/\text{с}.$$

1. Буксир ИЗАВ № 5507, ИЗАВ 5508

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице В.28.

Таблица В.28- Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество	Максимально разовый	Годовой выброс, т/год
-----------------------	---------------------	-----------------------

--	--	--

--	--	--

--	--	--

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

163

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

код	наименование	выброс, г/с	
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1779556	0,5801540
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289178	0,0942750
328	Углерод (Сажа)	0,0113667	0,0340649
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0794444	0,2433210
337	Углерод оксид	0,2261111	0,7395050
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,0000009
1325	Формальдегид	0,0026278	0,0081584
2732	Керосин	0,0628833	0,2044850

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице В.29.

Таблица В.29- Исходные данные для расчета

Данные	Мощность, кВт	Расход топлива, т/год	Удельный расход, г/кВт·ч
Буксир. Группа Б. Средней мощности, средней быстроходности и быстроходные ($N_e = 73,6-736$ кВт; $n = 500-1500$ об/мин). После ремонта.	220	47,71	250

Расход топлива установкой 0,145 т/см, за период 0,145 т/см × 329 раб. дн = 47,71 т.

Буксир

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 2,912 \cdot 220 = 0,1779556 \text{ г/с};$$

$$W_{\Sigma} = (1 / 1000) \cdot 12,16 \cdot 47,71 = 0,580154 \text{ т/год.}$$

Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,4732 \cdot 220 = 0,0289178 \text{ г/с};$$

$$W_{\Sigma} = (1 / 1000) \cdot 1,976 \cdot 47,71 = 0,094275 \text{ т/год.}$$

Углерод (Сажа)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,186 \cdot 220 = 0,0113667 \text{ г/с};$$

$$W_{\Sigma} = (1 / 1000) \cdot 0,714 \cdot 47,71 = 0,0340649 \text{ т/год.}$$

Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,3 \cdot 220 = 0,0794444 \text{ г/с};$$

$$W_{\Sigma} = (1 / 1000) \cdot 5,1 \cdot 47,71 = 0,243321 \text{ т/год.}$$

Углерод оксид

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,7 \cdot 220 = 0,2261111 \text{ г/с};$$

$$W_{\Sigma} = (1 / 1000) \cdot 15,5 \cdot 47,71 = 0,739505 \text{ т/год.}$$

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,0000043 \cdot 220 = 0,0000003 \text{ г/с};$$

$$W_{\Sigma} = (1 / 1000) \cdot 0,000018 \cdot 47,71 = 0,0000009 \text{ т/год.}$$

Формальдегид

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,043 \cdot 220 = 0,0026278 \text{ г/с};$$

$$W_{\Sigma} = (1 / 1000) \cdot 0,171 \cdot 47,71 = 0,0081584 \text{ т/год.}$$

Керосин

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,029 \cdot 220 = 0,0628833 \text{ г/с};$$

$$W_{\Sigma} = (1 / 1000) \cdot 4,286 \cdot 47,71 = 0,204485 \text{ т/год.}$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$G_{OG} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 250 \cdot 220 = 0,4796 \text{ кг/с.}$$

- на удалении (высоте) до 5 м, $T_{OG} = 723 \text{ K (450 } ^\circ\text{C)}$:

$$\gamma_{OG} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{OG} = 0,4796 / 0,359066 = 1,3357 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м, $T_{OG} = 673 \text{ K (400 } ^\circ\text{C)}$:

$$\gamma_{OG} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{OG} = 0,4796 / 0,3780444 = 1,2686 \text{ м}^3/\text{с.}$$

II. Период возникновения аварийных ситуаций

При возгорании пролитого нефтепродукта источником загрязнения приземного слоя атмосферы является пятно пролива в районе заправки техники (**ИЗАВ 6101** – неорганизованный источник). При отсутствии возгорания нефтепродукта – не воспламенившееся пятно пролива на воде при разгерметизации судна (**ИЗАВ 6102** – неорганизованный источник).

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						164

1. Расчет выбросов загрязняющих веществ от ИЗА № 6101

При разливах нефтепродуктов происходит их испарение в окружающий воздух. При этом основным загрязняющим веществом при испарении ДТ (дизельного топлива) будут являться предельные углеводороды $C_{12}-C_{19}$. При разливе максимального объема ДТ при заправке техники (принимается условно 20 м^3) при средних гидрометеорологических условиях выброс предельных углеводородов в атмосферу составит около 20 % за первые 4 часа и около 33—34 % за 12—18 часов после разлива (Lehr et al., 2000-2001). Оценивается, что зона превышения ПДК будет в пределах нескольких сотен метров и время ее существования не превысит нескольких часов. В соответствии с утвержденными критериями () при эксплуатации топливозаправщиков максимально возможный объем разлившихся нефтепродуктов определяется как 100 процентов объема цистерны. При свободном разливе нефтепродуктов на ровной поверхности с незначительным уклоном, диаметр свободного растекания и площадь разлива рассчитываются по формулам

$$d = \sqrt{25.5 \times V_{\text{нп}}, \text{ м}; S = \pi \times \frac{d^2}{4}, \text{ м}^2}$$

где $V_{\text{нп}}$ – объем разлившихся нефтепродуктов, м^3 .

$$d = \sqrt{25.5 \times 20} = 22,5832 \text{ м};$$

$$S = 3.14 \times \frac{22,5832^2}{4} = 400,351 \text{ м}^2.$$

Оценим массу загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при горении дизельного топлива. Алгоритмы расчетов основаны на "Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов", Самара, 1996 год.
Расчетные формулы:

$$G_i = K_i \times m_j \times S \times 10^{-3}, \text{ г/с}$$

$$M_i = G_i \times 16.67 \times h_{\text{ср}} \times 3.6 / (l \times 10^{-3}), \text{ тонн}$$

где M_i - валовый выброс i -го вредного вещества;

G_i - максимально-разовый выброс i -го вредного вещества;

K_i - удельный выброс i -го вредного вещества на единицу массы сгоревшего j -го нефтепродукта, кг/кг;

m_j - скорость выгорания j -го нефтепродукта, кг/($\text{м}^2 \times \text{сек}$);

S - площадь зеркала горения нефтепродукта, м^2 ;

$h_{\text{ср}}$ - средняя толщина слоя нефтепродукта, м (условно 0,000004);

l - линейная скорость выгорания нефтепродукта, мм/м (по Методике 4,18).

При возгорании проливов:

$$G_{301} = 0,0261 \times 0,055 \times 400,351 \times 10^{-3} = 0,000575 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = 0,000575 \times 16,67 \times 0,000004 \times 3,6 / 4,18 \times 0,001 = 0,000033 \text{ тонн.}$$

$$G_{330} = 0,0047 \times 0,055 \times 400,351 \times 10^{-3} = 0,000103 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = 0,000103 \times 16,67 \times 0,000004 \times 3,6 / 4,18 \times 0,001 = 0,000006 \text{ тонн.}$$

$$G_{328} = 0,0129 \times 0,055 \times 400,351 \times 10^{-3} = 0,000284 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = 0,000284 \times 16,67 \times 0,000004 \times 3,6 / 4,18 \times 0,001 = 0,000016 \text{ тонн.}$$

$$G_{333} = 0,0010 \times 0,055 \times 400,351 \times 10^{-3} = 0,000022 \text{ г/с};$$

$$M_{333} = 0,000022 \times 16,67 \times 0,000004 \times 3,6 / 4,18 \times 0,001 = 0,000001 \text{ тонн.}$$

$$G_{317} = 0,0010 \times 0,055 \times 400,351 \times 10^{-3} = 0,000022 \text{ г/с};$$

$$M_{317} = 0,000022 \times 16,67 \times 0,000004 \times 3,6 / 4,18 \times 0,001 = 0,000001 \text{ тонн.}$$

$$G_{337} = 0,0071 \times 0,055 \times 400,351 \times 10^{-3} = 0,000156 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = 0,000156 \times 16,67 \times 0,000004 \times 3,6 / 4,18 \times 0,001 = 0,000009 \text{ тонн.}$$

$$G_{1325} = 0,0011 \times 0,055 \times 400,351 \times 10^{-3} = 0,000024 \text{ г/с};$$

$$M_{1325} = 0,000024 \times 16,67 \times 0,000004 \times 3,6 / 4,18 \times 0,001 = 0,000001 \text{ тонн.}$$

$$G_{1555} = 0,0036 \times 0,055 \times 400,351 \times 10^{-3} = 0,000079 \text{ г/с};$$

$$M_{1555} = 0,000079 \times 16,67 \times 0,000004 \times 3,6 / 4,18 \times 0,001 = 0,000005 \text{ тонн.}$$

2. Расчет выбросов загрязняющих веществ от ИЗА № 6102

Массу поллютантов с площади свободного разлива нефтепродуктов без возгорания рассчитываем по максимальной площади разливания нефтепродуктов, расчет производится по формуле:

$$G = q \times K \times F \times 10^{-6}, \text{ т/период}$$

$K = 1.00$ - коэффициент, учитывающий степень укрытия поверхности испарения (степень укрытия поверхности 0 %);

$F, \text{ м}^2$ - площадь поверхности испарения;

$q, \text{ г}/(\text{м}^2 \times \text{ч})$ - количество углеводородов, испаряющихся с открытой поверхности при среднегодовой температуре воздуха.

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ				Лист
										165

$$M = K \cdot q_{\text{ср}} \cdot F / 3600, \text{ г/с}$$

Количество испаряющихся углеводородов (в г/м²×ч) определяют по эмпирической формуле:

$$q = \sum_{i=1}^n (40,35 + 30,75 \cdot v) \cdot 10^{-3} \cdot p_{\text{си}} \cdot x_i \cdot \sqrt{M_i}$$

где n- число фракций;

U- скорость ветра на высоте 20 см над поверхностью, м/с; измеряется ручным крыльчатим анемометром типа АСО-3;

P_i- давление насыщенных паров каждой фракции (углеводородов), Па;

X_i- мольная доза i-й фракции в испаряющейся углеводородной смеси; определяется по результатам лабораторной разгонки;

M_i- молярная масса i-й фракции (углеводорода).

$$q = (40,35 + 30,75 \times 0,5) \times 10^{-3} \times (54,5 \times 0,081\sqrt{142} + 1,33 \times 0,172\sqrt{128}) = 3,076$$

$$q_{\text{д}} = (40,35 + 30,75 \times 0,5) \times 10^{-3} \times (119,7 \times 0,081\sqrt{142} + 6,635 \times 0,172\sqrt{128}) = 7,161$$

$$q_{\text{н}} = (40,35 + 30,75 \times 0,5) \times 10^{-3} \times (54,5 \times 0,081\sqrt{142} + 1,33 \times 0,172\sqrt{128}) = 3,076$$

q_{ср} = (q_д × t_{дн} + q_н × t_н) / 24, г/(м²·ч) - среднее значение количества углеводородов, испаряющихся с 1 м² поверхности в летний период, рассчитываемое для дневных и ночных температур воздуха

t_д t_н-соответственно, число дневных и ночных часов t_д = 8; t_н = 16

$$q_{\text{ср}} = (q_{\text{д}} \times 8 + q_{\text{н}} \times 16) / 24 = (7,161 \times 8 + 3,076 \times 16) / 24 = 4,438$$

При свободном разливе нефтепродуктов на ровной поверхности с незначительным уклоном, диаметр свободного растекания и площадь разлива рассчитываются по формулам

$$d = \sqrt{25.5 \times V_{\text{нп}}}, \text{ м}; S = \pi \times \frac{d^2}{4}, \text{ м}^2$$

где V_{нп} – объем разлившихся нефтепродуктов, м³ (запас топлива на 2 судах 20 т, что при плотности 0,86 т/м³ соответствует 23 м³).

$$d = \sqrt{25.5 \times 23} = 24,218 \text{ м};$$

$$S = 3.14 \times \frac{24,218^2}{4} = 460,412 \text{ м}^2.$$

$$M = 1 \times 4,438 \times 460,412 / 3600 = 0,567585 \text{ г/с}$$

$$G = 4,438 \times 1 \times 460,412 / 1000000 = 0,002043 \text{ т/период}$$

С учетом разделения по составу получаем:

Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (99,52 %)

$$M = 0,564861 \text{ г/с}$$

$$G = 0,002033 \text{ т/период}$$

Сероводород (0,48 %)

$$M = 0,002724 \text{ г/с}$$

$$G = 0,00001 \text{ т/период.}$$

III. Период возникновения аварийных ситуаций на период строительства в результате разгерметизации емкости на береговой части территории

При возгорании пролитого нефтепродукта источником загрязнения приземного слоя атмосферы является пятно пролива в районе заправки техники (ИЗАВ 6103 – неорганизованный источник). При отсутствии возгорания нефтепродукта – не воспламенившееся пятно пролива при разгерметизации емкости (ИЗАВ 6104 – неорганизованный источник).

3. Расчет выбросов загрязняющих веществ от ИЗА № 6103

Расчет количества загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу при горении разлившегося дизельного топлива проводился по «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г. п.5.2.

Для расчета количества вредных выбросов, образующихся при сгорании нефти и продуктов, используется следующая формула:

$$П_i = K_i \times m_j \times S_{\text{ср}}, \text{ кг/час}$$

где:

P_i - количество конкретного (i) ВВ, выброшенного в атмосферу при сгорании конкретного (j) нефтепродукта в единицу времени, кг/час;

K_i -- удельный выброс конкретного ВВ (i) на единицу массы сгоревшего нефтепродукта, кг/кгj;

m_j - скорость выгорания нефтепродукта, кгj/м²·час;

S_{ср} - средняя поверхность зеркала жидкости, м².

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		166

Удельный выброс вредного вещества при горении нефти и нефтепродуктов на поверхности K_i определяется по таблице 5.1 Методики.

Расчетные количества выбросов загрязняющих веществ, при горении дизельного топлива представлены ниже (таблица 5.2 Методики).

Таблица - Удельный выброс вредного вещества при горении нефти и нефтепродуктов

Наименование загрязняющего вещества	Удельный выброс вредного кг/кг вещества (дизельное топливо)
Оксиды азота (в пересчете на NO ₂)*	0,0261
Синильная кислота	0,0010
Сажа	0,0129
Оксиды серы (в пересчете на SO ₂)	0,0047
Сероводород	0,0010
Оксид углерода	0,0071
Формальдегид	0,0011
Органические кислоты	0,0036

Коэффициенты трансформации оксидов азота: NO - 0.13, NO₂ - 0.80

Таблица - Величины скорости выгорания нефти и нефтепродуктов

Нефтепродукт	Скорость выгорания	
	кг/м ² ·сек	кг/м ² ·час
Нефть	0,030	108,0
Мазут	0,020	72,0
Дизтопливо	0,055	198,0
Керосин	0,048	172,0
Бензин	0,053	190,8

Средняя поверхность зеркала горения (поверхность горения) "Scp" определяется метрически путем измерения поверхности разлива нефтепродукта (поверхности нефти в резервуаре, площади амбара и др.). Ниже приводятся способы определения поверхности горения для различных аварийных случаев:

- при горении жидкости в резервуаре (установке) без его разрушения Scp равна площади горизонтального сечения резервуара или установки.
- при горении жидкости с разрушением резервуара и вытекании жидкости в обваловку, Scp равна площади обваловки.

для резервуаров (установок), получивших во время аварии сильные разрушения

$$Scp = 4,63 \times V_{ж}, м^2$$

где :

$V_{ж}$ - объем нефтепродукта в резервуаре (установке), м³.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух условно принят наиболее тяжелый случай аварии – резервуар, получивший во время аварии сильные разрушения.

Масса выброса загрязняющего вещества, возникающего при горении нефтепродуктов, определяется по формуле:

$$M_i = K \times K_i \times M_o, \text{ т/период}$$

K – коэффициент полноты сгорания нефти или нефтепродукта, определяющий какая часть исходной массы топлива сгорела, зависит от типа подстилающей поверхности. При горении разлива на водной поверхности: $K = 0,9$ (пленка толщиной 2 мм не сгорает), при горении на поверхности грунта условно берем $K = 1$.

M_o - масса нефти или нефтепродукта, разлитые на поверхности в результате аварии, тонн;

K_i - удельный выброс конкретного ВВ (i) на единицу массы сгоревшего нефтепродукта, кг/кг.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух условно принят наиболее тяжелый случай аварии – резервуар, получивший во время аварии сильные разрушения.

Расчетным путем определяем площадь разлива.

$$Scp = 4,63 \times 0,2 \text{ м}^3 = 0,926 \text{ м}^2$$

$$П1(\text{NO}_2) = 0,0261 \times 198 \times 0,926 \text{ м}^2 = 1,529669 \text{ кг/час}$$

$$П1(\text{NO}) = 0,0042 \times 198 \times 0,926 \text{ м}^2 = 0,246154 \text{ кг/час}$$

$$П1(\text{HCN}) = 0,0010 \times 198 \times 0,926 \text{ м}^2 = 0,058608 \text{ кг/час}$$

$$П1(\text{сажа}) = 0,0129 \times 198 \times 0,926 \text{ м}^2 = 0,756043 \text{ кг/час}$$

$$П1(\text{SO}_2) = 0,0047 \times 198 \times 0,926 \text{ м}^2 = 0,275458 \text{ кг/час}$$

$$П1(\text{H}_2\text{S}) = 0,0010 \times 198 \times 0,926 \text{ м}^2 = 0,058608 \text{ кг/час}$$

$$П1(\text{CO}) = 0,0071 \times 198 \times 0,926 \text{ м}^2 = 0,416117 \text{ кг/час}$$

						Лист
КУ-94/22-2022-ПВ-П-ООС-01.ТЧ						167
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

$$П1(НСНО) = 0,0011 \times 198 \times 0,926 \text{ м}^2 = 0,064469 \text{ кг1/час}$$

$$П1(СН3СООН) = 0,0036 \times 198 \times 0,926 \text{ м}^2 = 0,210989 \text{ кг1/час}$$

Так же зная плотность и объем дизельного топлива, мы можем определить массу разлитого вещества:

$$m = V_{\text{м}^3} \times \rho_{\text{кг/м}^3}$$

$$m = 15 \times 860 = 172 \text{ кг или } 0,172 \text{ т}$$

Таблица - Результаты расчета выброса загрязняющих веществ

Наименование загрязняющего вещества	кг/час	г/сек	г/период
Оксиды азота (в пересчете на NO2)	1,529669	0,424908	0,004489
Оксид азота NO с учетом коэф. трансформации	0,246154	0,068376	0,000722
Синильная кислота	0,058608	0,01628	0,000172
Сажа	0,756043	0,210012	0,002219
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	0,275458	0,076516	0,000808
Сероводород	0,058608	0,01628	0,000172
Оксид углерода	0,416117	0,115588	0,001221
Формальдегид	0,064469	0,017908	0,000189
Органические кислоты	0,210989	0,058608	0,000619

При горении дизельного топлива в атмосферу поступают: диоксид азота, оксид азота, синильная кислота, сажа, диоксид серы, сероводород, оксид углерода, формальдегид и уксусная кислота.

4. Расчет выбросов загрязняющих веществ от ИЗА № 6104

Для оценки воздействия на атмосферный воздух аварийной ситуации при строительстве объекта, связанной с разливом дизельного топлива, применяется «Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных, а также промысловых нефтепроводах», утвержденная Минтопэнерго России 1 ноября 1995 г.

При разливах нефтепродуктов происходит их испарение в окружающий воздух. Основными загрязняющими веществами при испарении дизельного топлива будут являться вещества Предельные углеводороды C12-C19 и Сероводород.

Степень загрязнения атмосферы вследствие аварийного разлива определяется массой летучих низкомолекулярных углеводородов, испарившихся с покрытой нефтепродуктами поверхности земли.

Масса углеводородов определяется по формуле:

$$M_{\text{и.п.}} = q_{\text{и.п.}} \cdot F_{\text{гр}} \cdot 10^{-6}$$

$q(\text{и.п.})$ – удельная величина выбросов принимается по Таблице приложения 3 указанной методики и равна:

1 - в случае температуры поверхности испарения 5°C при толщине слоя разлива 0,01 м – 90 г/м²,

2 - в случае температуры поверхности испарения 20°C при толщине слоя разлива 0,01 м – 1021 г/м²,

$F(\text{гр})$ - площадь нефтенасыщенного грунта, м².

При разливе нефтепродуктов при температуре поверхности испарения меньше 4°C величина выбросов принимается равной 0.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух условно принят пролив всего объема одной из емкости (0,2 м³, 200 л).

Площадь аварийного разлива дизтоплива в таком случае может достигать 20 м².

Максимальные выбросы загрязняющих веществ (г/с) определялись по формуле:

$$G = \frac{M_{\text{и.п.}} \cdot 10^6}{3600 \cdot T} \dots \dots \dots$$

где:

T – время испарения нефти, 24 часа.

Выбросы ЗВ в атмосферу представляют собой пары дизельного топлива, которые в соответствии с «Методическим указанием по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», представляют собой смесь предельных углеводородов C12-C19 (99,72%) и незначительного количества сероводорода (0,28%).

Масса выбросов может составить:

при температуре поверхности испарения 5°C :

$$M1 = 90 \times 20 \times 10^{-6} = 0,0018 \text{ т, в том числе:}$$

$$M1 \text{ H}_2\text{S} = 0,00180 \times 0,0028 = 0,000005 \text{ т;}$$

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

$$M1 \text{ C12-19} = 0,00180 \times 0,9972 = 0,001795 \text{ т.}$$

при температуре поверхности испарения 20°C:

$$M1 = 1021 \times 20 \times 10^{-6} = 0,02042 \text{ т, в том числе:}$$

$$M1 \text{ H2S} = 0,02042 \times 0,0028 = 0,000057 \text{ т;}$$

$$M1 \text{ C12-19} = 0,02042 \times 0,9972 = 0,020363 \text{ т.}$$

Максимально-разовый выброс может составить:

при температуре поверхности испарения 5°C:

$$G1 = \frac{0,0018 \cdot 10^6}{3600 \cdot 24} = 0,020833 \text{ г/с, в том числе:}$$

$$G1 \text{ H2S} = 0,020833 \times 0,0028 = 0,000058 \text{ г/с;}$$

$$G1 \text{ C12-19} = 0,020833 \times 0,9972 = 0,020775 \text{ г/с.}$$

при температуре поверхности испарения 20°C:

$$G1 = \frac{0,02042 \cdot 10^6}{3600 \cdot 24} = 0,236343 \text{ г/с, в том числе:}$$

$$G1 \text{ H2S} = 0,236343 \times 0,0028 = 0,000662 \text{ г/с;}$$

$$G1 \text{ C12-19} = 0,236343 \times 0,9972 = 0,235681 \text{ г/с.}$$






Согласовано							КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
								169
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Индв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №						

**Приложение Г – Карты-схемы расположения проектируемых источников
загрязнения атмосферы**

Согласовано							КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
								170
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №						

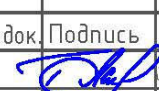



Условные обозначения

-  — Граница землепользования, граница участка
-  — **ИЗАВ № 6101** Источник загрязнения атмосферного воздуха на период аварийной ситуации
-  — **ИЗАВ № 6501** Неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха на период реконструкции
-  — **ИЗАВ № 5501** Организованный источник загрязнения атмосферного воздуха на период реконструкции
-  — **РТ № 1** Расчетная точка для для определения приземных концентраций ЗВ в приземном слое атмосферного воздуха

1. Данный чертеж разработан на основании топографической съемки (1:500) выполненной 06.04.2021 г. ООО "ПБ Волна" в Балтийской системе высот и системе координат МСК-39.
2. Для проектируемого берегоукрепления не требуется установление санитарно-защитной зоны.

Согласовано:	
Взаимн. №	
Подпись и дата	
Ин. № подл.	

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ОВОС-01.ГЧ					
Берегоукрепление оградительной дамбы №10					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Белова			30.07.23
Оценка воздействия на окружающую среду					
			Стадия	Лист	Листов
			п	1	1
Приложение Г - Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферного воздуха (1:10000)					
Н.контр.	Володин				30.07.23
ГИП	Приходько				30.07.23
ООО "ПБ Волна"					

Приложение Д – Характеристика источников (параметры) выбросов загрязняющих веществ

Согласовано							КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
								171
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Индв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №						

Приложение Д – Характеристика (параметры) источников выбросов

Таблица Д.1 – Характеристика (параметры) источников выбросов на период реконструкции дамбы

Цех (номер и наименование)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Время работ, ч	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Площадка: 1 Дамба № 10																		
1 Зона производства работ	ДЭС на 30 кВт	5501	2824	2,00	0,10	23,19	0,182100	450,0	1163284,40	347947,81	1163284,40	347947,81	-	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0261333	380,06682	0,153504
														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042467	61,76142	0,024944
														0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0021417	31,14758	0,012531
														0330	Сера диоксид	0,0100000	145,43392	0,053820
														0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0358333	521,13772	0,210600
														0703	Бенз/а/пирен	3,83e-08	0,00056	2,00e-07
														1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0004750	6,90811	0,002340
														2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0107167	155,85717	0,062841
1 Зона производства работ	ДЭС на 50 кВт	5502	2824	2,00	0,10	38,66	0,303600	450,0	1162329,07	348129,78	1162329,07	348129,78	-	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0435556	379,94251	0,350566
														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0070778	61,74079	0,056967
														0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0035694	31,13645	0,028617
														0330	Сера диоксид	0,0166667	145,38631	0,122912
														0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0597222	520,96636	0,480960
														0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00087	5,00e-07
														1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0007917	6,90613	0,005344
														2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0178611	155,80525	0,143513
1 Зона производства работ	ДЭС на 50 кВт	5503	2824	2,00	0,10	38,66	0,303600	450,0	1162846,89	348237,11	1162846,89	348237,11	-	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0435556	379,94251	0,350566

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

Изм.	Кол уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							172

Продолжение таблицы Д.1

															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0070778	61,74079	0,056967
															0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0035694	31,13645	0,028617
															0330	Сера диоксид	0,0166667	145,38631	0,122912
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0597222	520,96636	0,480960
															0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00087	5,00e-07
															1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0007917	6,90613	0,005344
															2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0178611	155,80525	0,143513
I Зона производства работ	Плавкран	5504	2632	10,00	0,20	63,77	2,003500	450,0	1162184,14	348145,89	1162184,14	348145,89	-	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2669333	352,84914	2,400384	
														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0433767	57,33804	0,390062	
														0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0170500	22,53776	0,140944	
														0330	Сера диоксид	0,1191667	157,52200	1,006740	
														0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3391667	448,33176	3,059700	
														0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,00053	0,000004	
														1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0039417	5,21039	0,033755	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0943250	124,68469	0,846056															
I Зона производства работ	Баржа	5505	384	8,00	0,20	62,61	1,967100	450,0	1163502,70	348436,17	1163502,70	348436,17	-	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2620800	352,84429	0,700416	
														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0425880	57,33720	0,113818	
														0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0167400	22,53744	0,041126	
														0330	Сера диоксид	0,1170000	157,51977	0,293760	
														0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3330000	448,32550	0,892800	
														0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,00054	0,000001	
														1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0038700	5,21027	0,009850	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0926100	124,68296	0,246874															
I Зона производства работ	Катер	5506	706	9,00	0,20	21,26	0,667800	450,0	1162793,29	348282,79	1162793,29	348282,79	-	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0889778	352,86688	0,205990	
														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0144589	57,34090	0,033473	
														0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0056833	22,53875	0,012095	
														0330	Сера диоксид	0,0397222	157,52973	0,086394	
														0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1130556	448,35427	0,262570	
														0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00040	3,00e-07	
														1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0013139	5,21065	0,002897	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0314417	124,69104	0,072605															
I Зона производства работ	Буксир	5507	2632	11,00	0,20	42,52	1,335700	450,0	1162169,86	348142,29	1162169,86	348142,29	-	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1779556	352,84046	0,580154	
														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0289178	57,33660	0,094275	
														0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0113667	22,53726	0,034065	
														0330	Сера диоксид	0,0794444	157,51794	0,243321	
														0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2261111	448,32051	0,739505	
														0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,00059	0,000001	
														1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0026278	5,21026	0,008158	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0628833	124,68151	0,204485															

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							173

Продолжение таблицы Д.1

1 Зона производства работ	Буксир	5508	2362	11,00	0,20	42,52	1,335700	450,0	1163489,49	348434,93	1163489,49	348434,93	-	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1779556	352,84046	0,580154
														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0289178	57,33660	0,094275
														0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0113667	22,53726	0,034065
														0330	Сера диоксид	0,0794444	157,51794	0,243321
														0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2261111	448,32051	0,739505
														0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,00059	0,000001
														1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0026278	5,21026	0,008158
														2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0628833	124,68151	0,204485
1 Зона производства работ	Работа автотранспорта	6501	2824	5,00	-	-	-	-	1162825,38	348230,04	1162827,43	348226,11	16,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0060444	0,00000	0,028918
														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009822	0,00000	0,004699
														0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004444	0,00000	0,001977
														0330	Сера диоксид	0,0010556	0,00000	0,004942
														0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0108889	0,00000	0,050832
														2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0015556	0,00000	0,007342
1 Зона производства работ	Работа дорожных машин	6502	2440	5,00	-	-	-	-	1163492,39	348383,95	1163492,91	348379,54	16,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1718516	0,00000	2,639596
														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0279221	0,00000	0,428844
														0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0321564	0,00000	0,495696
														0330	Сера диоксид	0,0195959	0,00000	0,301009
														0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1538346	0,00000	2,349212
														2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0439819	0,00000	0,669335
1 Зона производства работ	Сварочные работы	6503	192	5,00	-	-	-	-	1162347,87	348143,79	1162348,69	348141,71	12,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0007839	0,00000	0,007008
														2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0001936	0,00000	0,001731
1 Зона производства работ	Окрасочные работы	6504	192	2,00	-	-	-	-	1162553,35	348134,71	1162554,37	348132,73	12,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0276693	0,00000	0,484500
														0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0861111	0,00000	0,096720
														1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0086959	0,00000	0,152089
														1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0166667	0,00000	0,018720
														1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0361110	0,00000	0,040560
1 Зона производства работ	Пыление инертных материалов	6505	2918	2,00	-	-	-	-	1163302,76	347972,07	1163304,41	347950,57	12,00	2750	Сольвент нефти	0,0241376	0,00000	0,422160
														2752	Уайт-спирит	0,0084281	0,00000	0,147405
														2902	Взвешенные вещества	0,0159505	0,00000	0,257880
														2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	0,2465680	0,00000	2,143302
														2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0061690	0,00000	0,069003
1 Зона производства работ	Заправка техники	6506	766	2,00	-	-	-	-	1162368,65	348140,63	1162369,03	348138,95	2,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000165	0,00000	0,000066
														2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ (в пересчете на С)	0,0058743	0,00000	0,023590
1 Зона производства работ	Мойка колес	6507	8	5,00	-	-	-	-	1162387,39	348132,93	1162387,77	348131,25	2,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0019289	0,00000	0,000006
														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003134	0,00000	0,000001
														0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000739	0,00000	3,00e-07
														0330	Сера диоксид	0,0004138	0,00000	0,000002

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							174

Окончание таблицы Д.1

1 Зона производства работ	Мойка колес	6507	8	5,00	-	-	-	-	1162387,39	348132,93	1162387,77	348131,25	2,00					
														0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0057750	0,00000	0,000018
														2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0028000	0,00000	0,000008

Таблица Д.2 – Характеристика (параметры) источников выбросов на период аварийной ситуации

Цех (номер и наименование)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			
					скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м ³ /с)	Температура (гр.С)	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		код	наименование	г/с	мг/м ³	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16	17	18
Площадка: 1 Дамба № 3 КМК																		
1 Зона производства работ	Пролив топлива с возгоранием	6101	2,00	-	-	-	-	1162357	348133	1162360	348118	33,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000575	0,00000	0,000033	
													0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,000022	0,00000	0,000001	
													0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000284	0,00000	0,000016	
													0330	Сера диоксид	0,000103	0,00000	0,000006	
													0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000022	0,00000	0,000001	
													0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000156	0,00000	0,000009	
													1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000024	0,00000	0,000001	
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,000079	0,00000	0,000005														
1 Зона производства работ	Пролив топлива без воспламенения	6102	2,00	-	-	-	-	1163425	348450	1163429	348436	33,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,002724	0,00000	0,000010	
													2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ (в пересчете на С)	0,564861	0,00000	0,002033	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ													Лист
																			175

Приложение Е – Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

I. Период реконструкции

Мо максимально-разовым концентрациям без фона

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60

Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ПБ "Волна" Регистрационный номер: 01016021

Предприятие: 81, Дамба № 10 Калининградский морской канал

Город: 33, Калининград

Район: 1, Калининградская область

Величина нормативной санзоны: не нормируется

ВИД: 1, Существующее положение

ВР: 1, Рассеивание по м. р. без фона

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-2,1
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	23,2
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	10
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - Зона производства работ

1 – Дамба № 3

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коеф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 1, № цеха: 1													
5501	%	1	1	ДЭС на 30 кВт	2	0,10	0,18	23,19	450,00	1	1163284,40		0,00
											347947,81		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			Лето			Зима		
		г/с	т/г	F	См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид	0,0261333	0,153504	1	0,53	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042467	0,024944	1	0,04	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0021417	0,012531	3	0,17	19,57	3,68	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0100000	0,053820	1	0,08	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0358333	0,210600	1	0,03	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

176

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

0703	Бенз/а/пирен	3,8333000E-08	2,000000E-07	3	0,00	19,57	3,68	0,00	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	0,0004750	0,002340	1	0,04	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0107167	0,062841	1	0,04	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00	0,00

5502	%	1	1	ДЭС на 50 кВт	2	0,10	0,30	38,66	450,00	1	1162329,07		0,00
											348129,78		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с		т/г		Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0435556	0,350566	1	0,55	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0070778	0,056967	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0035694	0,028617	3	0,18	25,37	5,54	0,00	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0166667	0,122912	1	0,08	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0597222	0,480960	1	0,03	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	5,000000E-07	3	0,00	25,37	5,54	0,00	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	0,0007917	0,005344	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0178611	0,143513	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00	0,00

5503	%	1	1	ДЭС на 50 кВт	2	0,10	0,30	38,66	450,00	1	1162846,89		0,00
											348237,11		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с		т/г		Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0435556	0,350566	1	0,55	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0070778	0,056967	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0035694	0,028617	3	0,18	25,37	5,54	0,00	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0166667	0,122912	1	0,08	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0597222	0,480960	1	0,03	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	5,000000E-07	3	0,00	25,37	5,54	0,00	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	0,0007917	0,005344	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0178611	0,143513	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00	0,00

5504	%	1	1	Плавкран	10	0,20	2,00	63,77	450,00	1	1162184,14		0,00
											348145,89		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с		т/г		Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2669333	2,400384	1	0,11	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0433767	0,390062	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0170500	0,140944	3	0,03	103,53	4,36	0,00	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,1191667	1,006740	1	0,02	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3391667	3,059700	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,000004	3	0,00	103,53	4,36	0,00	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	0,0039417	0,033755	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0943250	0,846056	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00	0,00

5505	%	1	1	Баржа	8	0,20	1,97	62,61	450,00	1	1163502,70		0,00
											348436,17		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с		т/г		Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2620800	0,700416	1	0,15	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0425880	0,113818	1	0,01	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0167400	0,041126	3	0,04	91,06	5,04	0,00	0,00	0,00	0,00

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ					Лист	177
-----	----------	------	--------	-------	------	-------------------------------	--	--	--	--	------	-----

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

0330	Сера диоксид	0,1170000	0,293760	1	0,03	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3330000	0,892800	1	0,01	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,000001	3	0,00	91,06	5,04	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	0,0038700	0,009850	1	0,01	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0926100	0,246874	1	0,01	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00

5506	%	1	1	Катер	9	0,20	0,67	21,26	450,00	1	1162793,29		0,00
											348282,79		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0889778	0,205990	1	0,10	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0144589	0,033473	1	0,01	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00	
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0056833	0,012095	3	0,03	62,60	2,46	0,00	0,00	0,00	
0330	Сера диоксид	0,0397222	0,086394	1	0,02	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1130556	0,262570	1	0,01	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00	
0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	3,000000E-07	3	0,00	62,60	2,46	0,00	0,00	0,00	
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	0,0013139	0,002897	1	0,01	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0314417	0,072605	1	0,01	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00	

5507	%	1	1	Буксир	11	0,20	1,34	42,52	450,00	1	1162169,86		0,00
											348142,29		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1779556	0,580154	1	0,09	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0289178	0,094275	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0113667	0,034065	3	0,02	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00	
0330	Сера диоксид	0,0794444	0,243321	1	0,02	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2261111	0,739505	1	0,00	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	9,000000E-07	3	0,00	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00	
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	0,0026278	0,008158	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0628833	0,204485	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	

5508	%	1	1	Буксир	11	0,20	1,34	42,52	450,00	1	1163489,49		0,00
											348434,93		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1779556	0,580154	1	0,09	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0289178	0,094275	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0113667	0,034065	3	0,02	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00	
0330	Сера диоксид	0,0794444	0,243321	1	0,02	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2261111	0,739505	1	0,00	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	9,000000E-07	3	0,00	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00	
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	0,0026278	0,008158	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0628833	0,204485	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	

6501	%	1	3	Работа автотранспорта	5	0,00			0,00	1	1162825,38	1162827,43	16,00
											348230,04	348226,11	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ						Лист	
												178	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид	0,0060444	0,028918	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009822	0,004699	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004444	0,001977	3	0,03	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0010556	0,004942	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0108889	0,050832	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0015556	0,007342	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

6502	%	1	3	Работа дорожных машин	5	0,00		0,00	1	1163492,39	1163492,91	16,00
										348383,95	348379,54	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид	0,1718516	2,639596	1	2,89	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0279221	0,428844	1	0,24	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0321564	0,495696	3	2,17	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00	
0330	Сера диоксид	0,0195959	0,301009	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1538346	2,349212	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0439819	0,669335	1	0,12	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	

6503	%	1	3	Сварочные работы	5	0,00		0,00	1	1162347,87	1162348,69	12,00
										348143,79	348141,71	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0074281	0,066411	3	0,00	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0007839	0,007008	3	0,79	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001936	0,001731	3	0,01	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00	

6504	%	1	3	Окрасочные работы	2	0,00		0,00	1	1162553,35	1162554,37	12,00
										348134,71	348132,73	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0276693	0,484500	1	3,95	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0861111	0,096720	1	4,10	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0086959	0,152089	1	2,48	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
1119	Этиловый эфир этиленгликоля	0,0005859	0,010247	1	0,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0166667	0,018720	1	4,76	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон;	0,0361110	0,040560	1	2,95	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
2750	Сольвент нафта	0,0241376	0,422160	1	3,45	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
2752	Уайт-спирит	0,0084281	0,147405	1	0,24	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
2902	Взвешенные вещества	0,0159505	0,257880	3	2,73	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00	

6505	%	1	3	Пыление инертных материалов	2	0,00		0,00	1	1163302,76	1163304,41	12,00
										347972,07	347950,57	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,2465680	2,143302	3	140,90	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,006169	0,0690034	3	5,04	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00	

6506	%	1	3	Заправка техники	2	0,00		0,00	1	1162368,65	1162369,03	2,00
										348140,63	348138,95	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000165	0,000066	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,0058743	0,023590	1	0,17	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	

6507	%	1	3	Мойка колес	5	0,00		0,00	1	1162387,39	1162387,77	2,00
------	---	---	---	-------------	---	------	--	------	---	------------	------------	------

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

						348132,93	348131,25				
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0019289	0,000006	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003134	9,000000E-07	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000739	3,000000E-07	3	0,00	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00	
0330	Сера диоксид	0,0004138	0,000002	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0057750	0,000018	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0028000	0,000008	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6503	3	0,0074281	3	0,00	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0074281		0,00			0,00		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6503	3	0,0007839	3	0,79	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0007839		0,79			0,00		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	5501	1	0,0261333	1	0,53	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
1	1	5502	1	0,0435556	1	0,55	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5503	1	0,0435556	1	0,55	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5504	1	0,2669333	1	0,11	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	1	5505	1	0,2620800	1	0,15	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
1	1	5506	1	0,0889778	1	0,10	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00
1	1	5507	1	0,1779556	1	0,09	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	5508	1	0,1779556	1	0,09	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	6501	3	0,0060444	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6502	3	0,1718516	1	2,89	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6507	3	0,0019289	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				1,2669717		5,21			0,00		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

180

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

1	1	5501	1	0,0042467	1	0,04	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
1	1	5502	1	0,0070778	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5503	1	0,0070778	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5504	1	0,0433767	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	1	5505	1	0,0425880	1	0,01	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
1	1	5506	1	0,0144589	1	0,01	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00
1	1	5507	1	0,0289178	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	5508	1	0,0289178	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	6501	3	0,0009822	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6502	3	0,0279221	1	0,24	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6507	3	0,0003134	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,2058792		0,42			0,00		

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	5501	1	0,0021417	3	0,17	19,57	3,68	0,00	0,00	0,00
1	1	5502	1	0,0035694	3	0,18	25,37	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5503	1	0,0035694	3	0,18	25,37	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5504	1	0,0170500	3	0,03	103,53	4,36	0,00	0,00	0,00
1	1	5505	1	0,0167400	3	0,04	91,06	5,04	0,00	0,00	0,00
1	1	5506	1	0,0056833	3	0,03	62,60	2,46	0,00	0,00	0,00
1	1	5507	1	0,0113667	3	0,02	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	5508	1	0,0113667	3	0,02	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	6501	3	0,0004444	3	0,03	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6502	3	0,0321564	3	2,17	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6507	3	0,0000739	3	0,00	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,1041619		2,88			0,00		

Вещество: 0330 Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	5501	1	0,0100000	1	0,08	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
1	1	5502	1	0,0166667	1	0,08	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5503	1	0,0166667	1	0,08	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5504	1	0,1191667	1	0,02	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	1	5505	1	0,1170000	1	0,03	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
1	1	5506	1	0,0397222	1	0,02	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00
1	1	5507	1	0,0794444	1	0,02	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	5508	1	0,0794444	1	0,02	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	6501	3	0,0010556	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6502	3	0,0195959	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6507	3	0,0004138	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,4991764		0,49			0,00		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6506	3	0,0000165	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000165		0,06			0,00		

Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							181

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	5501	1	0,0358333	1	0,03	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
1	1	5502	1	0,0597222	1	0,03	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5503	1	0,0597222	1	0,03	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5504	1	0,3391667	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	1	5505	1	0,3330000	1	0,01	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
1	1	5506	1	0,1130556	1	0,01	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00
1	1	5507	1	0,2261111	1	0,00	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	5508	1	0,2261111	1	0,00	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	6501	3	0,0108889	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6502	3	0,1538346	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6507	3	0,0057750	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				1,5632207		0,23			0,00		

Вещество: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6504	3	0,0276693	1	3,95	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0276693		3,95			0,00		

Вещество: 0621 Метилбензол (Фенилметан)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6504	3	0,0861111	1	4,10	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0861111		4,10			0,00		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	5501	1	3,8333000E-08	3	0,00	19,57	3,68	0,00	0,00	0,00
1	1	5502	1	0,0000001	3	0,00	25,37	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5503	1	0,0000001	3	0,00	25,37	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5504	1	0,0000004	3	0,00	103,53	4,36	0,00	0,00	0,00
1	1	5505	1	0,0000004	3	0,00	91,06	5,04	0,00	0,00	0,00
1	1	5506	1	0,0000001	3	0,00	62,60	2,46	0,00	0,00	0,00
1	1	5507	1	0,0000003	3	0,00	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	5508	1	0,0000003	3	0,00	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000017		0,00			0,00		

Вещество: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6504	3	0,0086959	1	2,48	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0086959		2,48			0,00		

Вещество: 1119 Этиловый эфир этиленгликоля

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6504	3	0,0005859	1	0,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0005859		0,02			0,00		

Вещество: 1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6504	3	0,0005859	1	0,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0005859		0,02			0,00		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6504	3	0,0166667	1	4,76	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0166667		4,76			0,00		

Вещество: 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	5501	1	0,0004750	1	0,04	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
1	1	5502	1	0,0007917	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5503	1	0,0007917	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5504	1	0,0039417	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	1	5505	1	0,0038700	1	0,01	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
1	1	5506	1	0,0013139	1	0,01	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00
1	1	5507	1	0,0026278	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	5508	1	0,0026278	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0164396		0,15			0,00		

Вещество: 1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6504	3	0,0361110	1	2,95	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0361110		2,95			0,00		

Вещество: 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодориро-ванный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	5501	1	0,0107167	1	0,04	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
1	1	5502	1	0,0178611	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5503	1	0,0178611	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5504	1	0,0943250	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	1	5505	1	0,0926100	1	0,01	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
1	1	5506	1	0,0314417	1	0,01	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00
1	1	5507	1	0,0628833	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	5508	1	0,0628833	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	6501	3	0,0015556	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6502	3	0,0439819	1	0,12	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6507	3	0,0028000	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,4389197		0,28			0,00		

Вещество: 2750 Сольвент нефти

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6504	3	0,0241376	1	3,45	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0241376		3,45			0,00		

Вещество: 2752 Уайт-спирит

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6504	3	0,0084281	1	0,24	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0084281		0,24			0,00		

Вещество: 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6504	3	0,0084281	1	0,24	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0084281		0,24			0,00		

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

183

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6506	3	0,0058743	1	0,17	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0058743		0,17			0,00		

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6504	3	0,0159505	3	2,73	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0159505		2,73			0,00		

Вещество: 2907 Пыль неорганическая >70% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6505	3	0,2465680	3	140,90	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,2465680		140,90			0,00		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6503	3	0,0001936	3	0,01	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6505	3	0,006169	3	5,04	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0063626		5,04			0,00		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свалка

Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6506	3	0333	0,0000165	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	5501	1	1325	0,0004750	1	0,04	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
1	1	5502	1	1325	0,0007917	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5503	1	1325	0,0007917	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5504	1	1325	0,0039417	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	1	5505	1	1325	0,0038700	1	0,01	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
1	1	5506	1	1325	0,0013139	1	0,01	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00
1	1	5507	1	1325	0,0026278	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	5508	1	1325	0,0026278	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0164561		0,21			0,00		

Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	5501	1	0330	0,0100000	1	0,08	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
1	1	5502	1	0330	0,0166667	1	0,08	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5503	1	0330	0,0166667	1	0,08	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00

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

КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

184

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

1	1	5504	1	0330	0,1191667	1	0,02	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	1	5505	1	0330	0,1170000	1	0,03	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
1	1	5506	1	0330	0,0397222	1	0,02	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00
1	1	5507	1	0330	0,0794444	1	0,02	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	5508	1	0330	0,0794444	1	0,02	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	6501	3	0330	0,0010556	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6502	3	0330	0,0195959	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6507	3	0330	0,0004138	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6506	3	0333	0,0000165	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,4991929		0,55			0,00		

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	5501	1	0301	0,0261333	1	0,53	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
1	1	5502	1	0301	0,0435556	1	0,55	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5503	1	0301	0,0435556	1	0,55	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5504	1	0301	0,2669333	1	0,11	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	1	5505	1	0301	0,2620800	1	0,15	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
1	1	5506	1	0301	0,0889778	1	0,10	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00
1	1	5507	1	0301	0,1779556	1	0,09	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	5508	1	0301	0,1779556	1	0,09	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	6501	3	0301	0,0060444	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6502	3	0301	0,1718516	1	2,89	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6507	3	0301	0,0019289	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	5501	1	0330	0,0100000	1	0,08	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
1	1	5502	1	0330	0,0166667	1	0,08	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5503	1	0330	0,0166667	1	0,08	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5504	1	0330	0,1191667	1	0,02	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	1	5505	1	0330	0,1170000	1	0,03	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
1	1	5506	1	0330	0,0397222	1	0,02	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00
1	1	5507	1	0330	0,0794444	1	0,02	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	5508	1	0330	0,0794444	1	0,02	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	6501	3	0330	0,0010556	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6502	3	0330	0,0195959	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6507	3	0330	0,0004138	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					1,7661481		3,56			0,00		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	ПДК c/c	0,040	ПДК c/c	0,040	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	ПДК c/г	5,000E-05	ПДК c/c	0,001	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК c/г	0,040	ПДК c/c	0,100	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК c/г	0,060	ПДК c/c	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК c/г	0,025	ПДК c/c	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК c/c	0,050	ПДК c/c	0,050	Нет	Нет

0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	ПДК с/г	0,002	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/г	3,000	ПДК с/с	3,000	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,100	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р	0,600	ПДК с/г	0,400	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК с/г	1,000E-06	ПДК с/с	1,000E-06	Нет	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р	0,100	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
1119	Этиловый эфир этиленгликоля	ОБУВ	0,700	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р	0,100	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	ПДК с/г	0,003	ПДК с/с	0,010	Нет	Нет
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р	0,350	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2750	Сольвент нафта	ОБУВ	0,200	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,000	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,000	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	ПДК с/г	0,075	ПДК с/с	0,150	Нет	Нет
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р	0,150	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300	ПДК с/с	0,100	ПДК с/с	0,100	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород,	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны		Координаты середины 2-й стороны		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
1	Полное	1161313,85	348246,04	1164796,97	348246,04	2500,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

186

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

1	1163146,76	348913,79	2,00	на границе жилой зоны	На расстоянии 585 м. севернее дамбы по ул. Новая,
2	1163537,98	349086,26	2,00	на границе жилой зоны	На расстоянии 688 м. северо-восточнее по ул. Луговая, дом 15

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	-	2,701E-04	226	10,00	-	-	-	-	4

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

1 1 6503 0,00 2,701E-04 100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	-	1,374E-04	232	10,00	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	---	-----------	-----	-------	---	---	---	---	---

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

1 1 6503 0,00 1,374E-04 100,0

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	2,85E-03	2,850E-05	226	10,00	-	-	-	-	4

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

1 1 6503 2,85E-03 2,850E-05 100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	1,45E-03	1,450E-05	232	10,00	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	-----	-------	---	---	---	---	---

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

1 1 6503 1,45E-03 1,450E-05 100,0

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,21	0,043	145	7,79	-	-	-	-	4

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

1 1 6502 0,10 0,020 47,2

1 1 5505 0,07 0,015 34,4

1 1 5508 0,04 0,008 18,4

2	1163537,98	349086,26	2,00	0,20	0,040	184	7,79	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	------	-------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

1 1 6502 0,09 0,019 46,1

1 1 5505 0,07 0,014 34,5

1 1 5508 0,04 0,007 18,2

1 1 5501 2,59E-03 5,171E-04 1,3

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,02	0,007	145	7,79	-	-	-	-	4

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

1 1 6502 8,24E-03 0,003 47,2

Согласовано

Изм

Кол. уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Инд. № подл

Подп. и дата

Взам. инв. №

1	1	5505	6,00E-03	0,002	34,4						
1	1	5508	3,21E-03	0,001	18,4						
2	1163537,98	349086,26	2,00	0,02	0,007	184	7,79	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1	1	6502	7,53E-03	0,003	46,1						
1	1	5505	5,64E-03	0,002	34,5						
1	1	5508	2,97E-03	0,001	18,2						
1	1	5501	2,10E-04	8,402E-05	1,3						

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,04	0,006	146	10,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	6502	0,03	0,005	72,3							
1	1	5505	7,16E-03	0,001	17,2							
1	1	5508	4,39E-03	6,585E-04	10,5							
2	1163537,98	349086,26	2,00	0,04	0,005	184	10,00	-	-	-	4	
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	6502	0,03	0,004	69,8							
1	1	5505	6,87E-03	0,001	18,9							
1	1	5508	3,96E-03	5,941E-04	10,9							
1	1	5501	1,48E-04	2,216E-05	0,4							

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,03	0,013	144	6,30	-	-	-	4	
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	5505	0,01	0,007	53,6							
1	1	5508	7,70E-03	0,004	30,2							
1	1	6502	4,11E-03	0,002	16,1							
2	1163537,98	349086,26	2,00	0,02	0,012	184	6,30	-	-	-	4	
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	5505	0,01	0,006	51,9							
1	1	5508	7,01E-03	0,004	29,6							
1	1	6502	3,99E-03	0,002	16,8							
1	1	5501	3,97E-04	1,983E-04	1,7							

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	2,06E-04	1,646E-06	225	10,00	-	-	-	4	
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	6506	2,06E-04	1,646E-06	100,0							
2	1163537,98	349086,26	2,00	1,36E-04	1,086E-06	231	1,06	-	-	-	4	
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	6506	1,36E-04	1,086E-06	100,0							

Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	9,42E-03	0,047	145	6,30	-	-	-	4	
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	5505	3,75E-03	0,019	39,9							

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

КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

188

1	1	6502	3,48E-03	0,017	36,9						
1	1	5508	2,18E-03	0,011	23,2						
2	1163537,98	349086,26	2,00	8,83E-03	0,044	184	7,94	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1	1	5505	3,52E-03	0,018	39,9						
1	1	6502	3,33E-03	0,017	37,7						
1	1	5508	1,84E-03	0,009	20,8						
1	1	5501	1,42E-04	7,085E-04	1,6						

Вещество: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,02	0,003	217	10,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	6504	0,02	0,003	100,0							
2	1163537,98	349086,26	2,00	0,01	0,002	226	1,06	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	6504	0,01	0,002	100,0							

Вещество: 0621 Метилбензол (Фенилметан)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,02	0,011	217	10,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	6504	0,02	0,011	100,0							
2	1163537,98	349086,26	2,00	0,01	0,006	226	1,06	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	6504	0,01	0,006	100,0							

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	-	4,665E-08	144	7,94	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	5505	0,00	2,804E-08	60,1							
1	1	5508	0,00	1,861E-08	39,9							
2	1163537,98	349086,26	2,00	-	4,070E-08	184	10,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	5501	0,00	3,967E-10	1,0							
1	1	5505	0,00	2,462E-08	60,5							
1	1	5508	0,00	1,568E-08	38,5							

Вещество: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,01	0,001	217	10,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	6504	0,01	0,001	100,0							
2	1163537,98	349086,26	2,00	6,35E-03	6,352E-04	226	1,06	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	6504	6,35E-03	6,352E-04	100,0							

Вещество: 1119 Этиловый эфир этиленгликоля

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	1,03E-04	7,188E-05	217	10,00	-	-	-	-	4

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

189

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6504	1,03E-04	7,188E-05	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	6,11E-05	4,280E-05	226	1,06	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6504	6,11E-05	4,280E-05	100,0

Вещество: 1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,02	0,002	217	10,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6504	0,02	0,002	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	0,01	0,001	226	1,06	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	------	-------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6504	0,01	0,001	100,0

Вещество: 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	7,07E-03	3,534E-04	144	6,30	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	5505	4,52E-03	2,261E-04	64,0
1	1	5508	2,55E-03	1,273E-04	36,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	6,57E-03	3,287E-04	184	6,30	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	5505	4,07E-03	2,035E-04	61,9
1	1	5508	2,32E-03	1,159E-04	35,2
1	1	5501	1,88E-04	9,421E-06	2,9

Вещество: 1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,01	0,004	217	10,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6504	0,01	0,004	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	7,54E-03	0,003	226	1,06	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6504	7,54E-03	0,003	100,0

Вещество: 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,01	0,013	145	6,30	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	5505	4,35E-03	0,005	39,4
1	1	6502	4,14E-03	0,005	37,6
1	1	5508	2,53E-03	0,003	23,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	0,01	0,012	184	7,94	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	------	-------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	5505	4,08E-03	0,005	39,4
1	1	6502	3,97E-03	0,005	38,3
1	1	5508	2,13E-03	0,003	20,6
1	1	5501	1,77E-04	2,119E-04	1,7

Вещество: 2750 Сольвент нефтяной

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
---	------------	------------	------------	--------------------	----------------------	-------------	-------------	-----	--	-------------------	--	-----------

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

	X(м)	Y(м)		(д. ПДК)	(мг/куб.м)	ветра	ветра	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,01	0,003	217	10,00	-	-	-	-	4

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %
1 1 6504 0,01 0,003 100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	8,82E-03	0,002	226	1,06	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %
1 1 6504 8,82E-03 0,002 100,0

Вещество: 2752 Уайт-спирит

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	1,03E-03	0,001	217	10,00	-	-	-	-	4

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %
1 1 6504 1,03E-03 0,001 100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	6,16E-04	6,157E-04	226	1,06	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %
1 1 6504 6,16E-04 6,157E-04 100,0

Вещество: 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	5,86E-04	5,859E-04	225	10,00	-	-	-	-	4

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %
1 1 6506 5,86E-04 5,859E-04 100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	3,87E-04	3,867E-04	231	1,06	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %
1 1 6506 3,87E-04 3,867E-04 100,0

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	2,08E-03	0,001	217	10,00	-	-	-	-	4

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %
1 1 6504 2,08E-03 0,001 100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	1,16E-03	5,804E-04	226	10,00	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	-----	-------	---	---	---	---	---

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %
1 1 6504 1,16E-03 5,804E-04 100,0

Вещество: 2907 Пыль неорганическая >70% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,11	0,016	171	10,00	-	-	-	-	4

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %
1 1 6505 0,11 0,016 100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	0,08	0,012	192	10,00	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	------	-------	-----	-------	---	---	---	---	---

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %
1 1 6505 0,08 0,012 100,0

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	3,93E-03	0,001	171	10,00	-	-	-	-	4

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %
1 1 6505 3,93E-03 0,001 100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	2,90E-03	8,692E-04	192	10,00	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	-----	-------	---	---	---	---	---

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						191

КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

1 1 6505 2,90E-03 8,692E-04 100,0

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	7,07E-03	-	144	6,30	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

1	1	5505	4,52E-03	0,000	64,0
1	1	5508	2,55E-03	0,000	36,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	6,57E-03	-	184	6,30	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	---	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

1	1	5505	4,07E-03	0,000	61,9
1	1	5508	2,32E-03	0,000	35,2
1	1	5501	1,88E-04	0,000	2,9

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,03	-	144	6,30	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

1	1	5505	0,01	0,000	53,6
1	1	5508	7,70E-03	0,000	30,2
1	1	6502	4,11E-03	0,000	16,1

2	1163537,98	349086,26	2,00	0,02	-	184	6,30	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	------	---	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

1	1	5505	0,01	0,000	51,9
1	1	5508	7,01E-03	0,000	29,6
1	1	6502	3,99E-03	0,000	16,8
1	1	5501	3,97E-04	0,000	1,7

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,15	-	145	7,85	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

1	1	6502	0,07	0,000	44,3
1	1	5505	0,05	0,000	36,3
1	1	5508	0,03	0,000	19,4

2	1163537,98	349086,26	2,00	0,14	-	184	7,85	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	------	---	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

1	1	6502	0,06	0,000	43,2
1	1	5505	0,05	0,000	36,4
1	1	5508	0,03	0,000	19,1
1	1	5501	1,86E-03	0,000	1,3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

192

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

Отчет

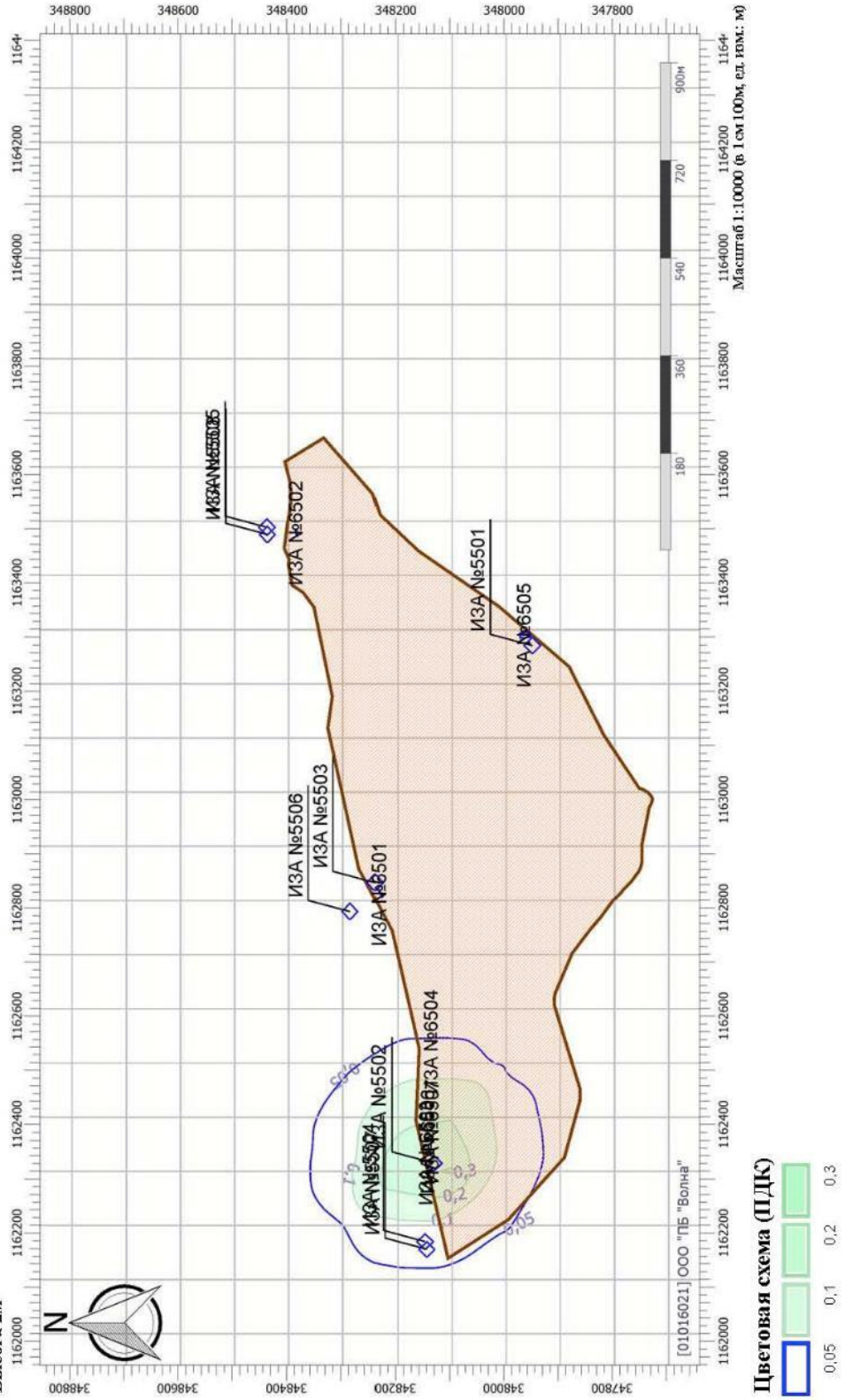
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [21.02.2022 09:32 - 21.02.2022 09:33] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

0.05	0.1	0.2	0.3
------	-----	-----	-----

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Отчет

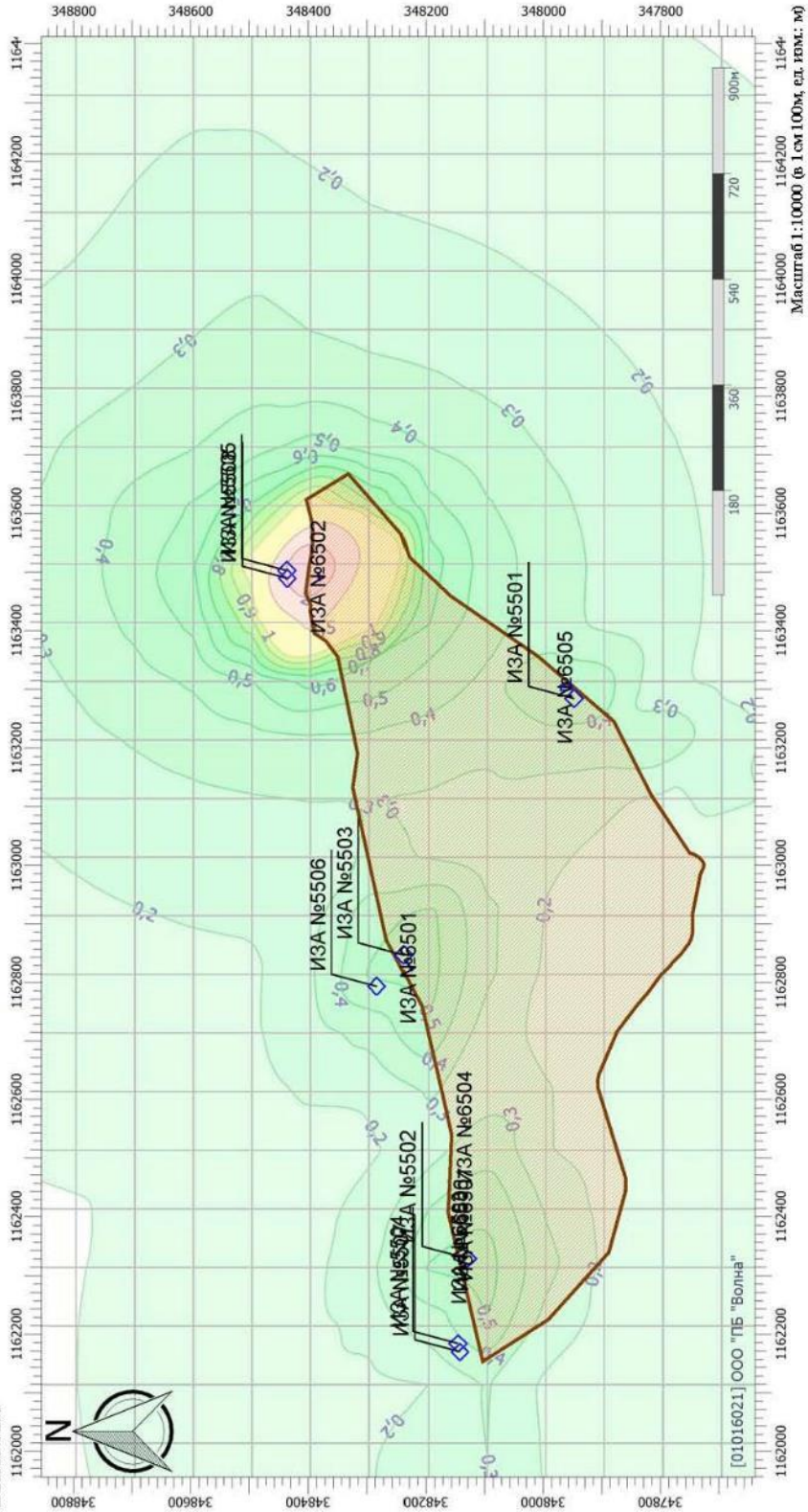
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [21.02.2022 09:32 - 21.02.2022 09:33] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

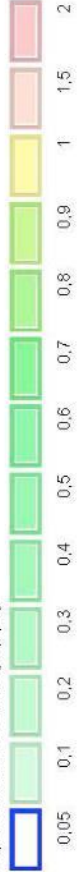
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Изн.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Согласовано

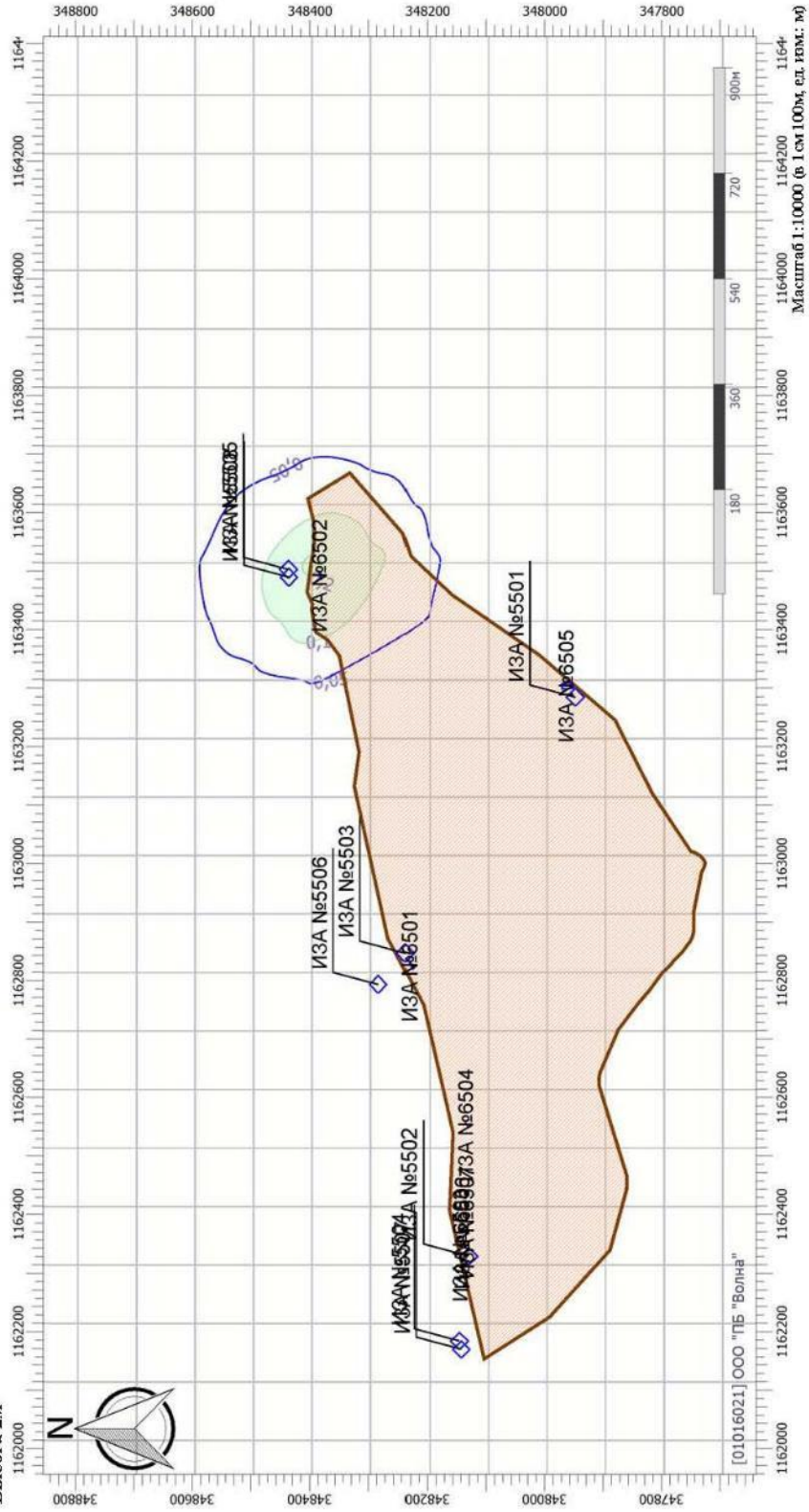
Взам. инв. №

Подп. и дата

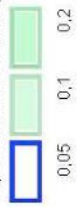
Изн. № подл

Отчет
 Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [21.02.2022 09:32 - 21.02.2022 09:33] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



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

Изн.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Отчет

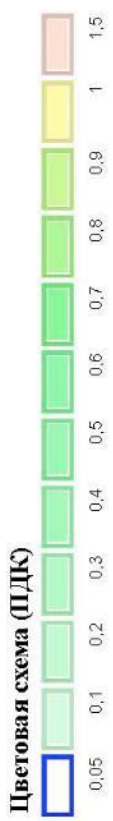
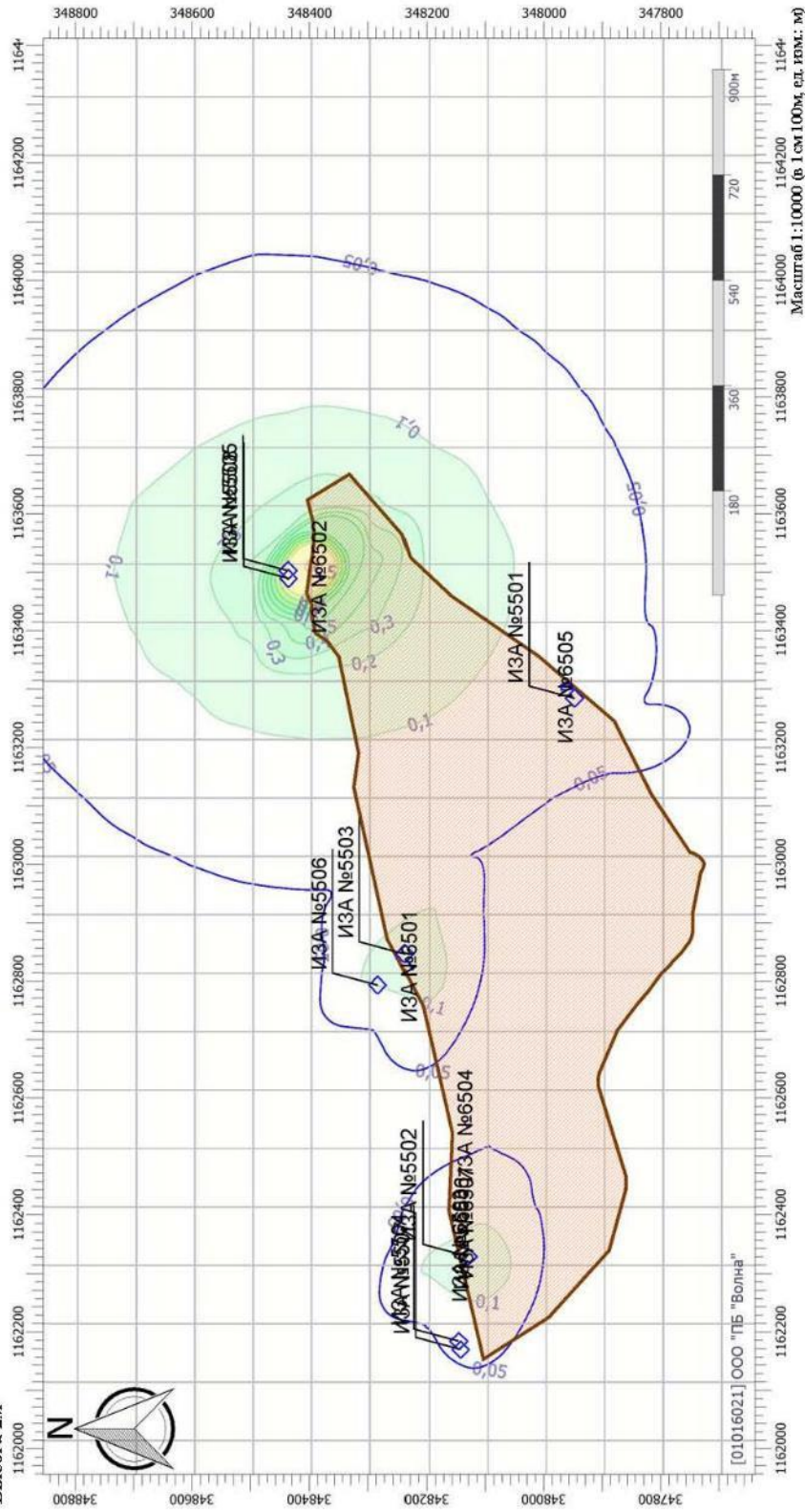
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [21.02.2022 09:32 - 21.02.2022 09:33] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



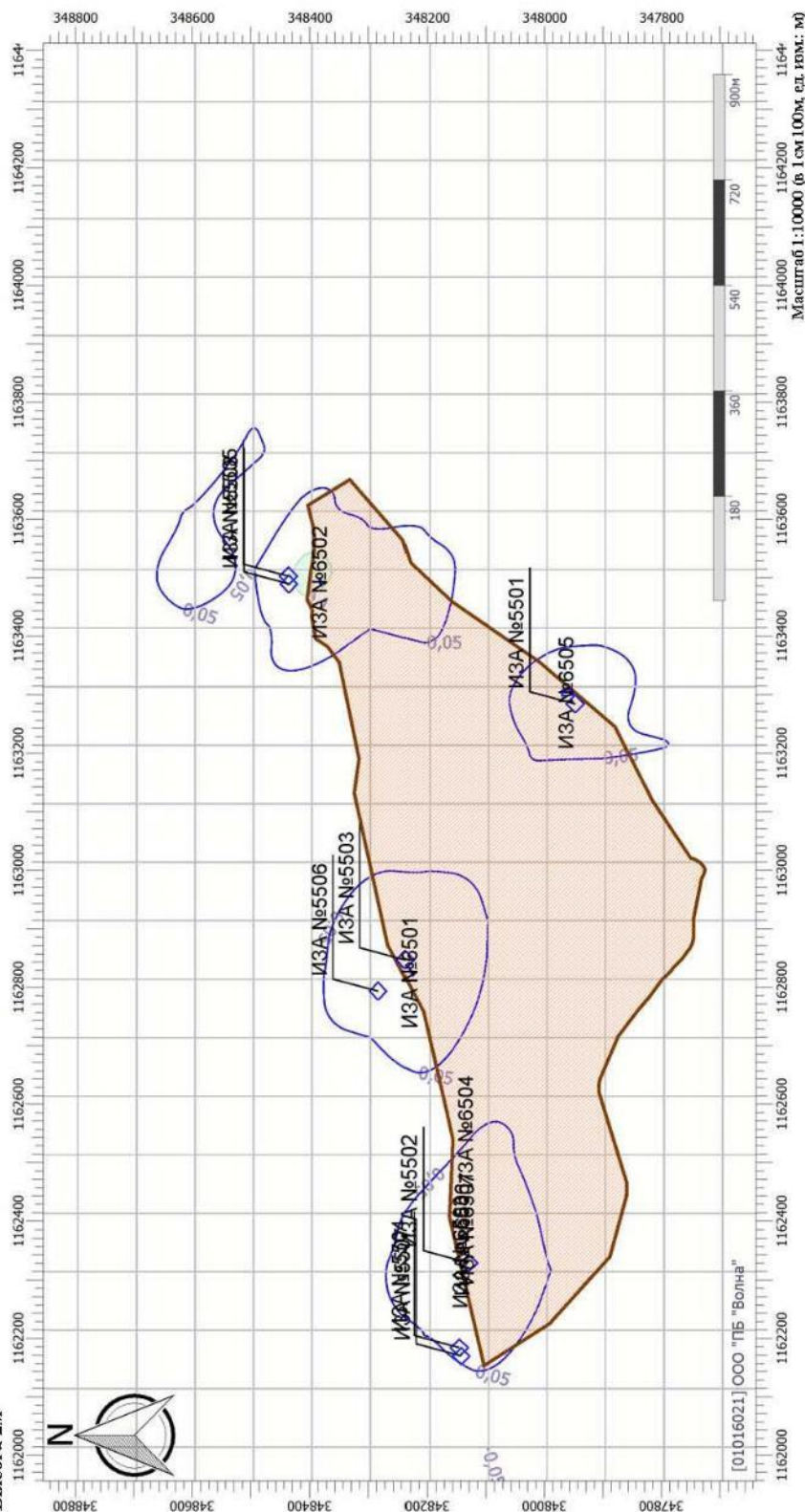
Отчет
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [21.02.2022 09:32 - 21.02.2022 09:33] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Серя диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

0,05	0,1
------	-----

Согласовано

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Отчет

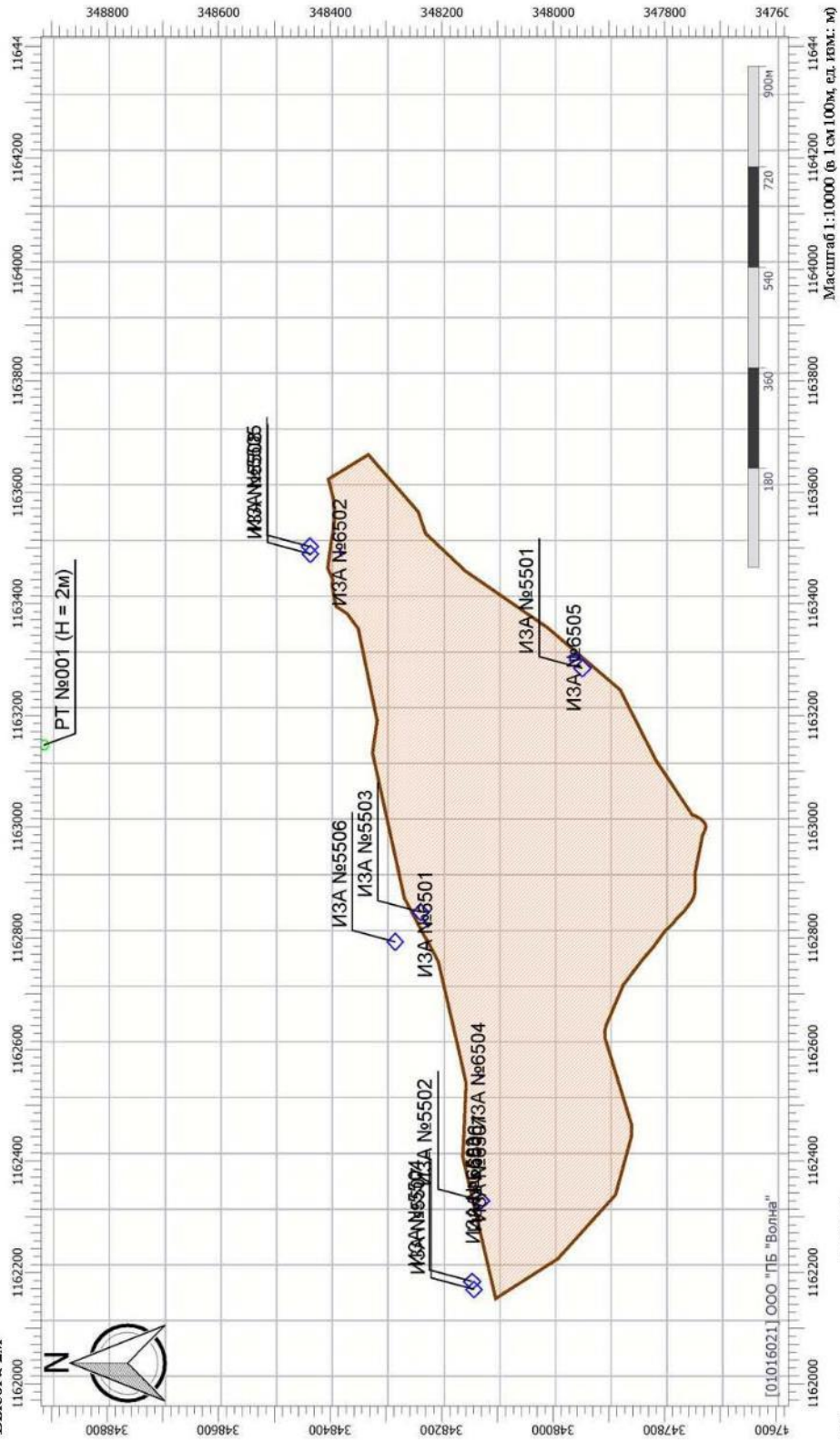
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [21.02.2022 09:32 - 21.02.2022 09:33] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цвѐговая схема (ПДК)

Отчет

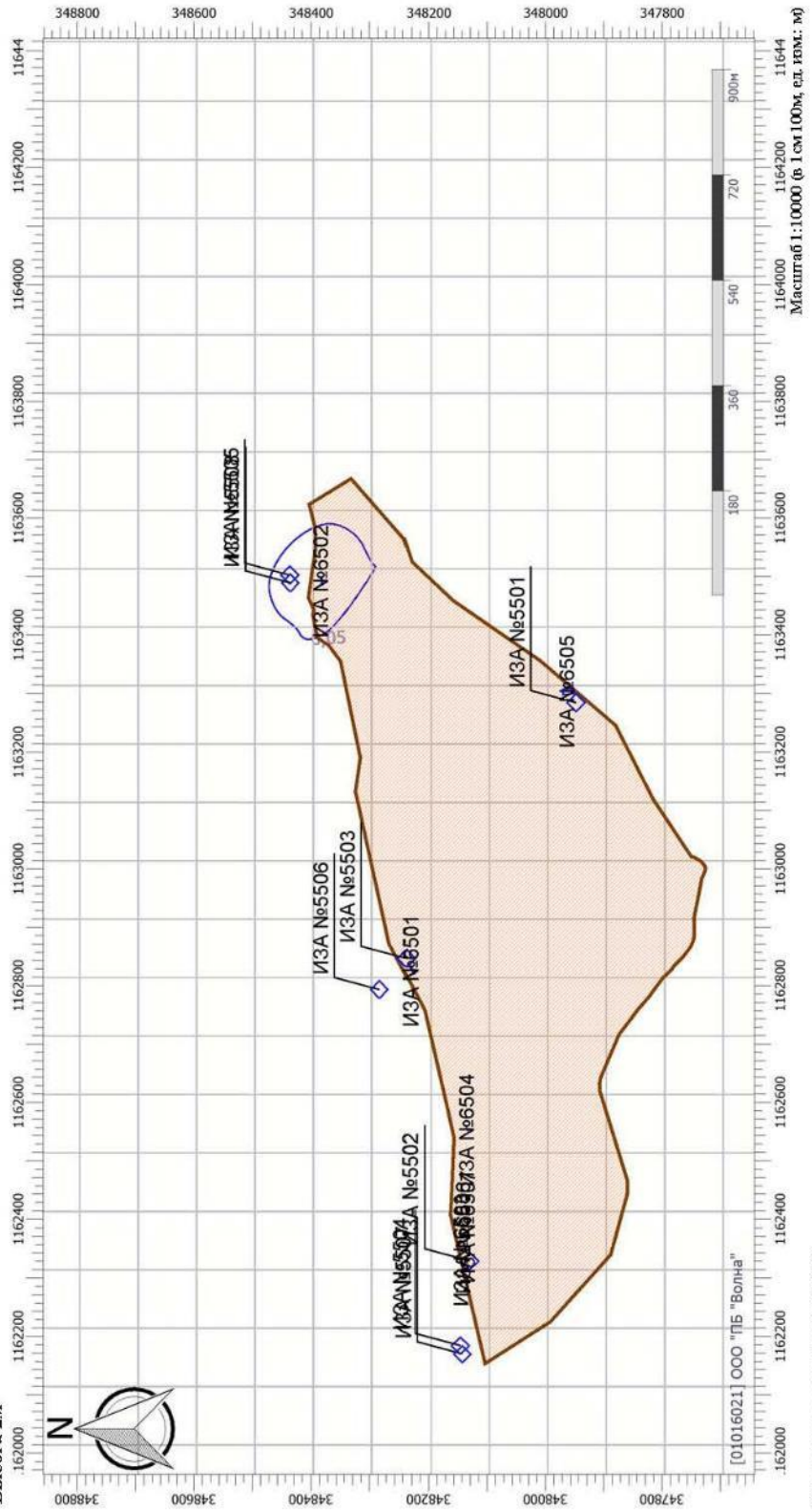
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [21.02.2022 09:32 - 21.02.2022 09:33] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

0,05

Согласовано		

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

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

Отчет

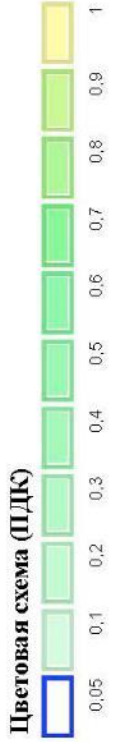
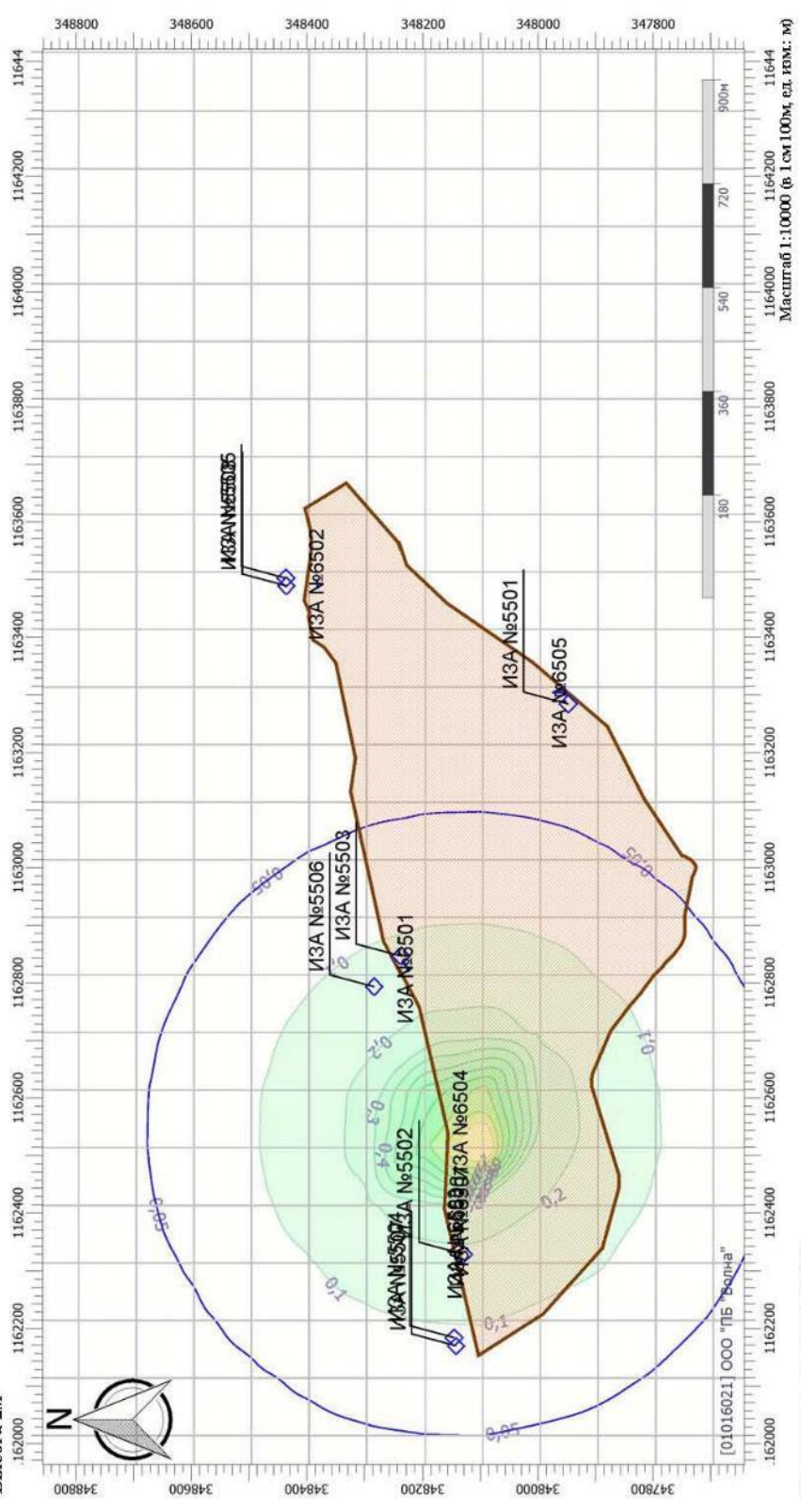
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [21.02.2022 09:32 - 21.02.2022 09:33] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



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

Отчет

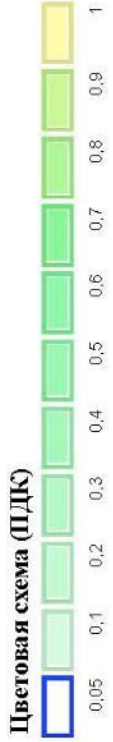
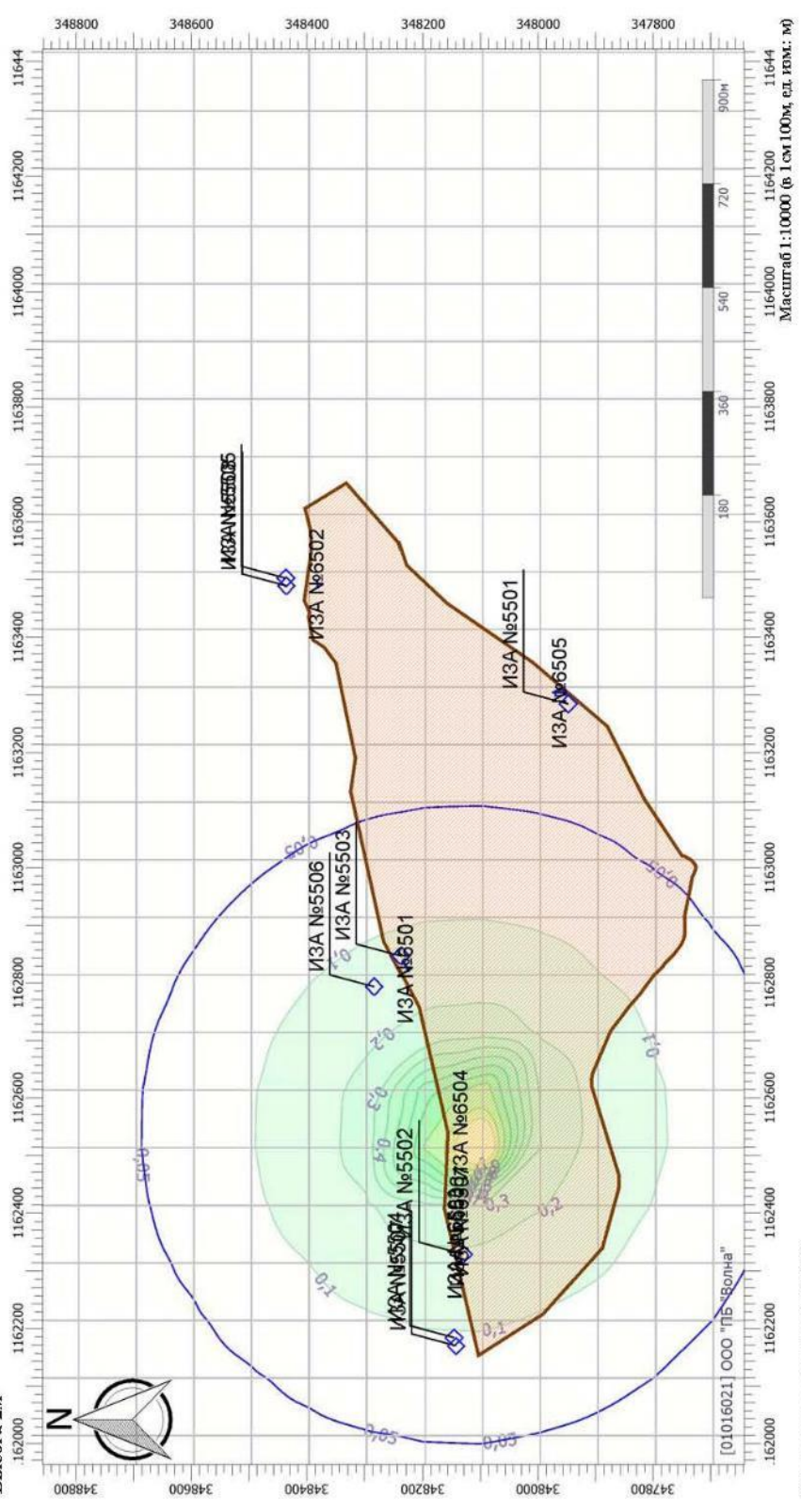
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [21.02.2022 09:32 - 21.02.2022 09:33] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0621 (Метилбензол (Фенилметан))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



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

Отчет

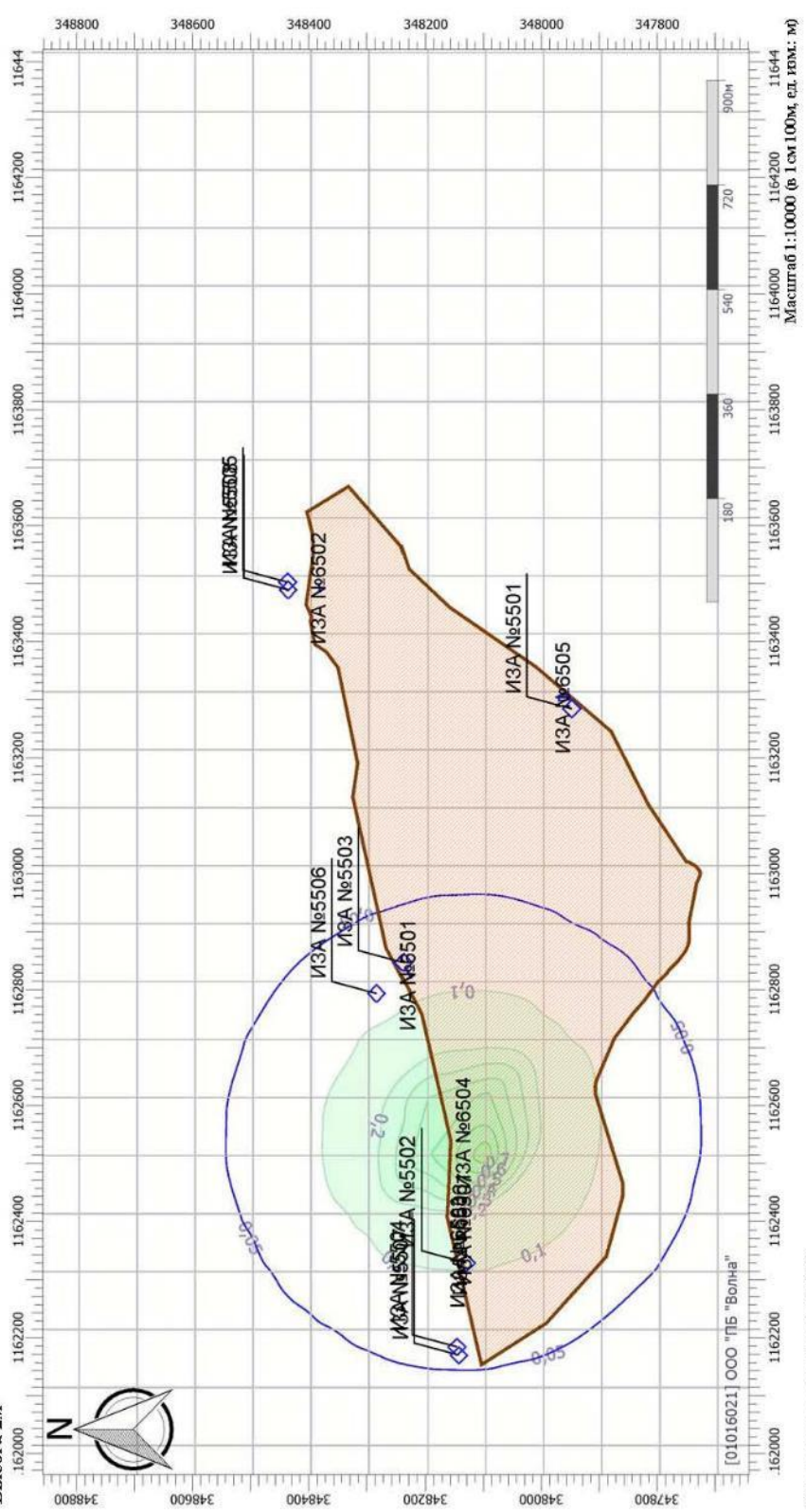
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [21.02.2022 09:32 - 21.02.2022 09:33] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1042 (Бутан-1-ол (Бутильовый спирт))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



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

Отчет

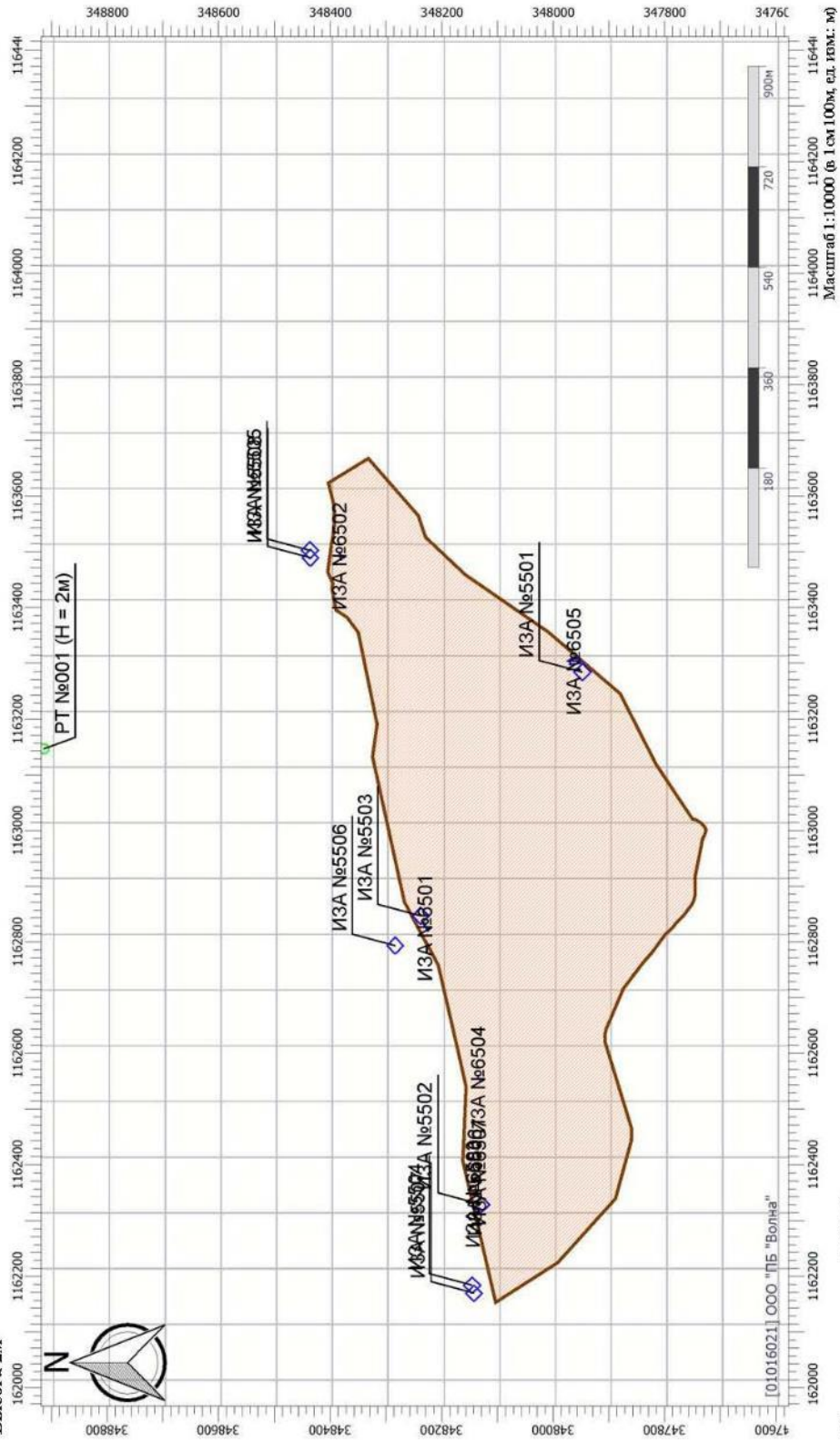
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [21.02.2022 09:32 - 21.02.2022 09:33] , ЛЕГО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1119 (Этиловый эфир этиленгликоля)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

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

Отчет

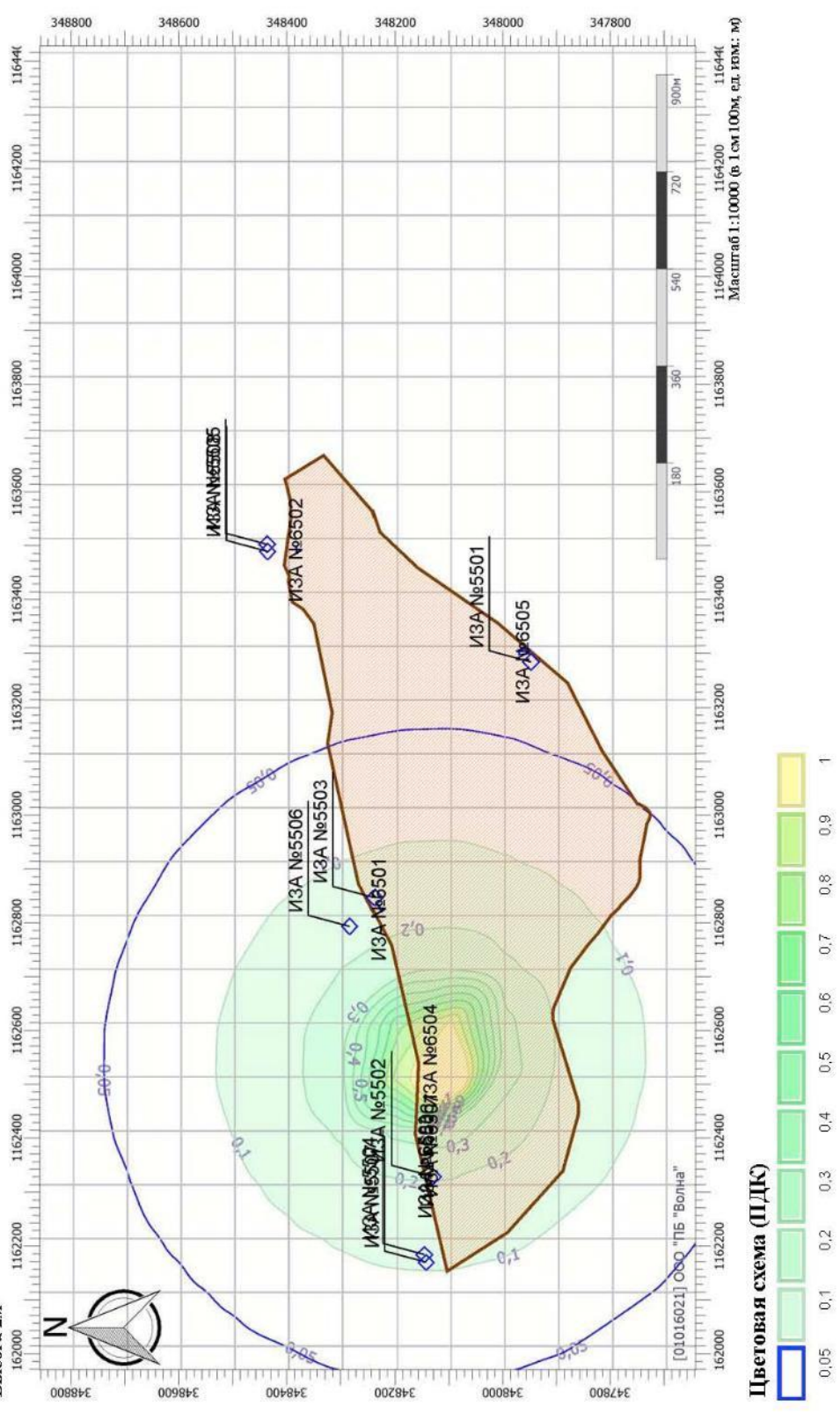
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [21.02.2022 09:32 - 21.02.2022 09:33] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1210 (Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

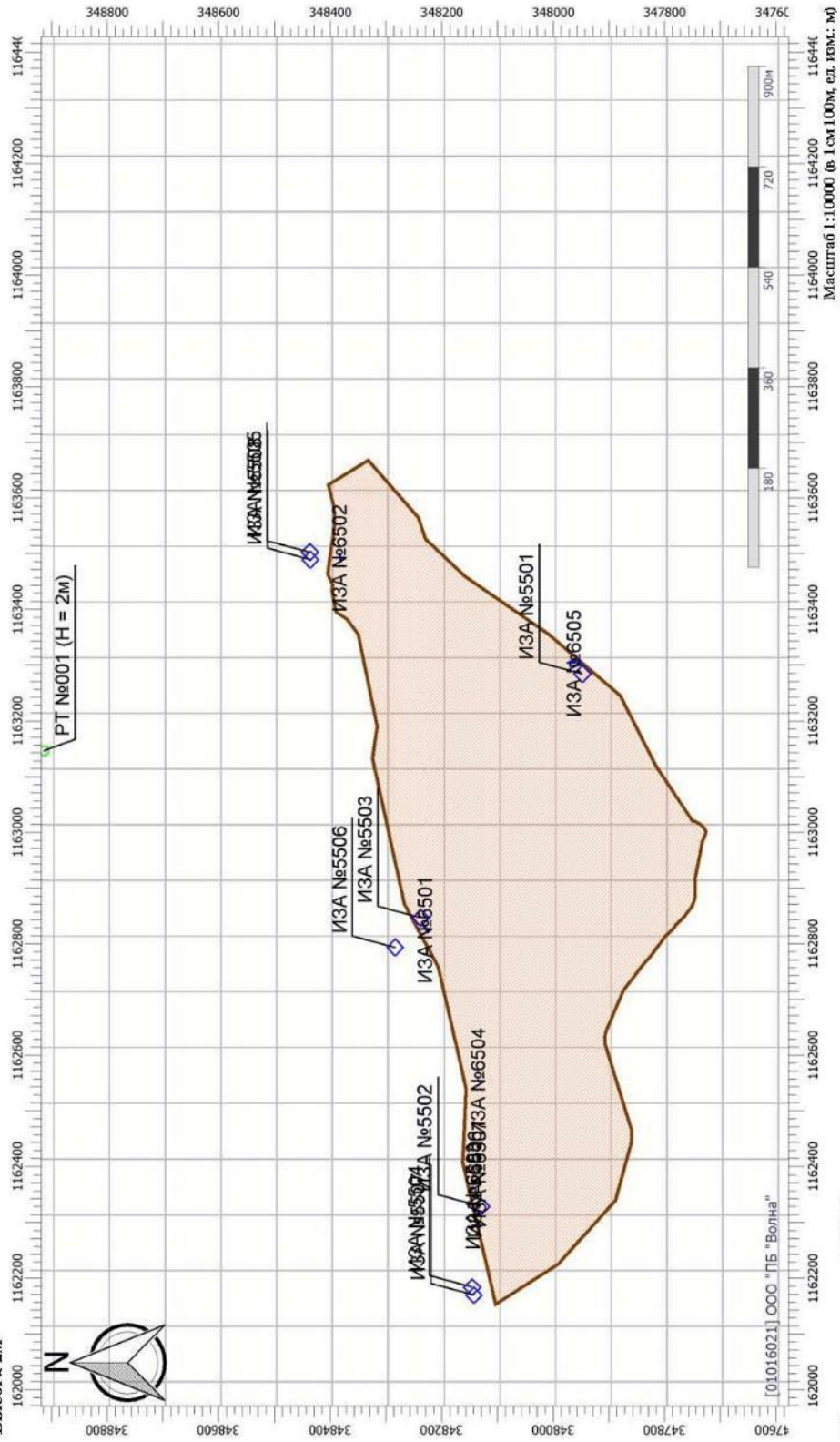
Высота 2м



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

Отчет

Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [21.02.2022 09:32 - 21.02.2022 09:33] , ЛЕГО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м

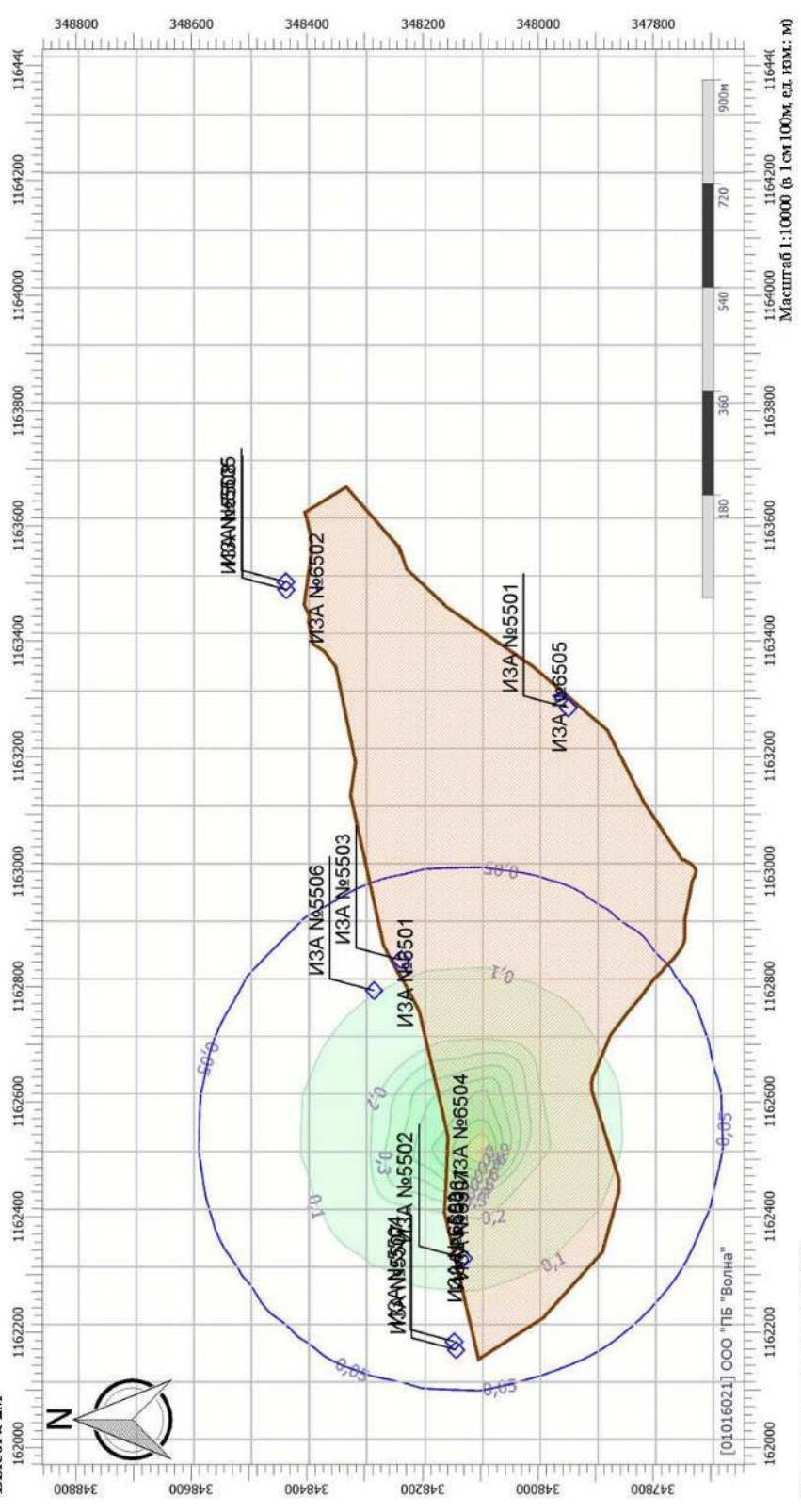


Цветовая схема (ПДК)

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

Отчет

Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [21.02.2022 09:32 - 21.02.2022 09:33] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 1401 (Пропан-2-он (Диметилакетон; диметилформальдегид))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



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

Отчет

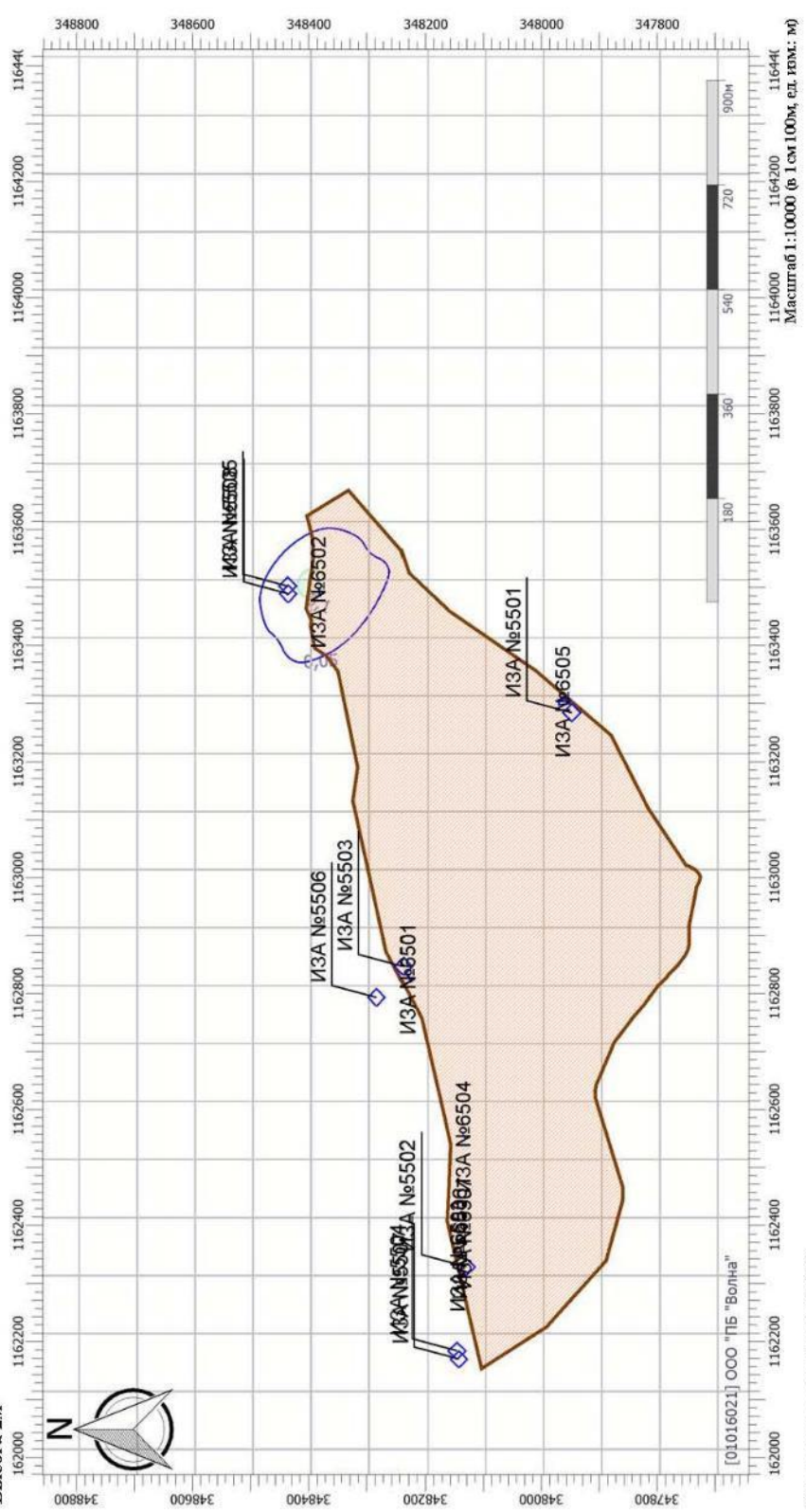
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [21.02.2022 09:32 - 21.02.2022 09:33] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



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

Отчет

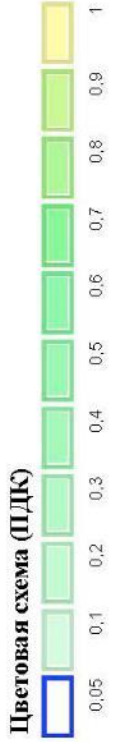
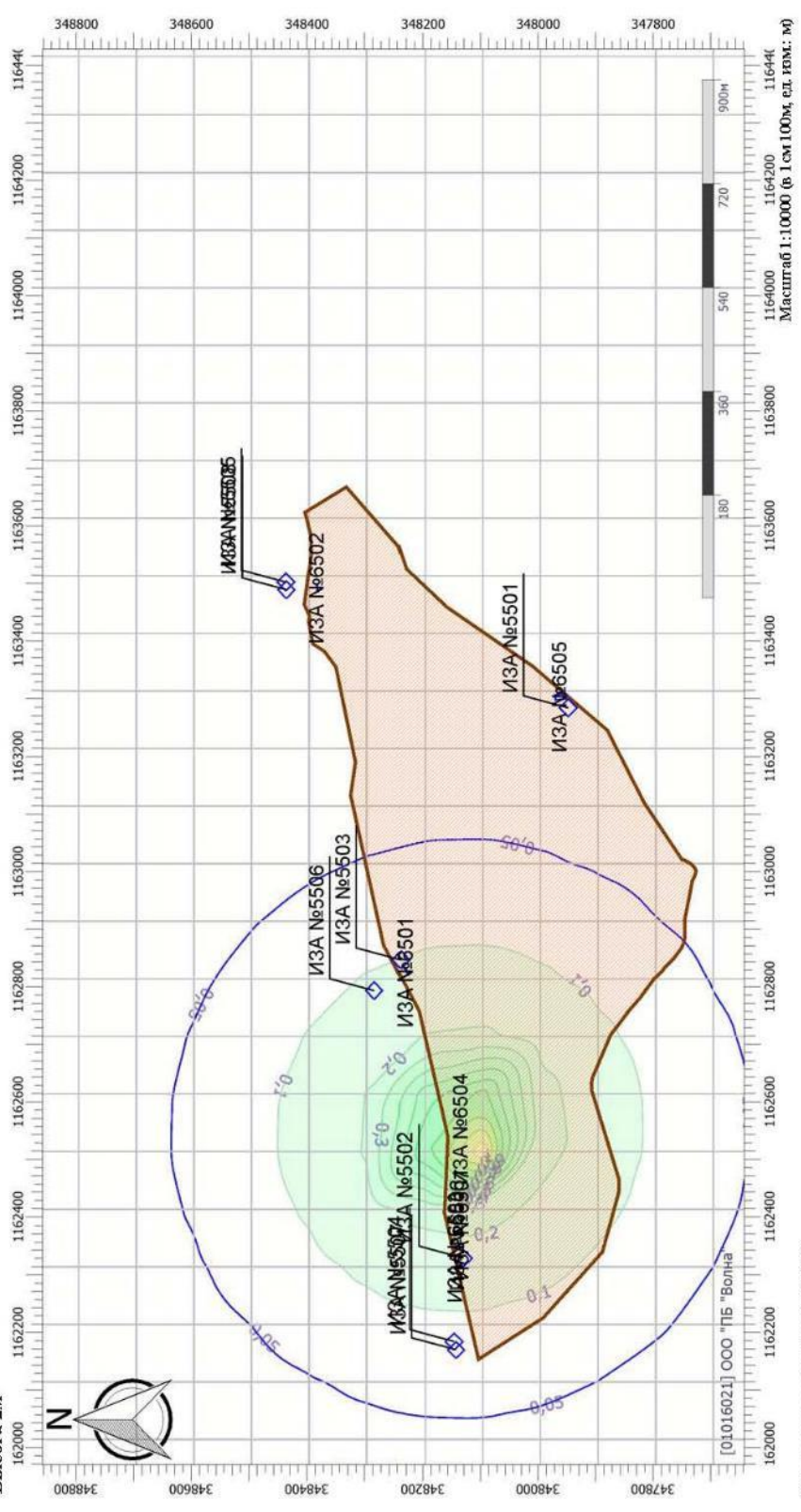
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [21.02.2022 09:32 - 21.02.2022 09:33] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2750 (Сольвент нефти)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



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

Отчет

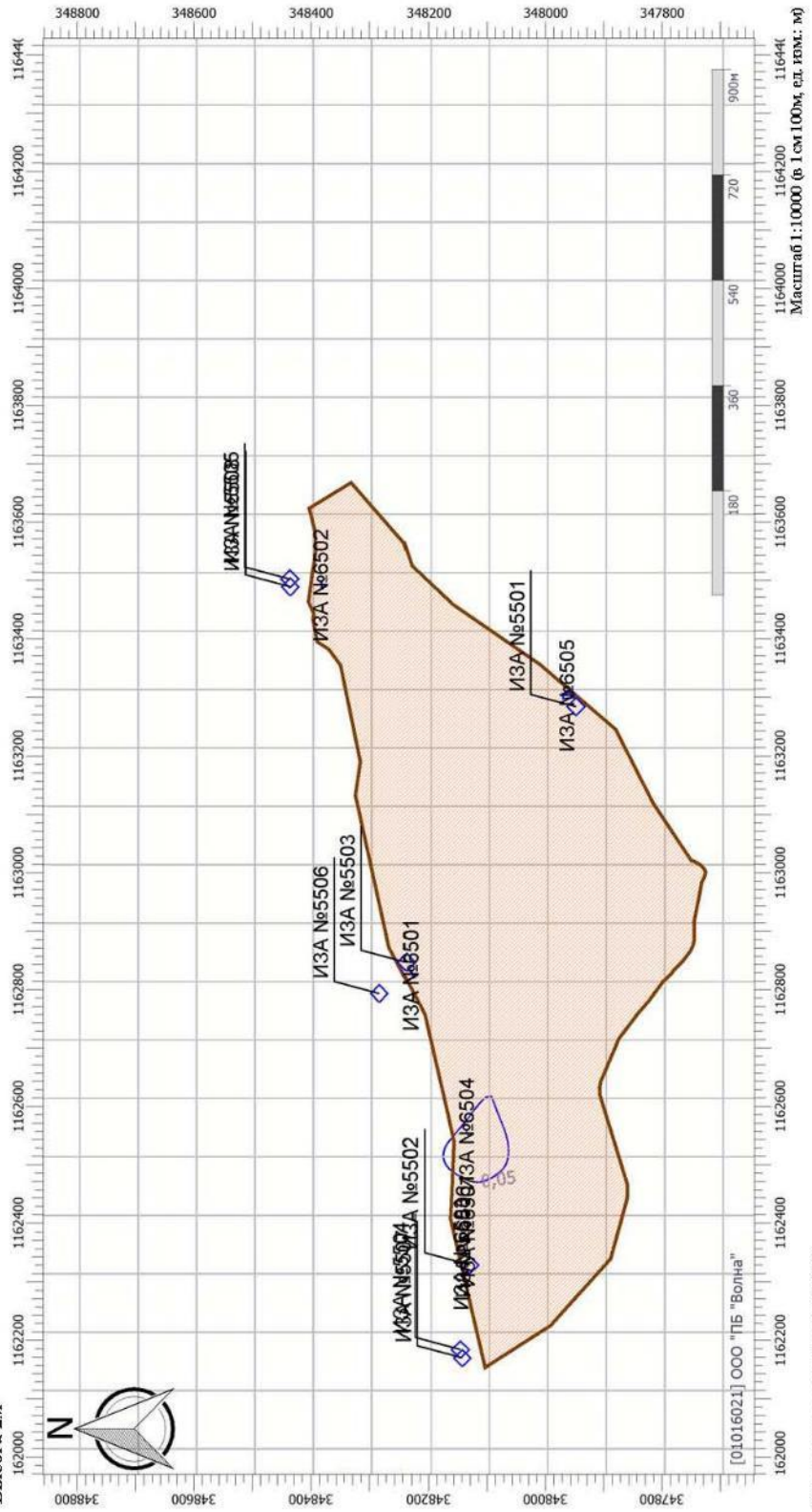
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [21.02.2022 09:32 - 21.02.2022 09:33] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2752 (Уайт-спирит)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



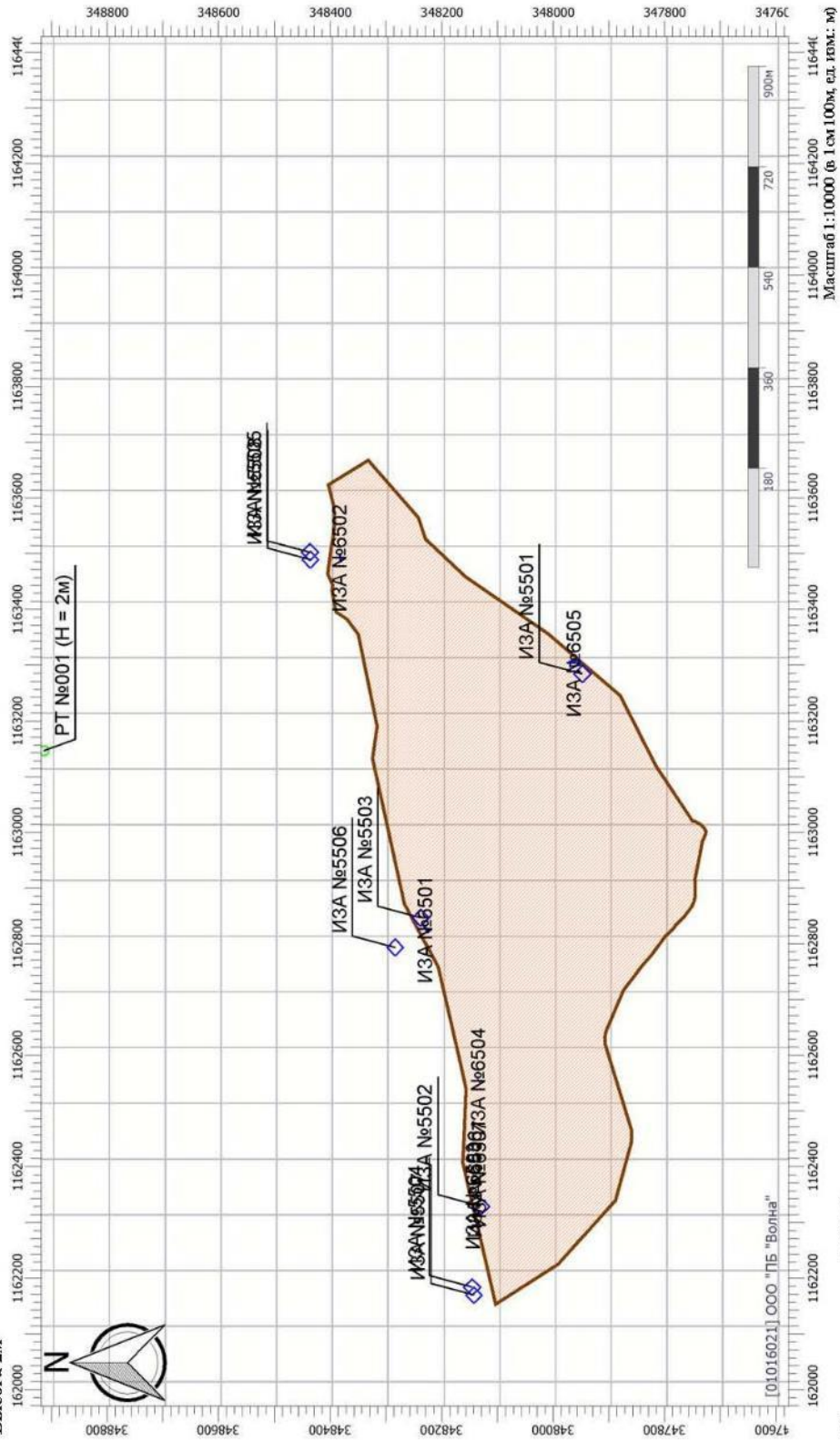
Цветовая схема (ПДК)



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

Отчет

Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [21.02.2022 09:32 - 21.02.2022 09:33] , ЛЕГО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 2754 (Алканы C12-19 (в пересчете на С))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

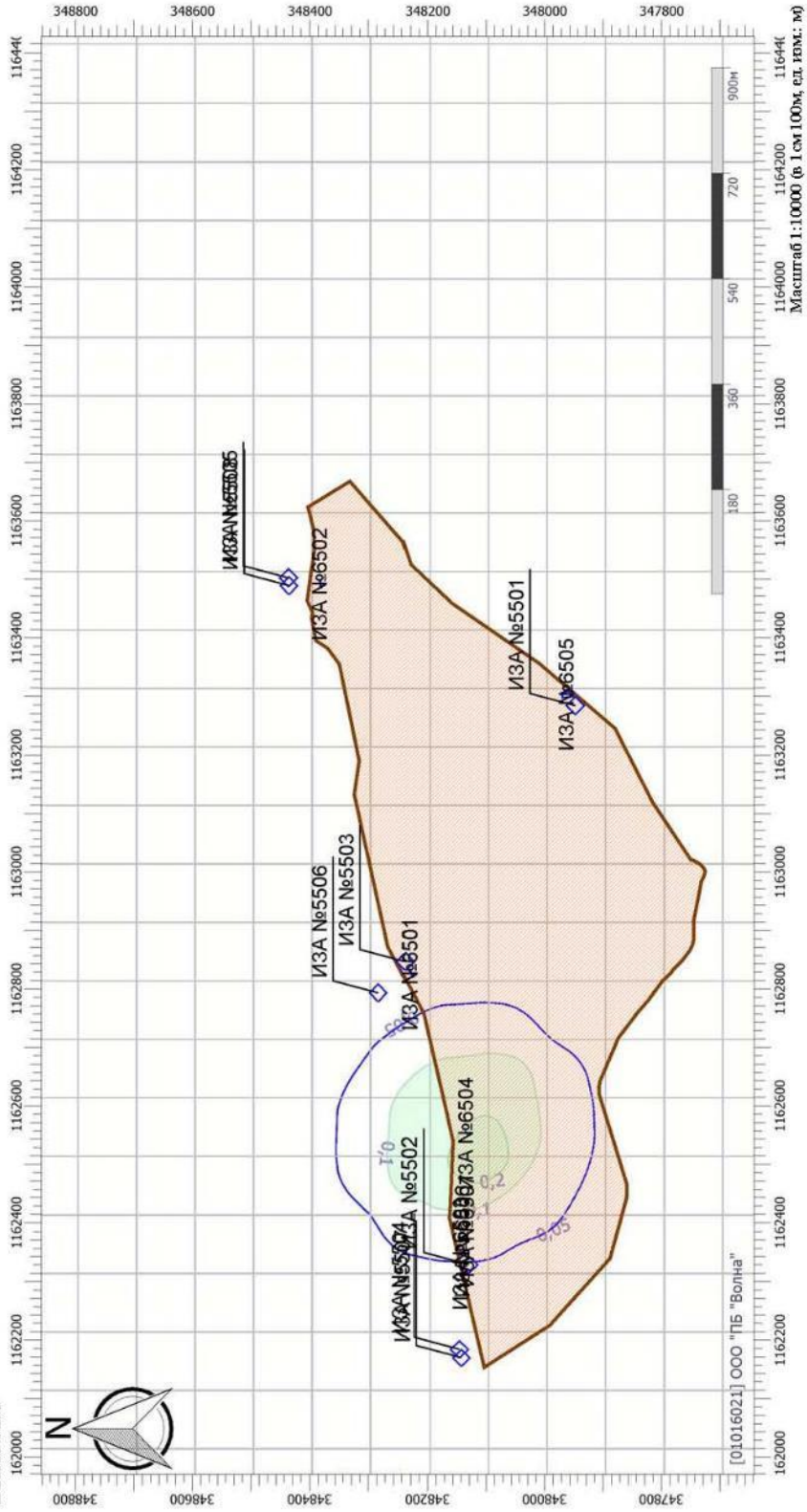
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [21.02.2022 09:32 - 21.02.2022 09:33] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

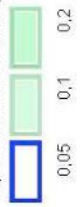
Код расчета: 2902 (Взвешенные вещества)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

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

Отчет

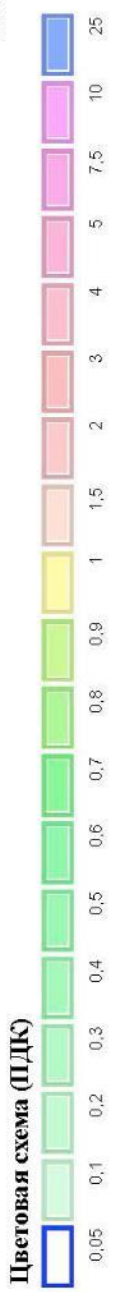
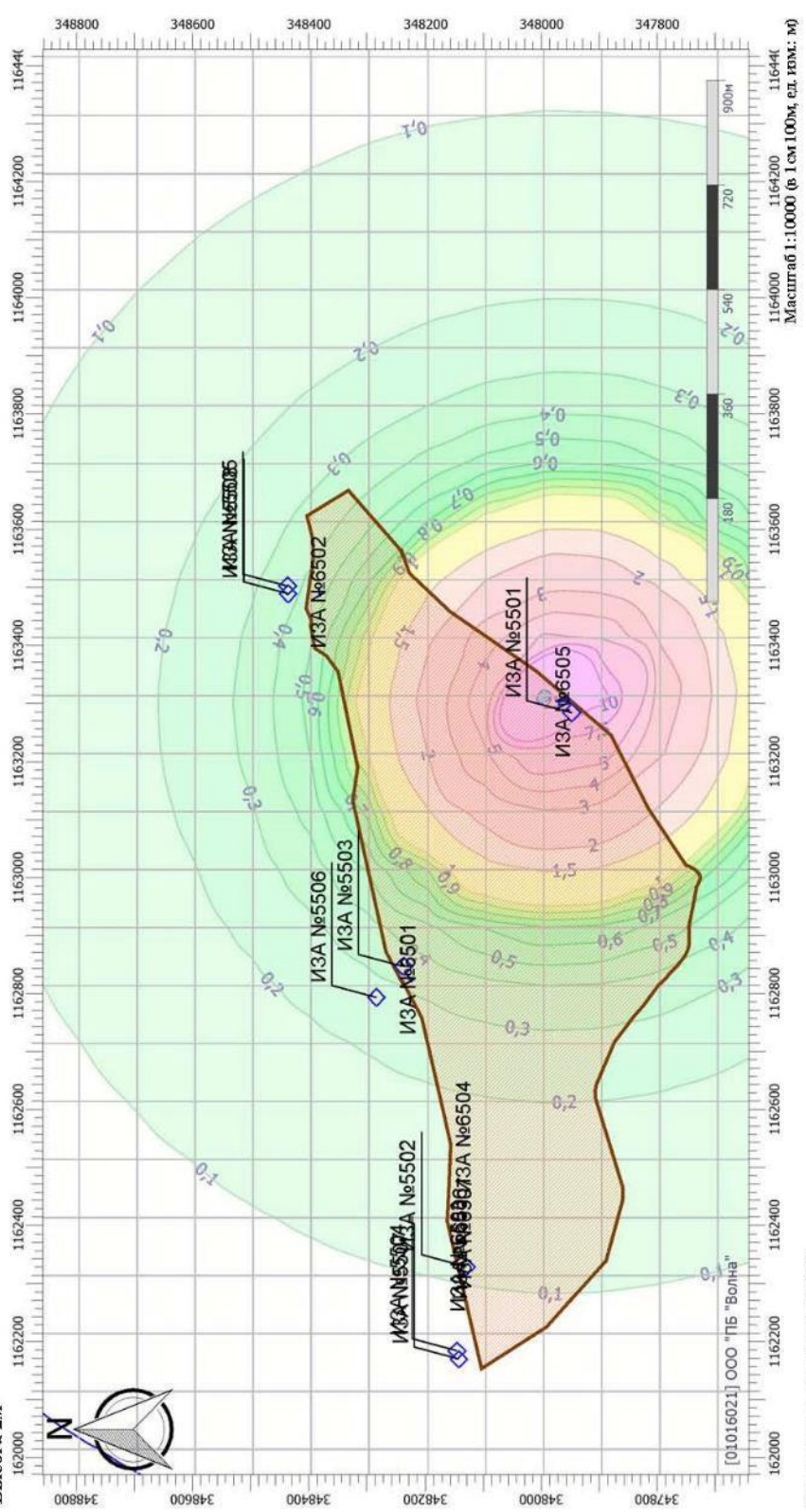
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [21.02.2022 09:32 - 21.02.2022 09:33] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2907 (Пыль неорганическая >70% SiO2)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



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

Отчет

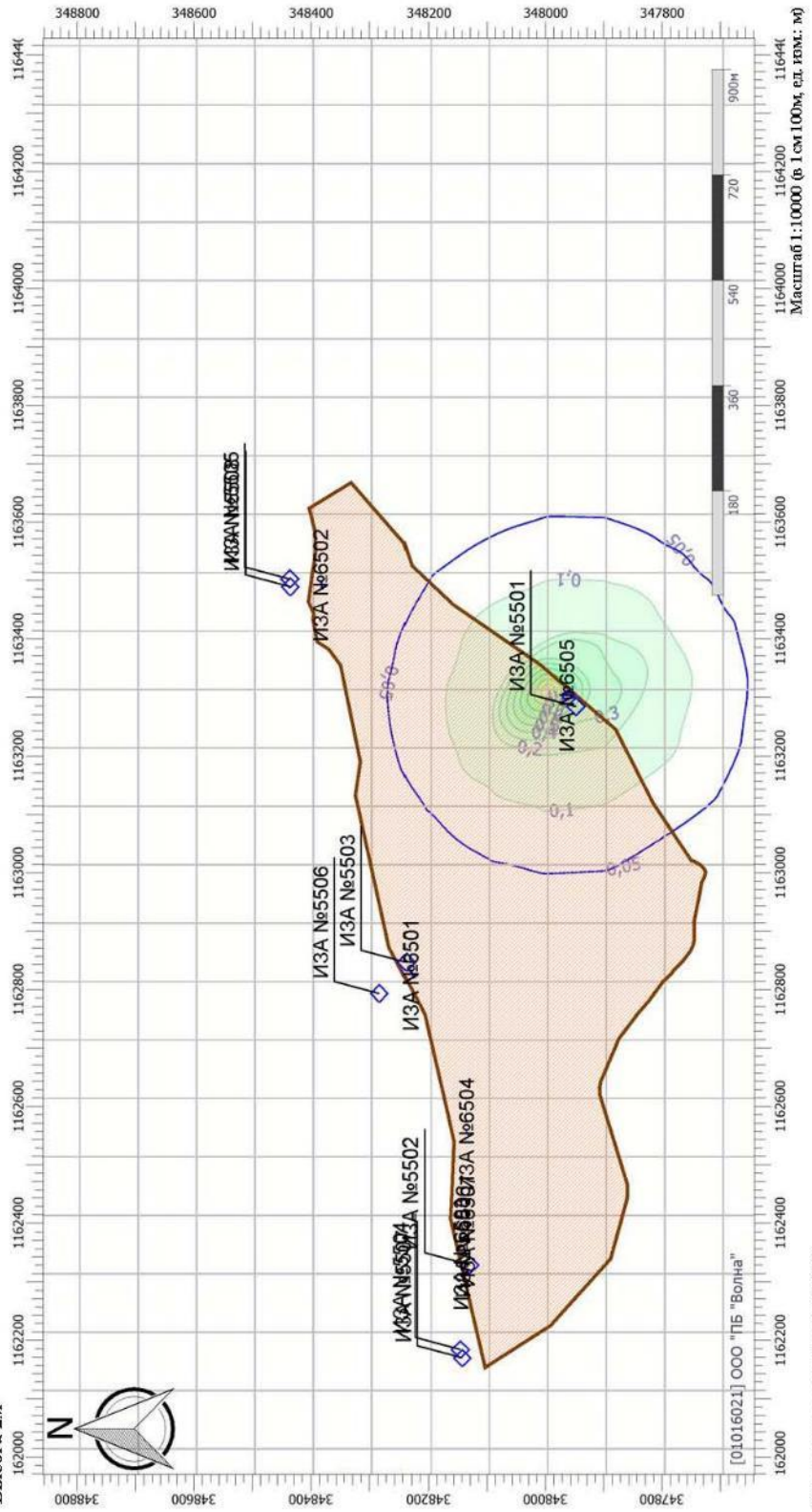
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [21.02.2022 09:32 - 21.02.2022 09:33] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO2)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

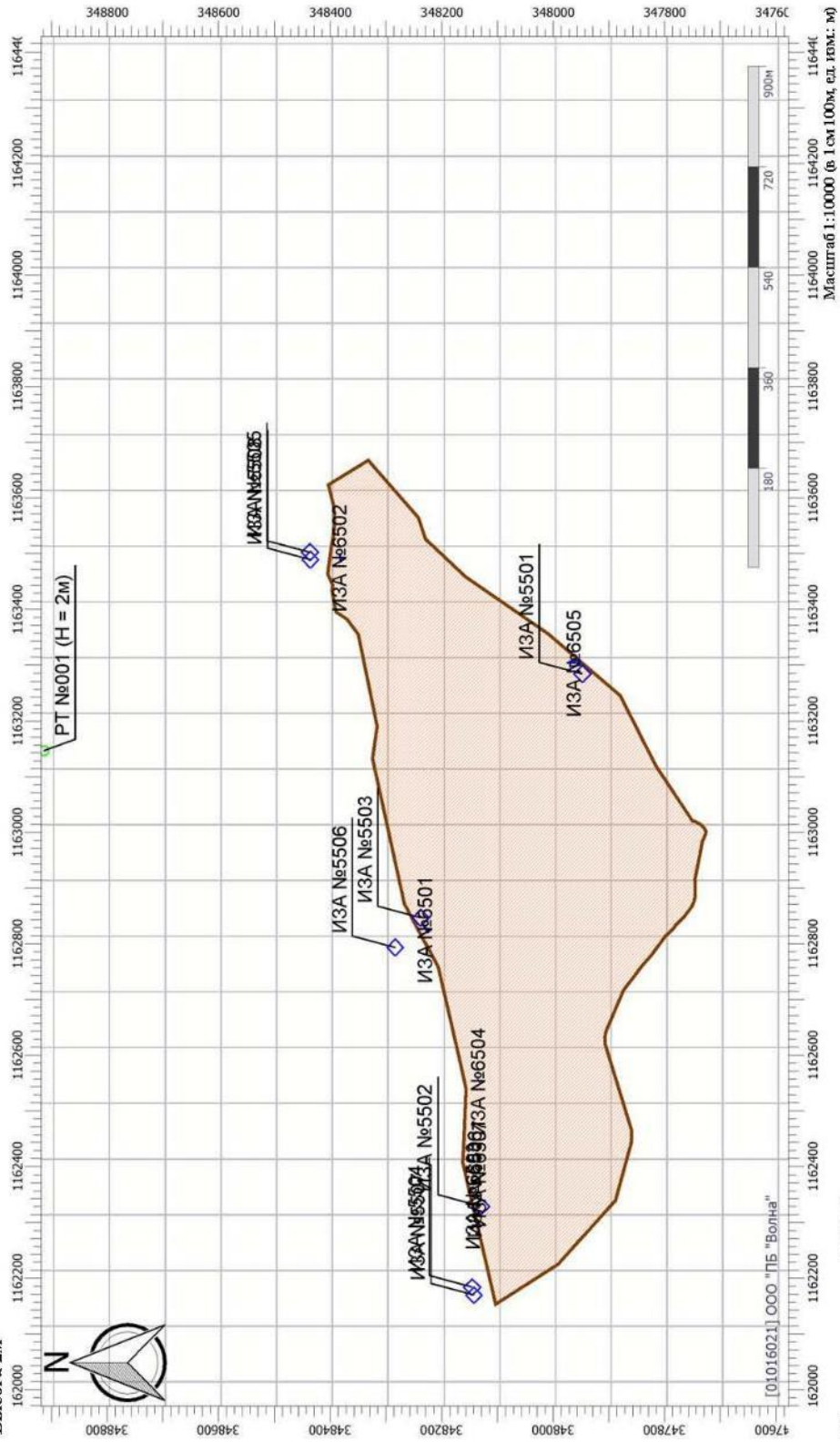
Высота 2м



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

Отчет

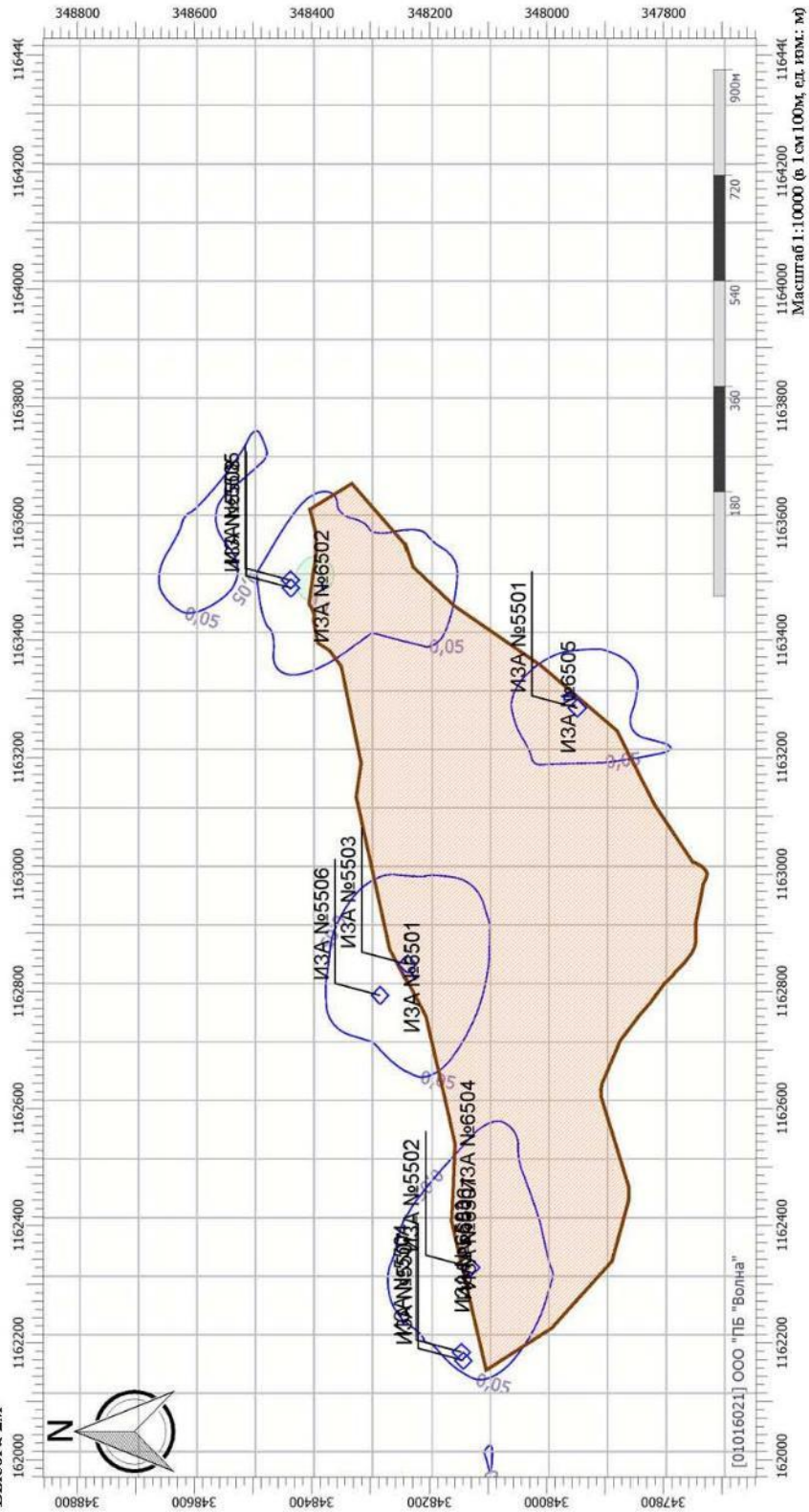
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [21.02.2022 09:32 - 21.02.2022 09:33] , ЛЕГО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 6035 (Сервооруд. формальдегид)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



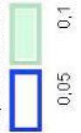
Цвetoвая схема (ПДК)

Отчет
 Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [21.02.2022 09:32 - 21.02.2022 09:33] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 6043 (Серый диоксид и сероводород)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



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

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

Отчет

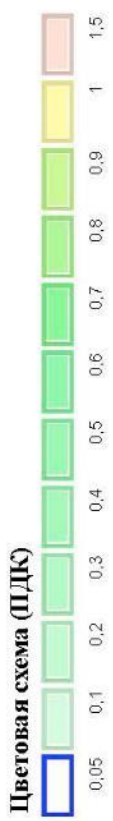
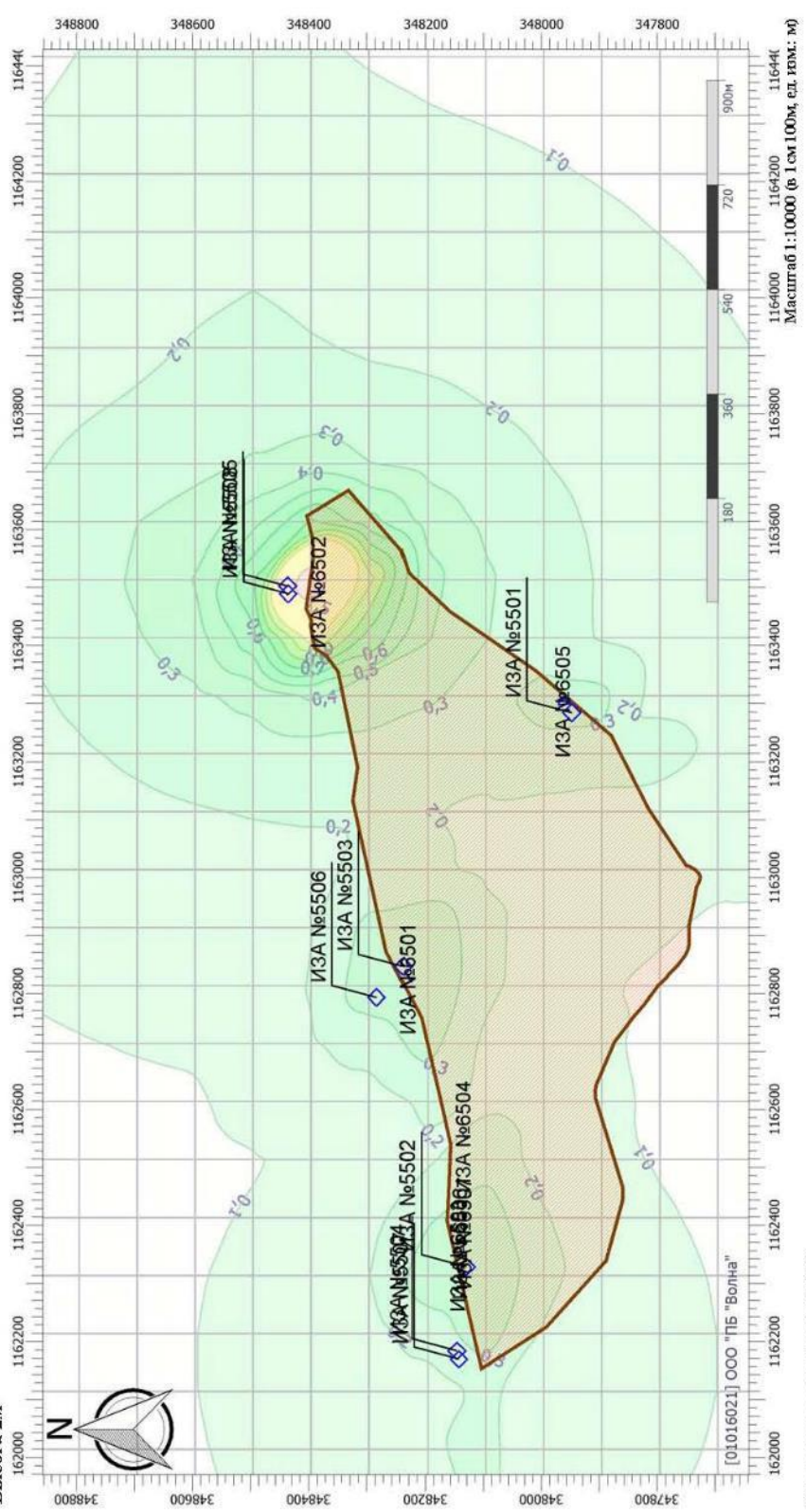
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [21.02.2022 09:32 - 21.02.2022 09:33] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Мо максимально-разовым концентрациям с фоном
УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ПБ "Волна" Регистрационный номер: 01016021

Предприятие: 81, Дамба № 10 Калининградский морской канал

Город: 33, Калининград

Район: 1, Калининградская область

Величина нормативной санзоны: не нормируется

ВИД: 1, Существующее положение

ВР: 2, Рассеивание по м. р. с фоном 301

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Среда

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Кэф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 1, № цеха: 1													
5501	+	1	1	ДЭС на 30 кВт	2	0,10	0,18	23,19	450,00	1	1163284,40		0,00
											347947,81		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0261333	0,153504	1	0,53	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042467	0,024944	1	0,04	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0021417	0,012531	3	0,17	19,57	3,68	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0100000	0,053820	1	0,08	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0358333	0,210600	1	0,03	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	3,8333000E-08	2,000000E-07	3	0,00	19,57	3,68	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0004750	0,002340	1	0,04	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0107167	0,062841	1	0,04	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00

5502	+	1	1	ДЭС на 50 кВт	2	0,10	0,30	38,66	450,00	1	1162329,07		0,00
											348129,78		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0435556	0,350566	1	0,55	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0070778	0,056967	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0035694	0,028617	3	0,18	25,37	5,54	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0166667	0,122912	1	0,08	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0597222	0,480960	1	0,03	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	5,000000E-07	3	0,00	25,37	5,54	0,00	0,00	0,00

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ						Лист	217	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	0,0007917	0,005344	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0178611	0,143513	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00

5503	+	1	1	ДЭС на 50 кВт	2	0,10	0,30	38,66	450,00	1	1162846,89		0,00
											348237,11		0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			Лето			Зима		
		г/с	т/г	F	См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид)	0,0435556	0,350566	1	0,55	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0070778	0,056967	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0035694	0,028617	3	0,18	25,37	5,54	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0166667	0,122912	1	0,08	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0597222	0,480960	1	0,03	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	5,000000E-07	3	0,00	25,37	5,54	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	0,0007917	0,005344	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0178611	0,143513	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00

5504	+	1	1	Плавкран	10	0,20	2,00	63,77	450,00	1	1162184,14		0,00
											348145,89		0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			Лето			Зима		
		г/с	т/г	F	См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид)	0,2669333	2,400384	1	0,11	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0433767	0,390062	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0170500	0,140944	3	0,03	103,53	4,36	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,1191667	1,006740	1	0,02	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,3391667	3,059700	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,000004	3	0,00	103,53	4,36	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	0,0039417	0,033755	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0943250	0,846056	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00

5505	+	1	1	Баржа	8	0,20	1,97	62,61	450,00	1	1163502,70		0,00
											348436,17		0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			Лето			Зима		
		г/с	т/г	F	См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид)	0,2620800	0,700416	1	0,15	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0425880	0,113818	1	0,01	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0167400	0,041126	3	0,04	91,06	5,04	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,1170000	0,293760	1	0,03	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,3330000	0,892800	1	0,01	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,000001	3	0,00	91,06	5,04	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	0,0038700	0,009850	1	0,01	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0926100	0,246874	1	0,01	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00

5506	+	1	1	Катер	9	0,20	0,67	21,26	450,00	1	1162793,29		0,00
											348282,79		0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			Лето			Зима		
		г/с	т/г	F	См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид)	0,0889778	0,205990	1	0,10	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0144589	0,033473	1	0,01	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0056833	0,012095	3	0,03	62,60	2,46	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0397222	0,086394	1	0,02	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод мо- ноокись; угарный газ)	0,1130556	0,262570	1	0,01	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	3,000000E- 07	3	0,00	62,60	2,46	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо- метан, метиленоксид)	0,0013139	0,002897	1	0,01	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0314417	0,072605	1	0,01	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00

5507	+	1	1	Буксир	11	0,20	1,34	42,52	450,00	1	1162169,86		0,00
											348142,29		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			Лето			Зима		
		г/с	т/г	F	См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид -----)	0,1779556	0,580154	1	0,09	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0289178	0,094275	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0113667	0,034065	3	0,02	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0794444	0,243321	1	0,02	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод мо- ноокись; угарный газ)	0,2261111	0,739505	1	0,00	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	9,000000E- 07	3	0,00	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо- метан, метиленоксид)	0,0026278	0,008158	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0628833	0,204485	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00

5508	+	1	1	Буксир	11	0,20	1,34	42,52	450,00	1	1163489,49		0,00
											348434,93		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			Лето			Зима		
		г/с	т/г	F	См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид -----)	0,1779556	0,580154	1	0,09	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0289178	0,094275	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0113667	0,034065	3	0,02	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0794444	0,243321	1	0,02	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод мо- ноокись; угарный газ)	0,2261111	0,739505	1	0,00	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	9,000000E- 07	3	0,00	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо- метан, метиленоксид)	0,0026278	0,008158	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0628833	0,204485	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00

6501	+	1	3	Работа автотранспорта	5	0,00			0,00	1	1162825,38	1162827,43	16,00
											348230,04	348226,11	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			Лето			Зима		
		г/с	т/г	F	См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид -----)	0,0060444	0,028918	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009822	0,004699	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004444	0,001977	3	0,03	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0010556	0,004942	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод мо- ноокись; угарный газ)	0,0108889	0,050832	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0015556	0,007342	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

6502	+	1	3	Работа дорожных машин	5	0,00			0,00	1	1163492,39	1163492,91	16,00
											348383,95	348379,54	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			Лето			Зима		
		г/с	т/г	F	См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид -----)	0,1718516	2,639596	1	2,89	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0279221	0,428844	1	0,24	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0321564	0,495696	3	2,17	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0195959	0,301009	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ						Лист	219	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1538346	2,349212	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0439819	0,669335	1	0,12	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

6503	+	1	3	Сварочные работы	5	0,00			0,00	1	1162347,87	1162348,69	12,00
348143,79											348141,71		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0074281	0,066411	3	0,00	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0007839	0,007008	3	0,79	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001936	0,001731	3	0,01	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00

6504	+	1	3	Окрасочные работы	2	0,00			0,00	1	1162553,35	1162554,37	12,00
348134,71											348132,73		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0276693	0,484500	1	3,95	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0861111	0,096720	1	4,10	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0086959	0,152089	1	2,48	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1119	Этиловый эфир этиленгликоля	0,0005859	0,010247	1	0,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0166667	0,018720	1	4,76	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон)	0,0361110	0,040560	1	2,95	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2750	Сольвент нафта	0,0241376	0,422160	1	3,45	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2752	Уайт-спирит	0,0084281	0,147405	1	0,24	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Взвешенные вещества	0,0159505	0,257880	3	2,73	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00

6505	+	1	3	Пыление инертных материалов	2	0,00			0,00	1	1163302,76	1163304,41	12,00
347972,07											347950,57		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,2465680	2,143302	3	140,90	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,006169	0,069003	3	5,04	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00

6506	+	1	3	Заправка техники	2	0,00			0,00	1	1162368,65	1162369,03	2,00
348140,63											348138,95		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000165	0,000066	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0058743	0,023590	1	0,17	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

6507	+	1	3	Мойка колес	5	0,00			0,00	1	1162387,39	1162387,77	2,00
348132,93											348131,25		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0019289	0,000006	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003134	9,000000E-07	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000739	3,000000E-07	3	0,00	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0004138	0,000002	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0057750	0,000018	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0028000	0,000008	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							220

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	5501	1	0,0261333	1	0,53	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
1	1	5502	1	0,0435556	1	0,55	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5503	1	0,0435556	1	0,55	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5504	1	0,2669333	1	0,11	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	1	5505	1	0,2620800	1	0,15	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
1	1	5506	1	0,0889778	1	0,10	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00
1	1	5507	1	0,1779556	1	0,09	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	5508	1	0,1779556	1	0,09	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	6501	3	0,0060444	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6502	3	0,1718516	1	2,89	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6507	3	0,0019289	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				1,2669717		5,21			0,00		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	5501	1	0,0042467	1	0,04	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
1	1	5502	1	0,0070778	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5503	1	0,0070778	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5504	1	0,0433767	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	1	5505	1	0,0425880	1	0,01	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
1	1	5506	1	0,0144589	1	0,01	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00
1	1	5507	1	0,0289178	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	5508	1	0,0289178	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	6501	3	0,0009822	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6502	3	0,0279221	1	0,24	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6507	3	0,0003134	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,2058792		0,42			0,00		

Вещество: 0330 Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	5501	1	0,0100000	1	0,08	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
1	1	5502	1	0,0166667	1	0,08	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5503	1	0,0166667	1	0,08	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5504	1	0,1191667	1	0,02	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	1	5505	1	0,1170000	1	0,03	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
1	1	5506	1	0,0397222	1	0,02	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00
1	1	5507	1	0,0794444	1	0,02	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	5508	1	0,0794444	1	0,02	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	6501	3	0,0010556	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

221

1	1	6502	3	0,0195959	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6507	3	0,0004138	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,4991764		0,49			0,00		

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6504	3	0,0159505	3	2,73	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0159505		2,73			0,00		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свалка

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	5501	1	0301	0,0261333	1	0,53	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
1	1	5502	1	0301	0,0435556	1	0,55	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5503	1	0301	0,0435556	1	0,55	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5504	1	0301	0,2669333	1	0,11	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	1	5505	1	0301	0,2620800	1	0,15	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
1	1	5506	1	0301	0,0889778	1	0,10	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00
1	1	5507	1	0301	0,1779556	1	0,09	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	5508	1	0301	0,1779556	1	0,09	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	6501	3	0301	0,0060444	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6502	3	0301	0,1718516	1	2,89	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6507	3	0301	0,0019289	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	5501	1	0330	0,0100000	1	0,08	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
1	1	5502	1	0330	0,0166667	1	0,08	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5503	1	0330	0,0166667	1	0,08	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	1	5504	1	0330	0,1191667	1	0,02	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	1	5505	1	0330	0,1170000	1	0,03	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
1	1	5506	1	0330	0,0397222	1	0,02	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00
1	1	5507	1	0330	0,0794444	1	0,02	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	5508	1	0330	0,0794444	1	0,02	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	1	6501	3	0330	0,0010556	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6502	3	0330	0,0195959	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6507	3	0330	0,0004138	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				1,7661481		3,56			0,00			

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация			Фоновая концентр.
		Расчет максимальных концентраций	Расчет среднегодовых концентраций	Расчет среднесуточных концентраций	

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							222

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,040	ПДК с/с	0,100	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК с/г	0,060	ПДК с/с	-	Да	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	Да	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	ПДК с/г	0,075	ПДК с/с	0,150	Да	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Да	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1	Светлый	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,033
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,017
0330	Сера диоксид	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,006
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300	1,100
2902	Взвешенные вещества	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,095

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м³ для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,59	0,119	145	7,79	0,38	0,076	0,38	0,076	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6502	0,10	0,020	17,0
1	1	5505	0,07	0,015	12,4
1	1	5508	0,04	0,008	6,7

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	Тип точки
2	1163537,98	349086,26	2,00	0,58	0,116	184	7,79	0,38	0,076	0,38	0,076	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6502	0,09	0,019	15,9
1	1	5505	0,07	0,014	11,9
1	1	5508	0,04	0,007	6,3
1	1	5501	2,59E-03	5,171E-04	0,4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,14	0,055	145	7,79	0,12	0,048	0,12	0,048	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6502	8,24E-03	0,003	6,0

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

КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

223

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

1	1	5505	6,00E-03	0,002	4,4							
1	1	5508	3,21E-03	0,001	2,3							
2	1163537,98	349086,26	2,00	0,14	0,055	184	7,79	0,12	0,048	0,12	0,048	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	6502	7,53E-03	0,003	5,5							
1	1	5505	5,64E-03	0,002	4,1							
1	1	5508	2,97E-03	0,001	2,2							
1	1	5501	2,10E-04	8,402E-05	0,2							

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,06	0,031	144	6,30	0,04	0,018	0,04	0,018	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	5505	0,01	0,007	22,2							
1	1	5508	7,70E-03	0,004	12,5							
1	1	6502	4,11E-03	0,002	6,7							
2	1163537,98	349086,26	2,00	0,06	0,030	184	6,30	0,04	0,018	0,04	0,018	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	5505	0,01	0,006	20,6							
1	1	5508	7,01E-03	0,004	11,7							
1	1	6502	3,99E-03	0,002	6,7							
1	1	5501	3,97E-04	1,983E-04	0,7							

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,52	0,261	217	10,00	0,52	0,260	0,52	0,260	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	6504	2,08E-03	0,001	0,4							
2	1163537,98	349086,26	2,00	0,52	0,261	226	10,00	0,52	0,260	0,52	0,260	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	6504	1,16E-03	5,804E-04	0,2							

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,41	-	145	7,85	0,26	-	0,26	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	6502	0,07	0,000	16,2							
1	1	5505	0,05	0,000	13,3							
1	1	5508	0,03	0,000	7,1							
2	1163537,98	349086,26	2,00	0,40	-	184	7,85	0,26	-	0,26	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	6502	0,06	0,000	15,1							
1	1	5505	0,05	0,000	12,8							
1	1	5508	0,03	0,000	6,7							
1	1	5501	1,86E-03	0,000	0,5							

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

224

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

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

Отчет

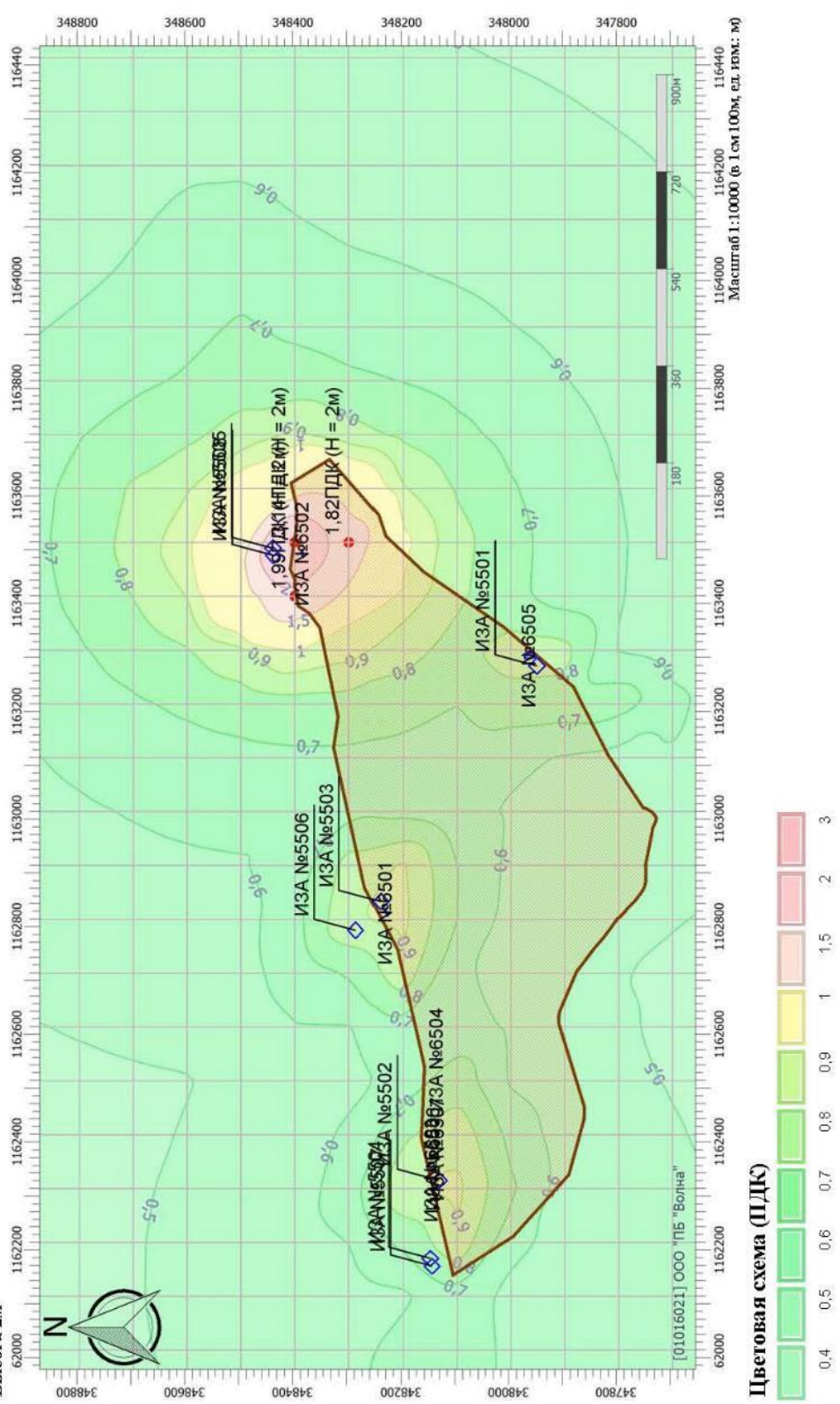
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. с фоном [21.02.2022 10:16 - 21.02.2022 10:16], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



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

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

Отчет

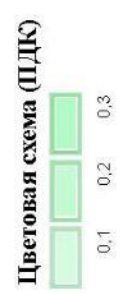
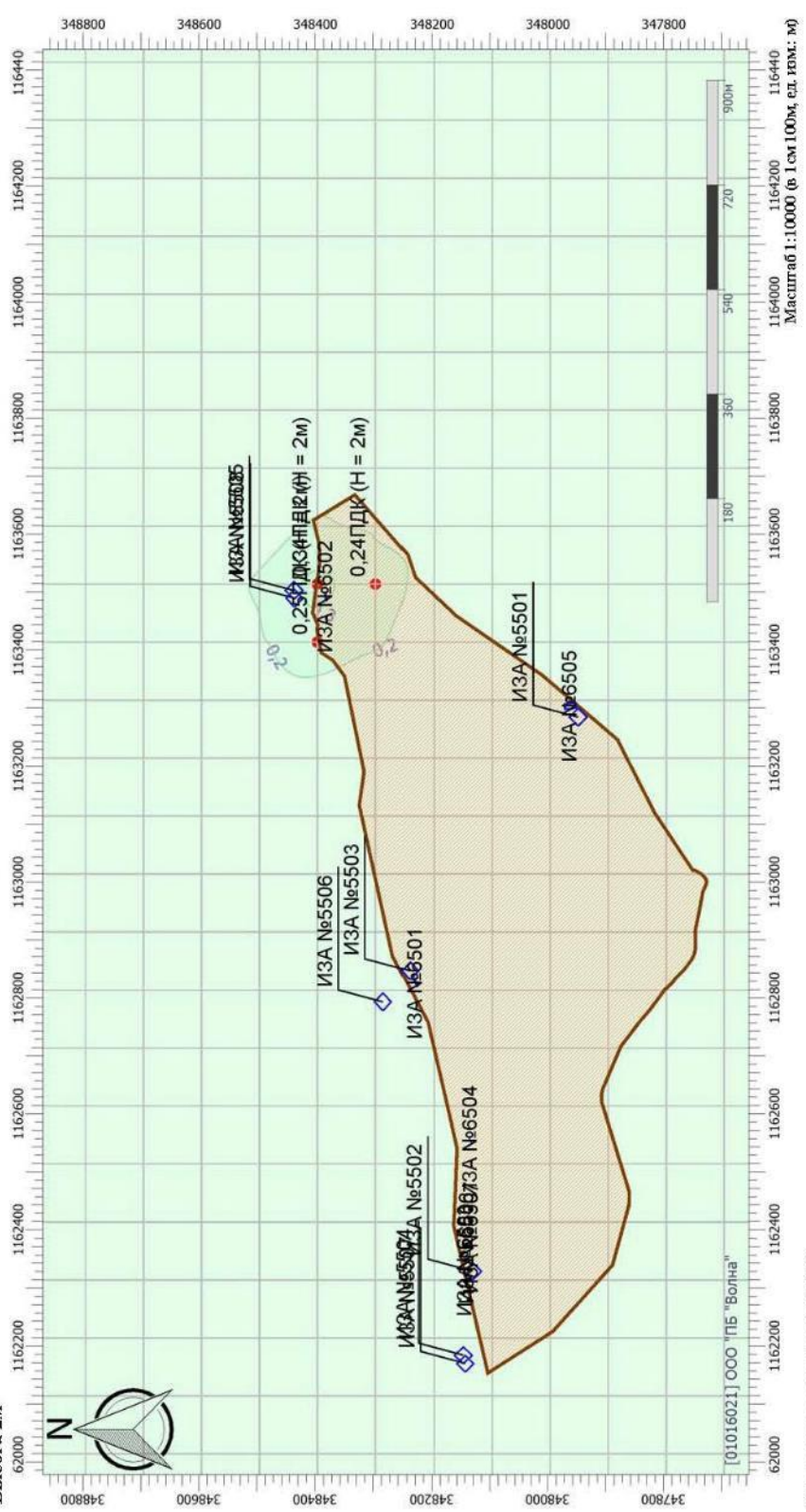
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. с фоном [21.02.2022 10:16 - 21.02.2022 10:16], ЛЕГО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



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

Отчет

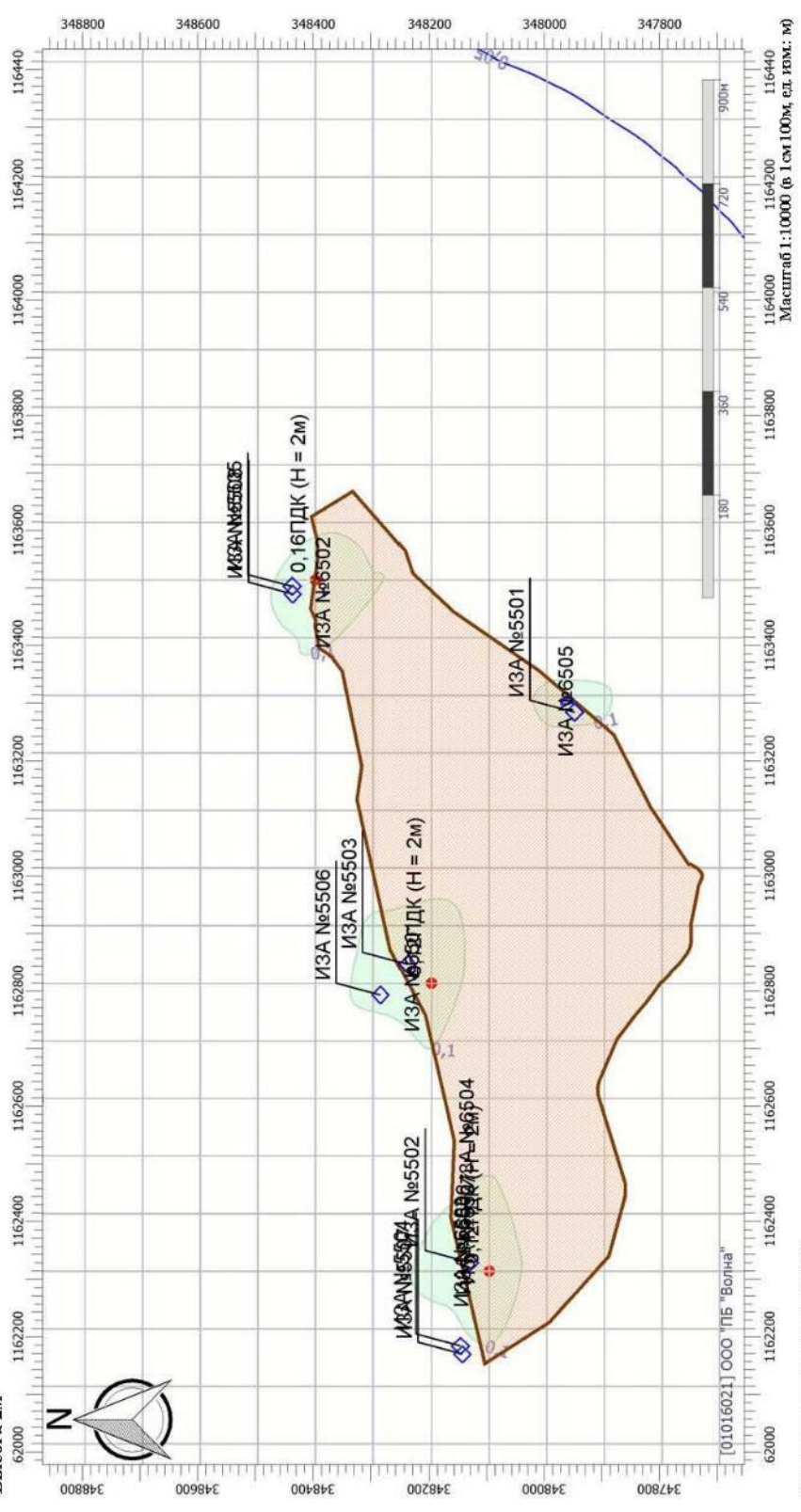
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. с фоном [21.02.2022 10:16 - 21.02.2022 10:16], ЛЕГО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Серя диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

0,05 0,1

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

Отчет

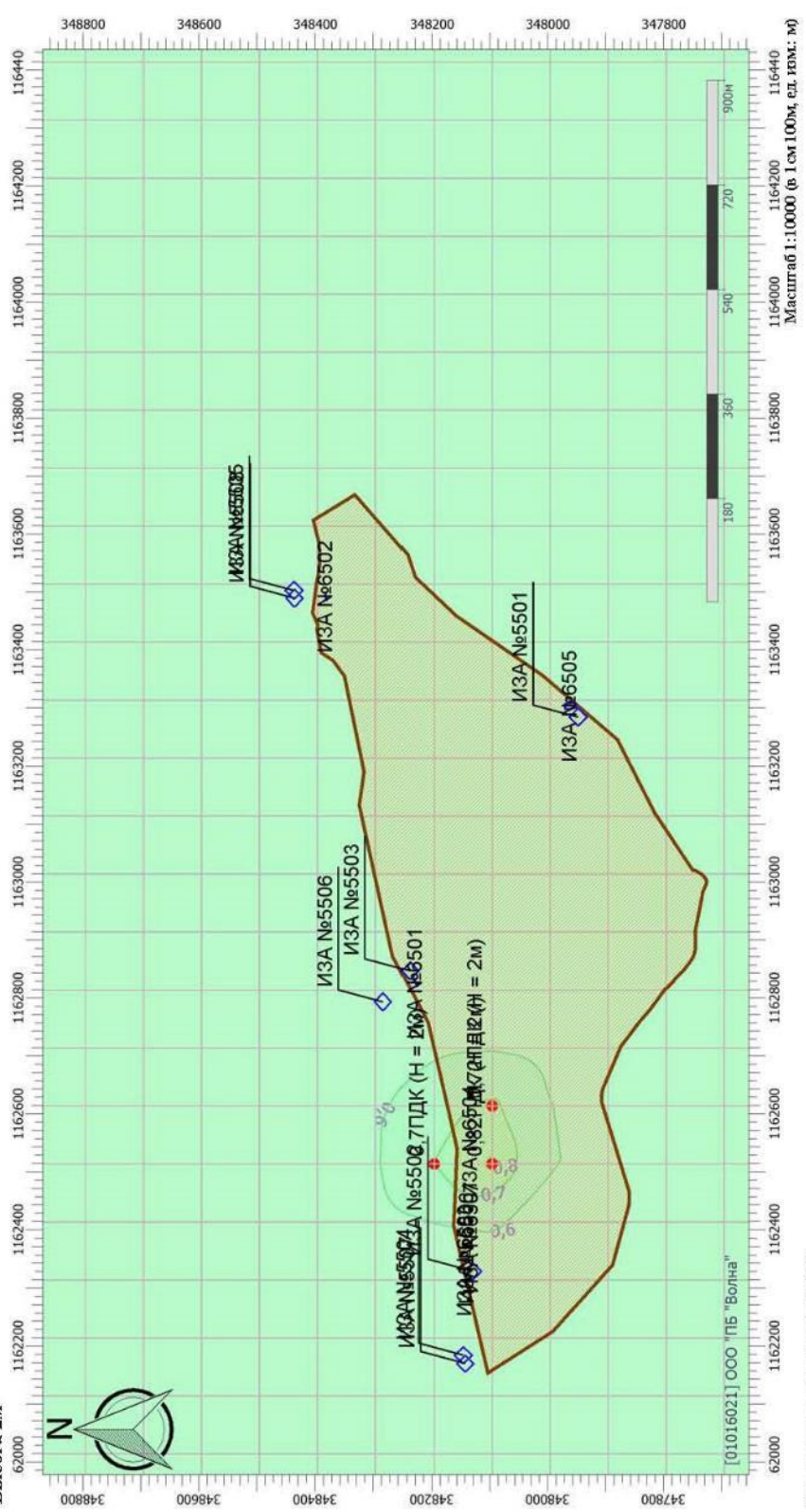
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. с фоном [21.02.2022 10:16 - 21.02.2022 10:16], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2902 (Взвешенные вещества)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

0.5 0.6 0.7 0.8

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

Отчет

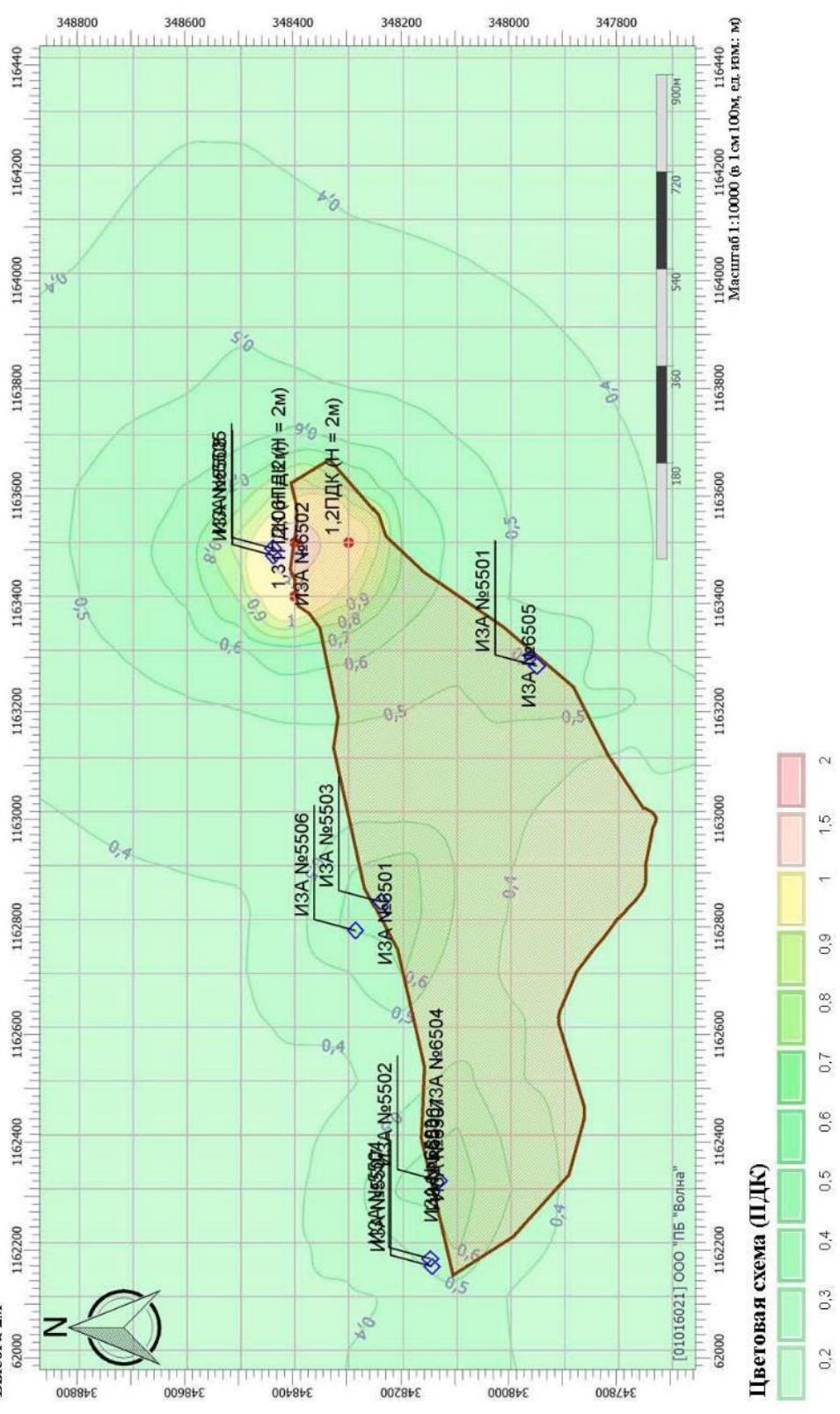
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет рассеивания по м.р. с фоном [21.02.2022 10:16 - 21.02.2022 10:16], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



По средним концентрациям без фона
УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ПБ "Волна" Регистрационный номер: 01016021

Предприятие: 81, Дамба № 10 Калининградский морской канал

Город: 33, Калининград

Район: 1, Калининградская область

Величина нормативной санзоны: не нормируется

ВИД: 1, Существующее положение

ВР: 3, Рассеивание по средним без фона

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет средних концентраций по МРР-2017»

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Кэф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 1, № цеха: 1													
5501	%	1	1	ДЭС на 30 кВт	2	0,10	0,18	23,19	450,00	1	1163284,40		0,00
											347947,81		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			Лето			Зима		
		г/с	т/г	F	См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид)	0,0261333	0,153504	1	0,53	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042467	0,024944	1	0,04	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0021417	0,012531	3	0,17	19,57	3,68	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0100000	0,053820	1	0,08	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0358333	0,210600	1	0,03	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	3,8333000E-08	2,000000E-07	3	0,00	19,57	3,68	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	0,0004750	0,002340	1	0,04	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0107167	0,062841	1	0,04	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00

5502	%	1	1	ДЭС на 50 кВт	2	0,10	0,30	38,66	450,00	1	1162329,07		0,00
											348129,78		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			Лето			Зима		
		г/с	т/г	F	См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид)	0,0435556	0,350566	1	0,55	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0070778	0,056967	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0035694	0,028617	3	0,18	25,37	5,54	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0166667	0,122912	1	0,08	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0597222	0,480960	1	0,03	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	5,000000E-07	3	0,00	25,37	5,54	0,00	0,00	0,00

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

230

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	0,0007917	0,005344	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0178611	0,143513	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00

5503	%	1	1	ДЭС на 50 кВт	2	0,10	0,30	38,66	450,00	1	1162846,89		0,00
											348237,11		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			Лето			Зима		
		г/с	т/г	F	См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид)	0,0435556	0,350566	1	0,55	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0070778	0,056967	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0035694	0,028617	3	0,18	25,37	5,54	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0166667	0,122912	1	0,08	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0597222	0,480960	1	0,03	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	5,000000E-07	3	0,00	25,37	5,54	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	0,0007917	0,005344	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0178611	0,143513	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00

5504	%	1	1	Плавкран	10	0,20	2,00	63,77	450,00	1	1162184,14		0,00
											348145,89		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			Лето			Зима		
		г/с	т/г	F	См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид)	0,2669333	2,400384	1	0,11	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0433767	0,390062	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0170500	0,140944	3	0,03	103,53	4,36	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,1191667	1,006740	1	0,02	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,3391667	3,059700	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,000004	3	0,00	103,53	4,36	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	0,0039417	0,033755	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0943250	0,846056	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00

5505	%	1	1	Баржа	8	0,20	1,97	62,61	450,00	1	1163502,70		0,00
											348436,17		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			Лето			Зима		
		г/с	т/г	F	См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид)	0,2620800	0,700416	1	0,15	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0425880	0,113818	1	0,01	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0167400	0,041126	3	0,04	91,06	5,04	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,1170000	0,293760	1	0,03	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,3330000	0,892800	1	0,01	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,000001	3	0,00	91,06	5,04	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	0,0038700	0,009850	1	0,01	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0926100	0,246874	1	0,01	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00

5506	%	1	1	Катер	9	0,20	0,67	21,26	450,00	1	1162793,29		0,00
											348282,79		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			Лето			Зима		
		г/с	т/г	F	См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид)	0,0889778	0,205990	1	0,10	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0144589	0,033473	1	0,01	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0056833	0,012095	3	0,03	62,60	2,46	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0397222	0,086394	1	0,02	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1130556	0,262570	1	0,01	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	3,000000E-07	3	0,00	62,60	2,46	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	0,0013139	0,002897	1	0,01	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0314417	0,072605	1	0,01	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00

5507	%	1	1	Буксир	11	0,20	1,34	42,52	450,00	1	1162169,86		0,00
											348142,29		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид -----)	0,1779556	0,580154	1	0,09	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0289178	0,094275	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0113667	0,034065	3	0,02	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00	
0330	Сера диоксид	0,0794444	0,243321	1	0,02	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2261111	0,739505	1	0,00	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	9,000000E-07	3	0,00	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00	
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	0,0026278	0,008158	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0628833	0,204485	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	

5508	%	1	1	Буксир	11	0,20	1,34	42,52	450,00	1	1163489,49		0,00
											348434,93		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид -----)	0,1779556	0,580154	1	0,09	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0289178	0,094275	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0113667	0,034065	3	0,02	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00	
0330	Сера диоксид	0,0794444	0,243321	1	0,02	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2261111	0,739505	1	0,00	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	9,000000E-07	3	0,00	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00	
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	0,0026278	0,008158	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0628833	0,204485	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	

6501	%	1	3	Работа автотранспорта	5	0,00			0,00	1	1162825,38	1162827,43	16,00
											348230,04	348226,11	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид -----)	0,0060444	0,028918	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009822	0,004699	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004444	0,001977	3	0,03	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00	
0330	Сера диоксид	0,0010556	0,004942	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0108889	0,050832	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0015556	0,007342	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	

6502	%	1	3	Работа дорожных машин	5	0,00			0,00	1	1163492,39	1163492,91	16,00
											348383,95	348379,54	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид -----)	0,1718516	2,639596	1	2,89	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0279221	0,428844	1	0,24	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0321564	0,495696	3	2,17	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00	
0330	Сера диоксид	0,0195959	0,301009	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ							Лист	232

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1538346	2,349212	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0439819	0,669335	1	0,12	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

6503	%	1	3	Сварочные работы	5	0,00			0,00	1	1162347,87	1162348,69	12,00
											348143,79	348141,71	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0074281	0,066411	3	0,00	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0007839	0,007008	3	0,79	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001936	0,001731	3	0,01	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00	

6504	%	1	3	Окрасочные работы	2	0,00			0,00	1	1162553,35	1162554,37	12,00
											348134,71	348132,73	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0276693	0,484500	1	3,95	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0861111	0,096720	1	4,10	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0086959	0,152089	1	2,48	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
1119	Этиловый эфир этиленгликоля	0,0005859	0,010247	1	0,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0166667	0,018720	1	4,76	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон)	0,0361110	0,040560	1	2,95	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
2750	Сольвент нафта	0,0241376	0,422160	1	3,45	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
2752	Уайт-спирит	0,0084281	0,147405	1	0,24	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
2902	Взвешенные вещества	0,0159505	0,257880	3	2,73	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00	

6505	%	1	3	Пыление инертных материалов	2	0,00			0,00	1	1163302,76	1163304,41	12,00
											347972,07	347950,57	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,2465680	2,143302	3	140,90	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,006169	0,069003	3	5,04	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00	

6506	%	1	3	Заправка техники	2	0,00			0,00	1	1162368,65	1162369,03	2,00
											348140,63	348138,95	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000165	0,000066	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0058743	0,023590	1	0,17	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	

6507	%	1	3	Мойка колес	5	0,00			0,00	1	1162387,39	1162387,77	2,00
											348132,93	348131,25	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0019289	0,000006	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003134	9,000000E-07	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000739	3,000000E-07	3	0,00	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00	
0330	Сера диоксид	0,0004138	0,000002	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0057750	0,000018	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0028000	0,000008	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВ-П-ОС-01.ТЧ	Лист
							233

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	1	6503	3	3	0,0074281	0,066411	0,0000000	0,0021059
Итого:					0,0074281	0,0664113	0	0,00210588850837139

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	1	6503	3	3	0,0007839	0,007008	0,0000000	0,0002222
Итого:					0,0007839	0,0070084	0	0,00022234906139016

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	1	5501	1	1	0,0261333	0,153504	0,0000000	0,0048676
1	1	5502	1	1	0,0435556	0,350566	0,0000000	0,0111164
1	1	5503	1	1	0,0435556	0,350566	0,0000000	0,0111164
1	1	5504	1	1	0,2669333	2,400384	0,0000000	0,0761157
1	1	5505	1	1	0,2620800	0,700416	0,0000000	0,0222100
1	1	5506	1	1	0,0889778	0,205990	0,0000000	0,0065319
1	1	5507	1	1	0,1779556	0,580154	0,0000000	0,0183966
1	1	5508	1	1	0,1779556	0,580154	0,0000000	0,0183966
1	1	6501	3	1	0,0060444	0,028918	0,0000000	0,0009170
1	1	6502	3	1	0,1718516	2,639596	0,0000000	0,0837010
1	1	6507	3	1	0,0019289	0,000006	0,0000000	0,0000002
Итого:					1,2669717	7,9902547	0	0,253369314434297

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	1	5501	1	1	0,0042467	0,024944	0,0000000	0,0007910
1	1	5502	1	1	0,0070778	0,056967	0,0000000	0,0018064
1	1	5503	1	1	0,0070778	0,056967	0,0000000	0,0018064
1	1	5504	1	1	0,0433767	0,390062	0,0000000	0,0123688
1	1	5505	1	1	0,0425880	0,113818	0,0000000	0,0036091
1	1	5506	1	1	0,0144589	0,033473	0,0000000	0,0010614
1	1	5507	1	1	0,0289178	0,094275	0,0000000	0,0029894
1	1	5508	1	1	0,0289178	0,094275	0,0000000	0,0029894
1	1	6501	3	1	0,0009822	0,004699	0,0000000	0,0001490
1	1	6502	3	1	0,0279221	0,428844	0,0000000	0,0135986
1	1	6507	3	1	0,0003134	9,000000E-07	0,0000000	2,8538813E-08
Итого:					0,2058792	1,2983258	0	0,0411696410451547

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист 234

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	1	5501	1	3	0,0021417	0,012531	0,0000000	0,0003973
1	1	5502	1	3	0,0035694	0,028617	0,0000000	0,0009074
1	1	5503	1	3	0,0035694	0,028617	0,0000000	0,0009074
1	1	5504	1	3	0,0170500	0,140944	0,0000000	0,0044693
1	1	5505	1	3	0,0167400	0,041126	0,0000000	0,0013041
1	1	5506	1	3	0,0056833	0,012095	0,0000000	0,0003835
1	1	5507	1	3	0,0113667	0,034065	0,0000000	0,0010802
1	1	5508	1	3	0,0113667	0,034065	0,0000000	0,0010802
1	1	6501	3	3	0,0004444	0,001977	0,0000000	0,0000627
1	1	6502	3	3	0,0321564	0,495696	0,0000000	0,0157184
1	1	6507	3	3	0,0000739	3,000000E-07	0,0000000	9,5129376E-09
Итого:					0,1041619	0,829733	0	0,0263106608320649

Вещество: 0330 Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	1	5501	1	1	0,0100000	0,053820	0,0000000	0,0017066
1	1	5502	1	1	0,0166667	0,122912	0,0000000	0,0038975
1	1	5503	1	1	0,0166667	0,122912	0,0000000	0,0038975
1	1	5504	1	1	0,1191667	1,006740	0,0000000	0,0319235
1	1	5505	1	1	0,1170000	0,293760	0,0000000	0,0093151
1	1	5506	1	1	0,0397222	0,086394	0,0000000	0,0027395
1	1	5507	1	1	0,0794444	0,243321	0,0000000	0,0077157
1	1	5508	1	1	0,0794444	0,243321	0,0000000	0,0077157
1	1	6501	3	1	0,0010556	0,004942	0,0000000	0,0001567
1	1	6502	3	1	0,0195959	0,301009	0,0000000	0,0095449
1	1	6507	3	1	0,0004138	0,000002	0,0000000	4,7564688E-08
Итого:					0,4991764	2,4791325	0	0,0786127758751903

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	1	6506	3	1	0,0000165	0,000066	0,0000000	0,0000021
Итого:					1,65E-005	6,62E-005	0	2,09918822932522E-006

Вещество: 0337

Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	1	5501	1	1	0,0358333	0,210600	0,0000000	0,0066781
1	1	5502	1	1	0,0597222	0,480960	0,0000000	0,0152511
1	1	5503	1	1	0,0597222	0,480960	0,0000000	0,0152511
1	1	5504	1	1	0,3391667	3,059700	0,0000000	0,0970225
1	1	5505	1	1	0,3330000	0,892800	0,0000000	0,0283105
1	1	5506	1	1	0,1130556	0,262570	0,0000000	0,0083260
1	1	5507	1	1	0,2261111	0,739505	0,0000000	0,0234495
1	1	5508	1	1	0,2261111	0,739505	0,0000000	0,0234495
1	1	6501	3	1	0,0108889	0,050832	0,0000000	0,0016119
1	1	6502	3	1	0,1538346	2,349212	0,0000000	0,0744930
1	1	6507	3	1	0,0057750	0,000018	0,0000000	0,0000006
Итого:					1,5632207	9,2666623	0	0,293843933916794

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

235

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Вещество: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	1	6504	3	1	0,0276693	0,484500	0,0000000	0,0153634
Итого:					0,0276693	0,4845	0	0,0153633942161339

Вещество: 0621 Метилбензол (Фенилметан)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	1	6504	3	1	0,0861111	0,096720	0,0000000	0,0030670
Итого:					0,0861111	0,09672	0	0,00306697108066971

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	1	5501	1	3	3,8333000E-08	2,000000E-07	0,0000000	6,3419584E-09
1	1	5502	1	3	0,0000001	5,000000E-07	0,0000000	1,5854896E-08
1	1	5503	1	3	0,0000001	5,000000E-07	0,0000000	1,5854896E-08
1	1	5504	1	3	0,0000004	0,000004	0,0000000	0,0000001
1	1	5505	1	3	0,0000004	0,000001	0,0000000	3,1709792E-08
1	1	5506	1	3	0,0000001	3,000000E-07	0,0000000	9,5129376E-09
1	1	5507	1	3	0,0000003	9,000000E-07	0,0000000	2,8538813E-08
1	1	5508	1	3	0,0000003	9,000000E-07	0,0000000	2,8538813E-08
Итого:					1,738333E-006	7,9E-006	0	2,5050735667174E-007

Вещество: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	1	6504	3	1	0,0086959	0,152089	0,0000000	0,0048227
Итого:					0,0086959	0,1520888	0	0,00482270421106038

Вещество: 1119 Этиловый эфир этиленгликоля

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	1	6504	3	1	0,0005859	0,010247	0,0000000	0,0003249
Итого:					0,0005859	0,0102466	0	0,000324917554540842

Вещество: 1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	1	6504	3	1	0,0166667	0,018720	0,0000000	0,0005936
Итого:					0,0166667	0,01872	0	0,000593607305936073

Вещество: 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	1	5501	1	1	0,0004750	0,002340	0,0000000	0,0000742
1	1	5502	1	1	0,0007917	0,005344	0,0000000	0,0001695
1	1	5503	1	1	0,0007917	0,005344	0,0000000	0,0001695
1	1	5504	1	1	0,0039417	0,033755	0,0000000	0,0010704
1	1	5505	1	1	0,0038700	0,009850	0,0000000	0,0003123
1	1	5506	1	1	0,0013139	0,002897	0,0000000	0,0000919
1	1	5507	1	1	0,0026278	0,008158	0,0000000	0,0002587

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

236

1	1	5508	1	1	0,0026278	0,008158	0,0000000	0,0002587
Итого:					0,0164396	0,0758465	0	0,0024050767376966

Вещество: 1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	1	6504	3	1	0,0361110	0,040560	0,0000000	0,0012861
Итого:					0,036111	0,04056	0	0,00128614916286149

Вещество: 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	1	5501	1	1	0,0107167	0,062841	0,0000000	0,0019927
1	1	5502	1	1	0,0178611	0,143513	0,0000000	0,0045508
1	1	5503	1	1	0,0178611	0,143513	0,0000000	0,0045508
1	1	5504	1	1	0,0943250	0,846056	0,0000000	0,0268283
1	1	5505	1	1	0,0926100	0,246874	0,0000000	0,0078283
1	1	5506	1	1	0,0314417	0,072605	0,0000000	0,0023023
1	1	5507	1	1	0,0628833	0,204485	0,0000000	0,0064842
1	1	5508	1	1	0,0628833	0,204485	0,0000000	0,0064842
1	1	6501	3	1	0,0015556	0,007342	0,0000000	0,0002328
1	1	6502	3	1	0,0439819	0,669335	0,0000000	0,0212245
1	1	6507	3	1	0,0028000	0,000008	0,0000000	0,0000003
Итого:					0,4389197	2,6010567	0	0,0824789668949772

Вещество: 2750 Сольвент нефти

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	1	6504	3	1	0,0241376	0,422160	0,0000000	0,0133866
Итого:					0,0241376	0,42216	0	0,0133866057838661

Вещество: 2752 Уайт-спирит

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	1	6504	3	1	0,0084281	0,147405	0,0000000	0,0046742
Итого:					0,0084281	0,1474047	0	0,00467417237442922

Вещество: 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	1	6506	3	1	0,0058743	0,023590	0,0000000	0,0007480
Итого:					0,0058743	0,0235901	0	0,000748037163876205

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	1	6504	3	3	0,0159505	0,257880	0,0000000	0,0081773
Итого:					0,0159505	0,25788	0	0,00817732115677321

Вещество: 2907 Пыль неорганическая >70% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	1	6505	3	3	0,2465680	2,143302	0,0000000	0,0679637
Итого:					0,246568	2,143302	0	0,0679636605783866

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

КУ-94/22-2022-ПВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

237

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	1	6503	3	3	0,0001936	0,001731	0,0000000	0,0000549
1	1	6505	3	3	0,0061690	0,069003	0,0000000	0,0051212
Итого:					0,0063626	0,070734	0	0,00517608447488585

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
 2 - Линейный;
 3 - Неорганизованный;
 4 - Совокупность точечных источников;
 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
 9 - Точечный, с выбросом в бок;

Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Код в-ва	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	1	6506	3	1	0333	0,0000165	0,000066	0,0000000	0,0000021
1	1	5501	1	1	1325	0,0004750	0,002340	0,0000000	0,0000742
1	1	5502	1	1	1325	0,0007917	0,005344	0,0000000	0,0001695
1	1	5503	1	1	1325	0,0007917	0,005344	0,0000000	0,0001695
1	1	5504	1	1	1325	0,0039417	0,033755	0,0000000	0,0010704
1	1	5505	1	1	1325	0,0038700	0,009850	0,0000000	0,0003123
1	1	5506	1	1	1325	0,0013139	0,002897	0,0000000	0,0000919
1	1	5507	1	1	1325	0,0026278	0,008158	0,0000000	0,0002587
1	1	5508	1	1	1325	0,0026278	0,008158	0,0000000	0,0002587
Итого:						0,0164561	0,0759127	0	0,00240717592592593

Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Код в-ва	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	1	5501	1	1	0330	0,0100000	0,053820	0,0000000	0,0017066
1	1	5502	1	1	0330	0,0166667	0,122912	0,0000000	0,0038975
1	1	5503	1	1	0330	0,0166667	0,122912	0,0000000	0,0038975
1	1	5504	1	1	0330	0,1191667	1,006740	0,0000000	0,0319235
1	1	5505	1	1	0330	0,1170000	0,293760	0,0000000	0,0093151
1	1	5506	1	1	0330	0,0397222	0,086394	0,0000000	0,0027395
1	1	5507	1	1	0330	0,0794444	0,243321	0,0000000	0,0077157
1	1	5508	1	1	0330	0,0794444	0,243321	0,0000000	0,0077157
1	1	6501	3	1	0330	0,0010556	0,004942	0,0000000	0,0001567
1	1	6502	3	1	0330	0,0195959	0,301009	0,0000000	0,0095449
1	1	6507	3	1	0330	0,0004138	0,000002	0,0000000	4,7564688E-08
1	1	6506	3	1	0333	0,0000165	0,000066	0,0000000	0,0000021
Итого:						0,4991929	2,4791987	0	0,0786148750634196

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Код в-ва	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	1	5501	1	1	0301	0,0261333	0,153504	0,0000000	0,0048676
1	1	5502	1	1	0301	0,0435556	0,350566	0,0000000	0,0111164
1	1	5503	1	1	0301	0,0435556	0,350566	0,0000000	0,0111164

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

238

1	1	5504	1	1	0301	0,2669333	2,400384	0,0000000	0,0761157
1	1	5505	1	1	0301	0,2620800	0,700416	0,0000000	0,0222100
1	1	5506	1	1	0301	0,0889778	0,205990	0,0000000	0,0065319
1	1	5507	1	1	0301	0,1779556	0,580154	0,0000000	0,0183966
1	1	5508	1	1	0301	0,1779556	0,580154	0,0000000	0,0183966
1	1	6501	3	1	0301	0,0060444	0,028918	0,0000000	0,0009170
1	1	6502	3	1	0301	0,1718516	2,639596	0,0000000	0,0837010
1	1	6507	3	1	0301	0,0019289	0,000006	0,0000000	0,0000002
1	1	5501	1	1	0330	0,0100000	0,053820	0,0000000	0,0017066
1	1	5502	1	1	0330	0,0166667	0,122912	0,0000000	0,0038975
1	1	5503	1	1	0330	0,0166667	0,122912	0,0000000	0,0038975
1	1	5504	1	1	0330	0,1191667	1,006740	0,0000000	0,0319235
1	1	5505	1	1	0330	0,1170000	0,293760	0,0000000	0,0093151
1	1	5506	1	1	0330	0,0397222	0,086394	0,0000000	0,0027395
1	1	5507	1	1	0330	0,0794444	0,243321	0,0000000	0,0077157
1	1	5508	1	1	0330	0,0794444	0,243321	0,0000000	0,0077157
1	1	6501	3	1	0330	0,0010556	0,004942	0,0000000	0,0001567
1	1	6502	3	1	0330	0,0195959	0,301009	0,0000000	0,0095449
1	1	6507	3	1	0330	0,0004138	0,000002	0,0000000	4,7564688E-08
Итого:						1,7661481	10,4693872	0	0,331982090309488

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций		Учет	Интерп.
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение		
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	ПДК с/с	0,040	ПДК с/с	0,040	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	ПДК с/г	5,000E-05	ПДК с/с	0,001	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,040	ПДК с/с	0,100	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК с/г	0,060	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	ПДК с/г	0,002	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	ПДК м/р	5,000	ПДК с/г	3,000	ПДК с/с	3,000	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилто-	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,100	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р	0,600	ПДК с/г	0,400	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК с/г	1,000E-06	ПДК с/с	1,000E-06	Нет	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р	0,100	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
1119	Этиловый эфир этиленгликоля	ОБУВ	0,700	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р	0,100	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	ПДК с/г	0,003	ПДК с/с	0,010	Нет	Нет
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р	0,350	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

239

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

2750	Сольвент нафта	ОБУВ	0,200	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,000	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,000	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	ПДК с/г	0,075	ПДК с/с	0,150	Нет	Нет
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р	0,150	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300	ПДК с/с	0,100	ПДК с/с	0,100	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород,	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	2,34E-05	9,347E-07	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6503	2,34E-05	9,347E-07	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	1,29E-05	5,145E-07	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6503	1,29E-05	5,145E-07	100,0

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	1,97E-03	9,864E-08	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6503	1,97E-03	9,864E-08	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	1,09E-03	5,429E-08	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6503	1,09E-03	5,429E-08	100,0

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	1163537,98	349086,26	2,00	0,02	7,212E-04	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6502	0,01	5,959E-04	82,6
1	1	5505	8,46E-04	3,384E-05	4,7
1	1	5508	7,08E-04	2,833E-05	3,9
1	1	5504	5,15E-04	2,060E-05	2,9
1	1	5503	3,27E-04	1,310E-05	1,8
1	1	5501	2,52E-04	1,008E-05	1,4
1	1	5502	1,85E-04	7,405E-06	1,0

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

1	1	5507	1,41E-04	5,646E-06	0,8							
1	1	5506	1,14E-04	4,542E-06	0,6							
1	1	6501	4,30E-05	1,721E-06	0,2							
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,01	4,993E-04	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6502	8,97E-03	3,590E-04	71,9
1	1	5503	8,20E-04	3,278E-05	6,6
1	1	5504	7,14E-04	2,855E-05	5,7
1	1	5505	4,28E-04	1,712E-05	3,4
1	1	5508	3,70E-04	1,481E-05	3,0
1	1	5501	3,40E-04	1,361E-05	2,7
1	1	5502	2,99E-04	1,196E-05	2,4
1	1	5506	2,34E-04	9,340E-06	1,9
1	1	5507	1,97E-04	7,872E-06	1,6
1	1	6501	1,08E-04	4,314E-06	0,9

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	1163537,98	349086,26	2,00	1,95E-03	1,172E-04	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6502	1,61E-03	9,682E-05	82,6
1	1	5505	9,17E-05	5,499E-06	4,7
1	1	5508	7,67E-05	4,603E-06	3,9
1	1	5504	5,58E-05	3,348E-06	2,9
1	1	5503	3,55E-05	2,128E-06	1,8
1	1	5501	2,73E-05	1,638E-06	1,4
1	1	5502	2,01E-05	1,203E-06	1,0
1	1	5507	1,53E-05	9,175E-07	0,8
1	1	5506	1,23E-05	7,381E-07	0,6
1	1	6501	4,66E-06	2,797E-07	0,2

1	1163146,76	348913,79	2,00	1,35E-03	8,113E-05	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6502	9,72E-04	5,832E-05	71,9
1	1	5503	8,88E-05	5,327E-06	6,6
1	1	5504	7,73E-05	4,639E-06	5,7
1	1	5505	4,64E-05	2,781E-06	3,4
1	1	5508	4,01E-05	2,406E-06	3,0
1	1	5501	3,69E-05	2,212E-06	2,7
1	1	5502	3,24E-05	1,944E-06	2,4
1	1	5506	2,53E-05	1,518E-06	1,9
1	1	5507	2,13E-05	1,279E-06	1,6
1	1	6501	1,17E-05	7,009E-07	0,9

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	1163537,98	349086,26	2,00	1,42E-03	3,557E-05	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6502	1,24E-03	3,106E-05	87,3
1	1	5505	5,75E-05	1,438E-06	4,0
1	1	5508	4,92E-05	1,230E-06	3,5
1	1	5504	2,62E-05	6,545E-07	1,8
1	1	5503	1,53E-05	3,819E-07	1,1

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

1	1	5501	1,11E-05	2,763E-07	0,8
1	1	5502	8,29E-06	2,073E-07	0,6
1	1	5507	6,71E-06	1,678E-07	0,5
1	1	5506	5,20E-06	1,301E-07	0,4
1	1	6501	1,14E-06	2,839E-08	0,1

1	1163146,76	348913,79	2,00	9,70E-04	2,424E-05	-	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	---	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6502	7,75E-04	1,938E-05	79,9
1	1	5503	4,15E-05	1,036E-06	4,3
1	1	5504	4,01E-05	1,003E-06	4,1
1	1	5505	3,03E-05	7,576E-07	3,1
1	1	5508	2,71E-05	6,766E-07	2,8
1	1	5501	1,55E-05	3,883E-07	1,6
1	1	5502	1,40E-05	3,493E-07	1,4
1	1	5506	1,25E-05	3,128E-07	1,3
1	1	5507	1,04E-05	2,592E-07	1,1
1	1	6501	3,19E-06	7,970E-08	0,3

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	1163537,98	349086,26	2,00	2,36E-03	1,180E-04	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6502	1,36E-03	6,796E-05	57,6
1	1	5505	2,84E-04	1,419E-05	12,0
1	1	5508	2,38E-04	1,188E-05	10,1
1	1	5504	1,73E-04	8,642E-06	7,3
1	1	5503	9,18E-05	4,592E-06	3,9
1	1	5501	7,07E-05	3,534E-06	3,0
1	1	5502	5,19E-05	2,596E-06	2,2
1	1	5507	4,74E-05	2,368E-06	2,0
1	1	5506	3,81E-05	1,905E-06	1,6
1	1	6501	5,88E-06	2,941E-07	0,2

1	1163146,76	348913,79	2,00	1,89E-03	9,472E-05	-	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	---	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6502	8,19E-04	4,094E-05	43,2
1	1	5504	2,39E-04	1,197E-05	12,6
1	1	5503	2,30E-04	1,149E-05	12,1
1	1	5505	1,44E-04	7,178E-06	7,6
1	1	5508	1,24E-04	6,210E-06	6,6
1	1	5501	9,55E-05	4,773E-06	5,0
1	1	5502	8,39E-05	4,195E-06	4,4
1	1	5506	7,83E-05	3,917E-06	4,1
1	1	5507	6,60E-05	3,302E-06	3,5
1	1	6501	1,47E-05	7,372E-07	0,8

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	2,37E-06	4,739E-09	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6506	2,37E-06	4,739E-09	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	1,33E-06	2,664E-09	-	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	---	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

242

1 1 6506 1,33E-06 2,664E-09 100,0

Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	1163537,98	349086,26	2,00	2,31E-04	6,939E-04	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6502	1,77E-04	5,304E-04	76,4
1	1	5505	1,44E-05	4,314E-05	6,2
1	1	5508	1,20E-05	3,611E-05	5,2
1	1	5504	8,75E-06	2,626E-05	3,8
1	1	5503	5,99E-06	1,797E-05	2,6
1	1	5501	4,61E-06	1,383E-05	2,0
1	1	5502	3,39E-06	1,016E-05	1,5
1	1	5507	2,40E-06	7,197E-06	1,0
1	1	5506	1,93E-06	5,790E-06	0,8
1	1	6501	1,01E-06	3,025E-06	0,4

1	1163146,76	348913,79	2,00	1,69E-04	5,062E-04	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6502	1,06E-04	3,195E-04	63,1
1	1	5503	1,50E-05	4,497E-05	8,9
1	1	5504	1,21E-05	3,639E-05	7,2
1	1	5505	7,27E-06	2,182E-05	4,3
1	1	5508	6,29E-06	1,887E-05	3,7
1	1	5501	6,23E-06	1,868E-05	3,7
1	1	5502	5,47E-06	1,641E-05	3,2
1	1	5506	3,97E-06	1,191E-05	2,4
1	1	5507	3,34E-06	1,003E-05	2,0
1	1	6501	2,53E-06	7,582E-06	1,5

Вещество: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	4,54E-04	4,542E-05	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6504	4,54E-04	4,542E-05	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	2,28E-04	2,280E-05	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6504	2,28E-04	2,280E-05	100,0

Вещество: 0621 Метилбензол (Фенилметан)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	2,27E-05	9,067E-06	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6504	2,27E-05	9,067E-06	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	1,14E-05	4,552E-06	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6504	1,14E-05	4,552E-06	100,0

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	1,07E-04	1,069E-10	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	5504	2,56E-05	2,562E-11	24,0

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

243

1	1	5505	1,84E-05	1,842E-11	17,2							
1	1	5503	1,81E-05	1,811E-11	16,9							
1	1	5508	1,79E-05	1,788E-11	16,7							
1	1	5506	7,76E-06	7,758E-12	7,3							
1	1	5507	6,85E-06	6,848E-12	6,4							
1	1	5501	6,20E-06	6,198E-12	5,8							
1	1	5502	6,10E-06	6,103E-12	5,7							
2	1163537,98	349086,26	2,00	1,07E-04	1,065E-10	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	5505	3,50E-05	3,496E-11	32,8
1	1	5508	3,25E-05	3,251E-11	30,5
1	1	5504	1,67E-05	1,672E-11	15,7
1	1	5503	6,67E-06	6,673E-12	6,3
1	1	5507	4,43E-06	4,434E-12	4,2
1	1	5501	4,41E-06	4,410E-12	4,1
1	1	5502	3,62E-06	3,622E-12	3,4
1	1	5506	3,23E-06	3,227E-12	3,0

Вещество: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	-	1,426E-05	-	-	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
1	1	6504	0,00	1,426E-05	100,0							
2	1163537,98	349086,26	2,00	-	7,158E-06	-	-	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
1	1	6504	0,00	7,158E-06	100,0							

Вещество: 1119 Этиловый эфир этиленгликоля

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	-	9,606E-07	-	-	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
1	1	6504	0,00	9,606E-07	100,0							
2	1163537,98	349086,26	2,00	-	4,823E-07	-	-	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
1	1	6504	0,00	4,823E-07	100,0							

Вещество: 1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	-	1,755E-06	-	-	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
1	1	6504	0,00	1,755E-06	100,0							
2	1163537,98	349086,26	2,00	-	8,811E-07	-	-	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
1	1	6504	0,00	8,811E-07	100,0							

Вещество: 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	6,61E-04	1,982E-06	-	-	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
1	1	5503	1,67E-04	4,997E-07	25,2							
1	1	5504	1,34E-04	4,015E-07	20,3							

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

244

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

1	1	5505	8,02E-05	2,407E-07	12,1
1	1	5508	6,94E-05	2,082E-07	10,5
1	1	5501	6,92E-05	2,075E-07	10,5
1	1	5502	6,08E-05	1,824E-07	9,2
1	1	5506	4,38E-05	1,313E-07	6,6
1	1	5507	3,69E-05	1,107E-07	5,6

2	1163537,98	349086,26	2,00	5,91E-04	1,773E-06	-	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	---	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

1	1	5505	1,59E-04	4,759E-07	26,8
1	1	5508	1,33E-04	3,983E-07	22,5
1	1	5504	9,66E-05	2,898E-07	16,3
1	1	5503	6,65E-05	1,996E-07	11,3
1	1	5501	5,12E-05	1,537E-07	8,7
1	1	5502	3,76E-05	1,129E-07	6,4
1	1	5507	2,65E-05	7,940E-08	4,5
1	1	5506	2,13E-05	6,387E-08	3,6

Вещество: 1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	-	3,802E-06	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

1	1	6504	0,00	3,802E-06	100,0
---	---	------	------	-----------	-------

2	1163537,98	349086,26	2,00	-	1,909E-06	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	---	-----------	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

1	1	6504	0,00	1,909E-06	100,0
---	---	------	------	-----------	-------

Вещество: 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	-	1,434E-04	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

1	1	5501	0,00	5,573E-06	3,9
1	1	5502	0,00	4,898E-06	3,4
1	1	5503	0,00	1,342E-05	9,4
1	1	5504	0,00	1,006E-05	7,0
1	1	5505	0,00	6,033E-06	4,2
1	1	5506	0,00	3,292E-06	2,3
1	1	5507	0,00	2,775E-06	1,9
1	1	5508	0,00	5,219E-06	3,6
1	1	6501	0,00	1,095E-06	0,8
1	1	6502	0,00	9,103E-05	63,5

2	1163537,98	349086,26	2,00	-	1,968E-04	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	---	-----------	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

1	1	5501	0,00	4,127E-06	2,1
1	1	5502	0,00	3,031E-06	1,5
1	1	5503	0,00	5,361E-06	2,7
1	1	5504	0,00	7,263E-06	3,7
1	1	5506	0,00	1,601E-06	0,8
1	1	5507	0,00	1,990E-06	1,0
1	1	5508	0,00	9,984E-06	5,1
1	1	6501	0,00	4,370E-07	0,2
1	1	5505	0,00	1,193E-05	6,1
1	1	6502	0,00	1,511E-04	76,8

Вещество: 2750 Сольвент нефти

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

245

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	-	3,958E-05	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1		1	6504	0,00		3,958E-05		100,0				

2	1163537,98	349086,26	2,00	-	1,987E-05	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1		1	6504	0,00		1,987E-05		100,0				

Вещество: 2752 Уайт-спирит

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	-	1,382E-05	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1		1	6504	0,00		1,382E-05		100,0				

2	1163537,98	349086,26	2,00	-	6,938E-06	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1		1	6504	0,00		6,938E-06		100,0				

Вещество: 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	-	1,689E-06	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1		1	6506	0,00		1,689E-06		100,0				

2	1163537,98	349086,26	2,00	-	9,494E-07	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1		1	6506	0,00		9,494E-07		100,0				

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	6,56E-05	4,918E-06	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1		1	6504	6,56E-05		4,918E-06		100,0				

2	1163537,98	349086,26	2,00	3,05E-05	2,288E-06	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1		1	6504	3,05E-05		2,288E-06		100,0				

Вещество: 2907 Пыль неорганическая >70% SiO2

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	1,35E-03	6,771E-05	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1		1	6505	1,35E-03		6,771E-05		100,0				

2	1163537,98	349086,26	2,00	9,58E-04	4,792E-05	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1		1	6505	9,58E-04		4,792E-05		100,0				

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	5,13E-05	5,126E-06	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1		1	6505	5,10E-05		5,102E-06		99,5				

2	1163537,98	349086,26	2,00	3,62E-05	3,624E-06	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	---	---	---	---	---	---	---

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

246

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6505	3,61E-05	3,611E-06	99,6

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	6,63E-04	-	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

1	1	5503	1,67E-04	0,000	25,1
1	1	5504	1,34E-04	0,000	20,2
1	1	5505	8,02E-05	0,000	12,1
1	1	5508	6,94E-05	0,000	10,5
1	1	5501	6,92E-05	0,000	10,4
1	1	5502	6,08E-05	0,000	9,2
1	1	5506	4,38E-05	0,000	6,6
1	1	5507	3,69E-05	0,000	5,6
1	1	6506	2,37E-06	0,000	0,4

2	1163537,98	349086,26	2,00	5,92E-04	-	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	---	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

1	1	5505	1,59E-04	0,000	26,8
1	1	5508	1,33E-04	0,000	22,4
1	1	5504	9,66E-05	0,000	16,3
1	1	5503	6,65E-05	0,000	11,2
1	1	5501	5,12E-05	0,000	8,6
1	1	5502	3,76E-05	0,000	6,4
1	1	5507	2,65E-05	0,000	4,5
1	1	5506	2,13E-05	0,000	3,6
1	1	6506	1,33E-06	0,000	0,2

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	1163537,98	349086,26	2,00	2,36E-03	-	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

1	1	6502	1,36E-03	0,000	57,6
1	1	5505	2,84E-04	0,000	12,0
1	1	5508	2,38E-04	0,000	10,1
1	1	5504	1,73E-04	0,000	7,3
1	1	5503	9,18E-05	0,000	3,9
1	1	5501	7,07E-05	0,000	3,0
1	1	5502	5,19E-05	0,000	2,2
1	1	5507	4,74E-05	0,000	2,0
1	1	5506	3,81E-05	0,000	1,6
1	1	6501	5,88E-06	0,000	0,2

1	1163146,76	348913,79	2,00	1,90E-03	-	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	---	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

1	1	6502	8,19E-04	0,000	43,2
1	1	5504	2,39E-04	0,000	12,6
1	1	5503	2,30E-04	0,000	12,1
1	1	5505	1,44E-04	0,000	7,6
1	1	5508	1,24E-04	0,000	6,5
1	1	5501	9,55E-05	0,000	5,0
1	1	5502	8,39E-05	0,000	4,4
1	1	5506	7,83E-05	0,000	4,1
1	1	5507	6,60E-05	0,000	3,5

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

247

1 1 6501 1,47E-05 0,000 0,8

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	1163537,98	349086,26	2,00	0,01	-	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6502	0,01	0,000	79,7
1	1	5505	7,06E-04	0,000	5,5
1	1	5508	5,91E-04	0,000	4,6
1	1	5504	4,30E-04	0,000	3,4
1	1	5503	2,62E-04	0,000	2,1
1	1	5501	2,02E-04	0,000	1,6
1	1	5502	1,48E-04	0,000	1,2
1	1	5507	1,18E-04	0,000	0,9
1	1	5506	9,48E-05	0,000	0,7
1	1	6501	3,06E-05	0,000	0,2

1	1163146,76	348913,79	2,00	8,99E-03	-	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	---	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6502	6,12E-03	0,000	68,1
1	1	5503	6,56E-04	0,000	7,3
1	1	5504	5,96E-04	0,000	6,6
1	1	5505	3,57E-04	0,000	4,0
1	1	5508	3,09E-04	0,000	3,4
1	1	5501	2,72E-04	0,000	3,0
1	1	5502	2,39E-04	0,000	2,7
1	1	5506	1,95E-04	0,000	2,2
1	1	5507	1,64E-04	0,000	1,8
1	1	6501	7,66E-05	0,000	0,9

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

248

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

Отчет

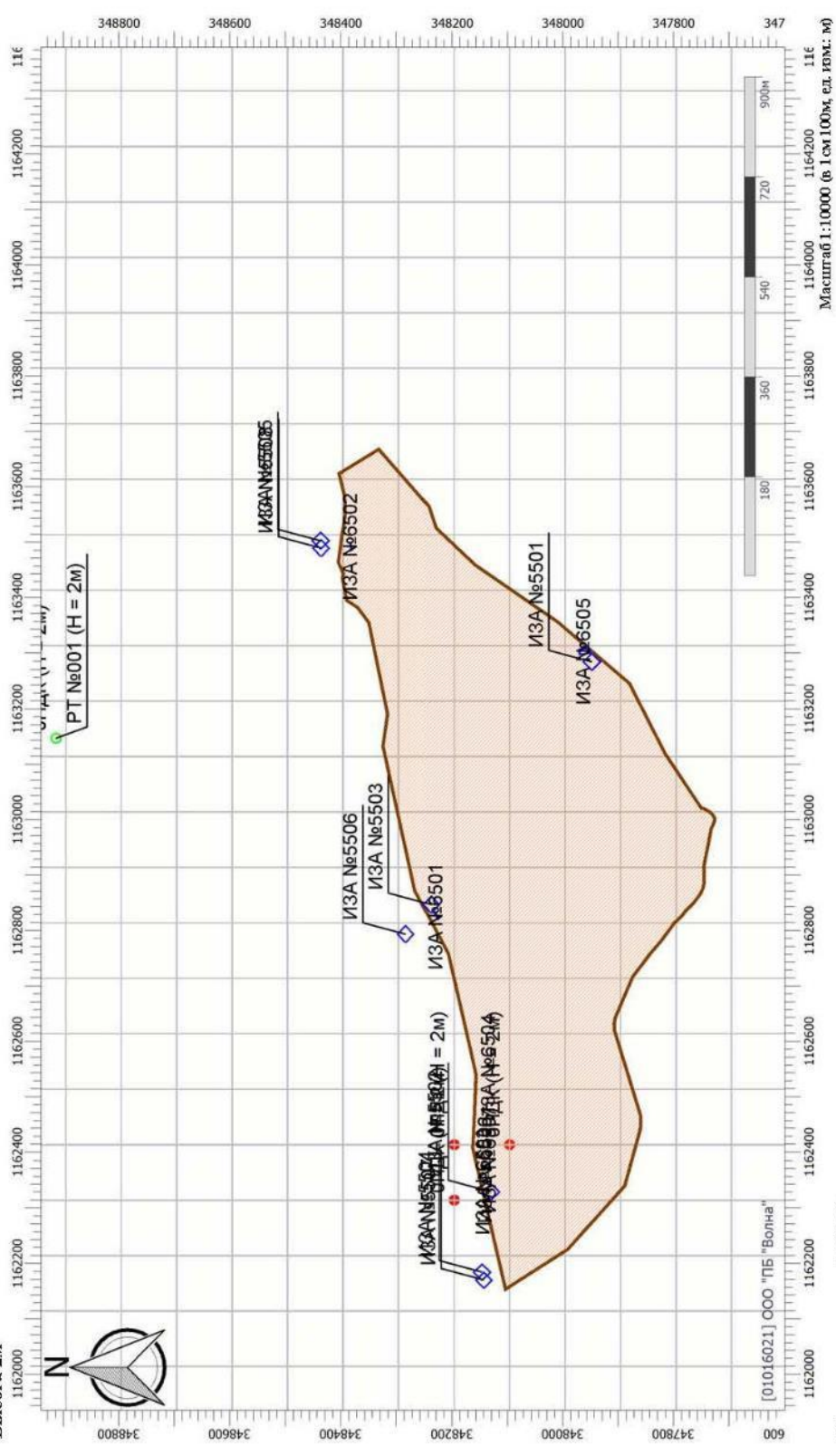
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет средних концентраций без фона [21.02.2022 10:45 - 21.02.2022 11:07] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0123 (дижелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



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

Отчет

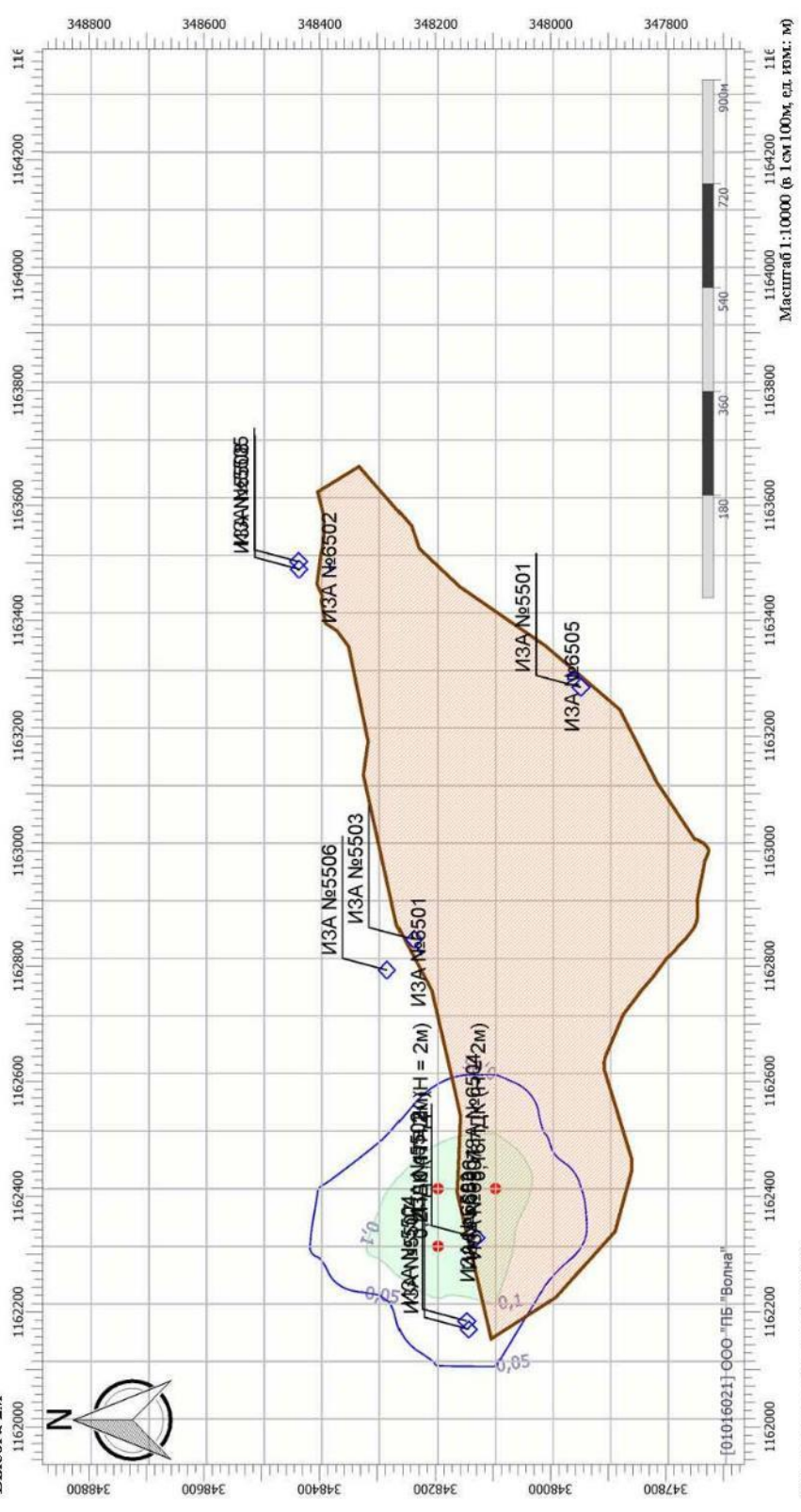
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет средних концентраций без фона [21.02.2022 10:45 - 21.02.2022 11:07] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



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

Отчет

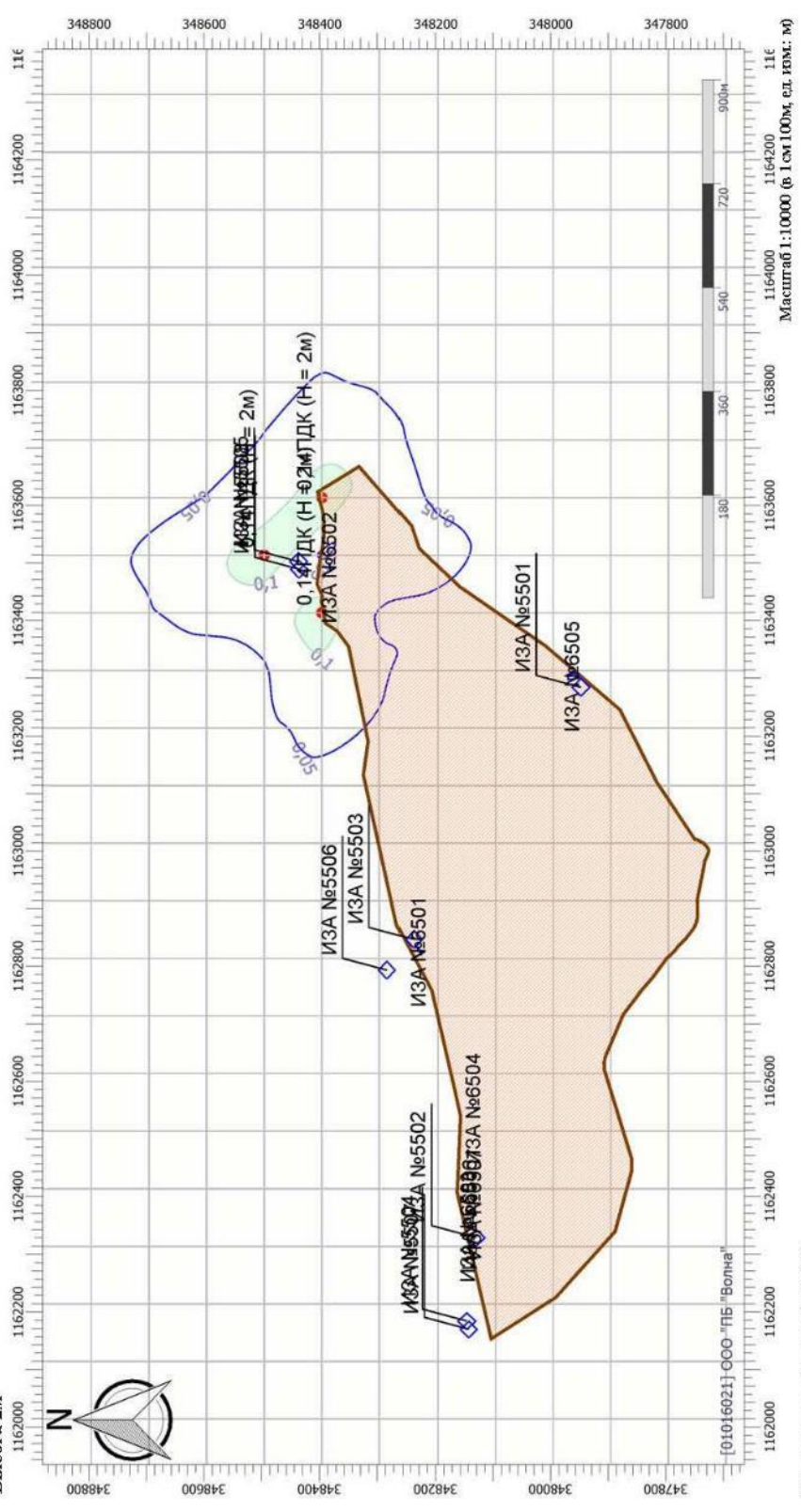
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет средних концентраций без фона [21.02.2022 10:45 - 21.02.2022 11:07], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

0,05 0,1

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

Отчет

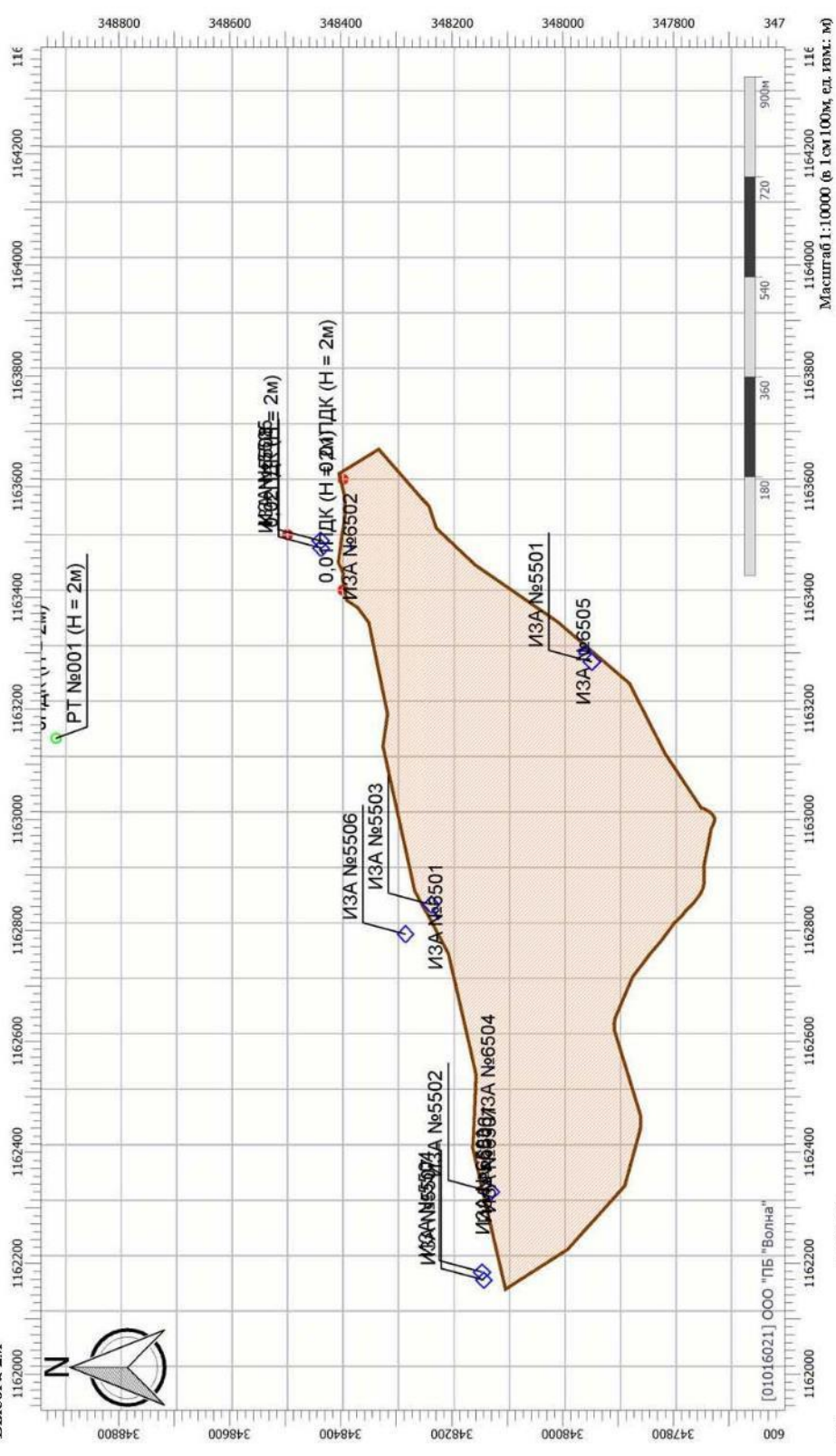
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет средних концентраций без фона [21.02.2022 10:45 - 21.02.2022 11:07] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

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

Отчет

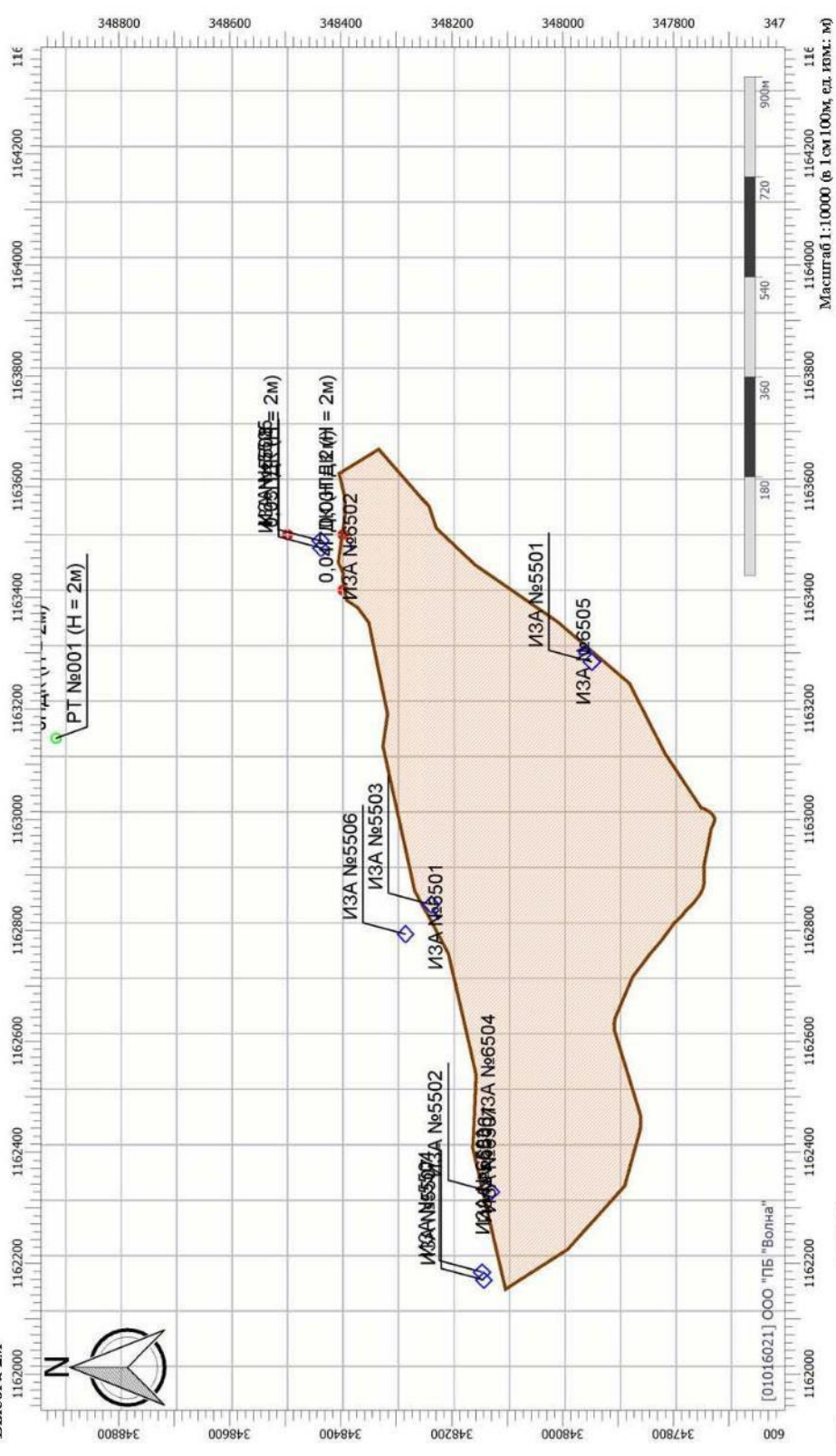
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет средних концентраций без фона [21.02.2022 10:45 - 21.02.2022 11:07] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

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

Отчет

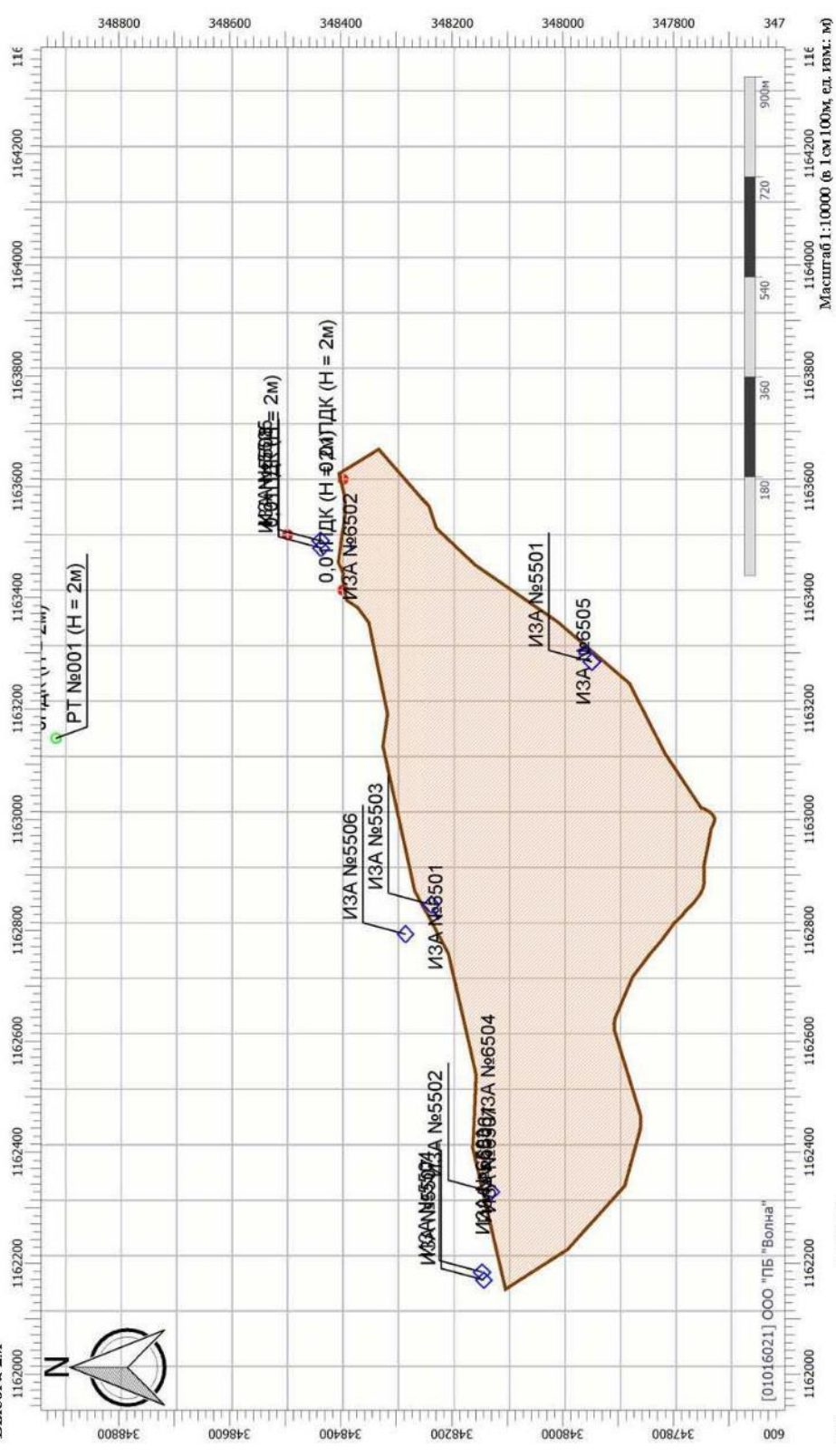
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет средних концентраций без фона [21.02.2022 10:45 - 21.02.2022 11:07] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

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

Отчет

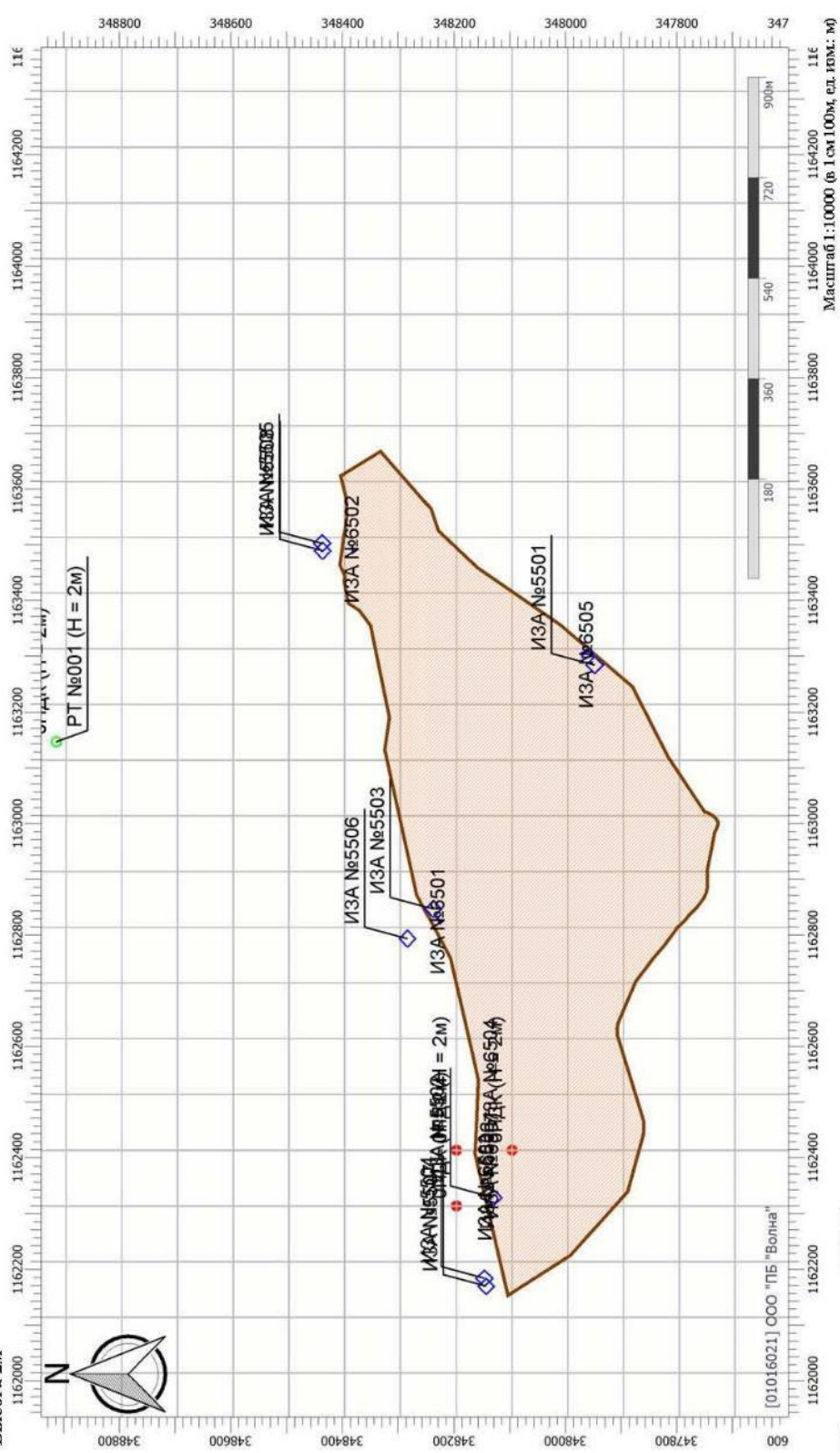
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет средних концентраций без фона [21.02.2022 10:45 - 21.02.2022 11:07] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

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

Отчет

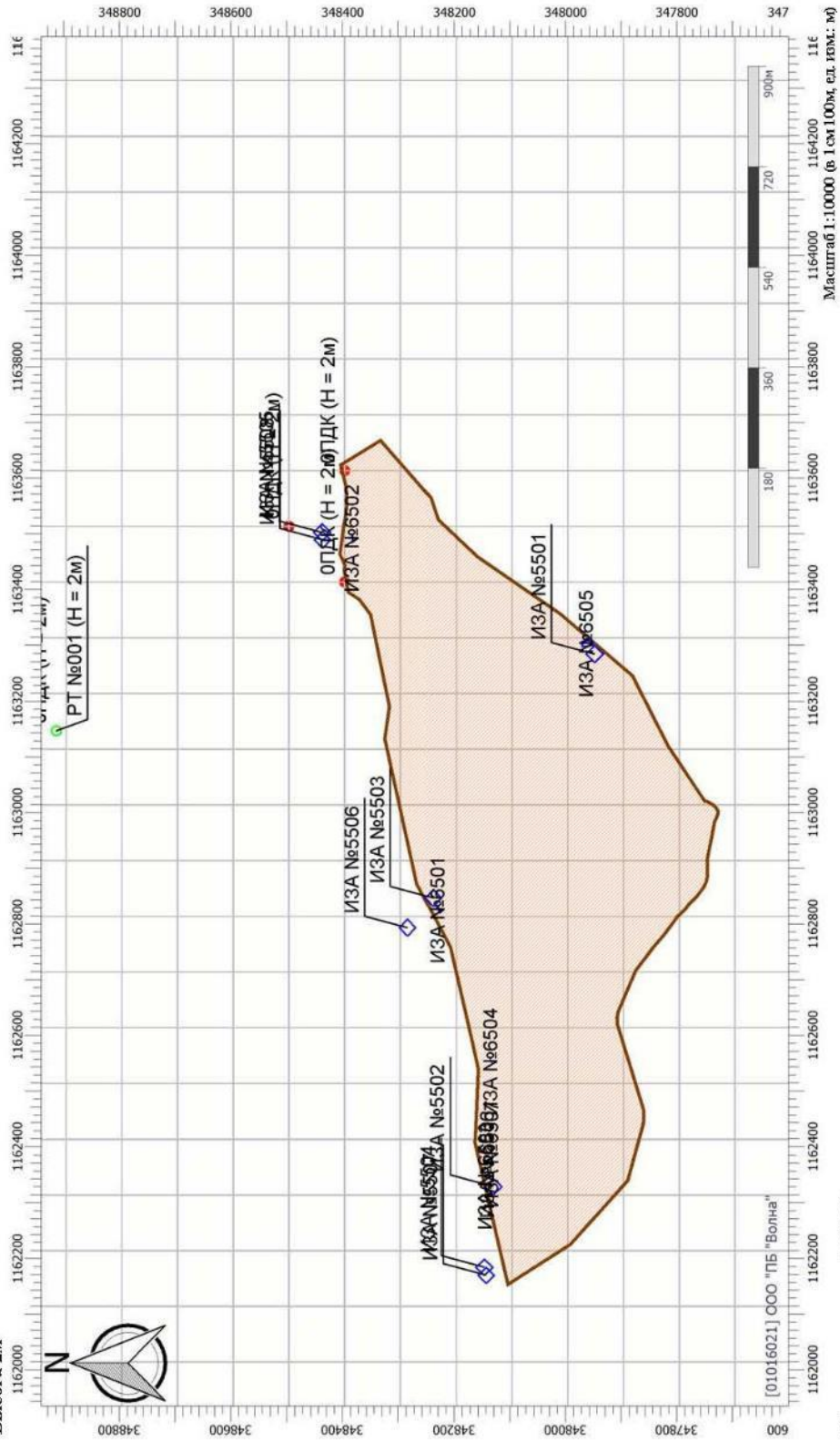
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет средних концентраций без фона [21.02.2022 10:45 - 21.02.2022 11:07] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерод оксид (Углерод оксид; углерод монооксид; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

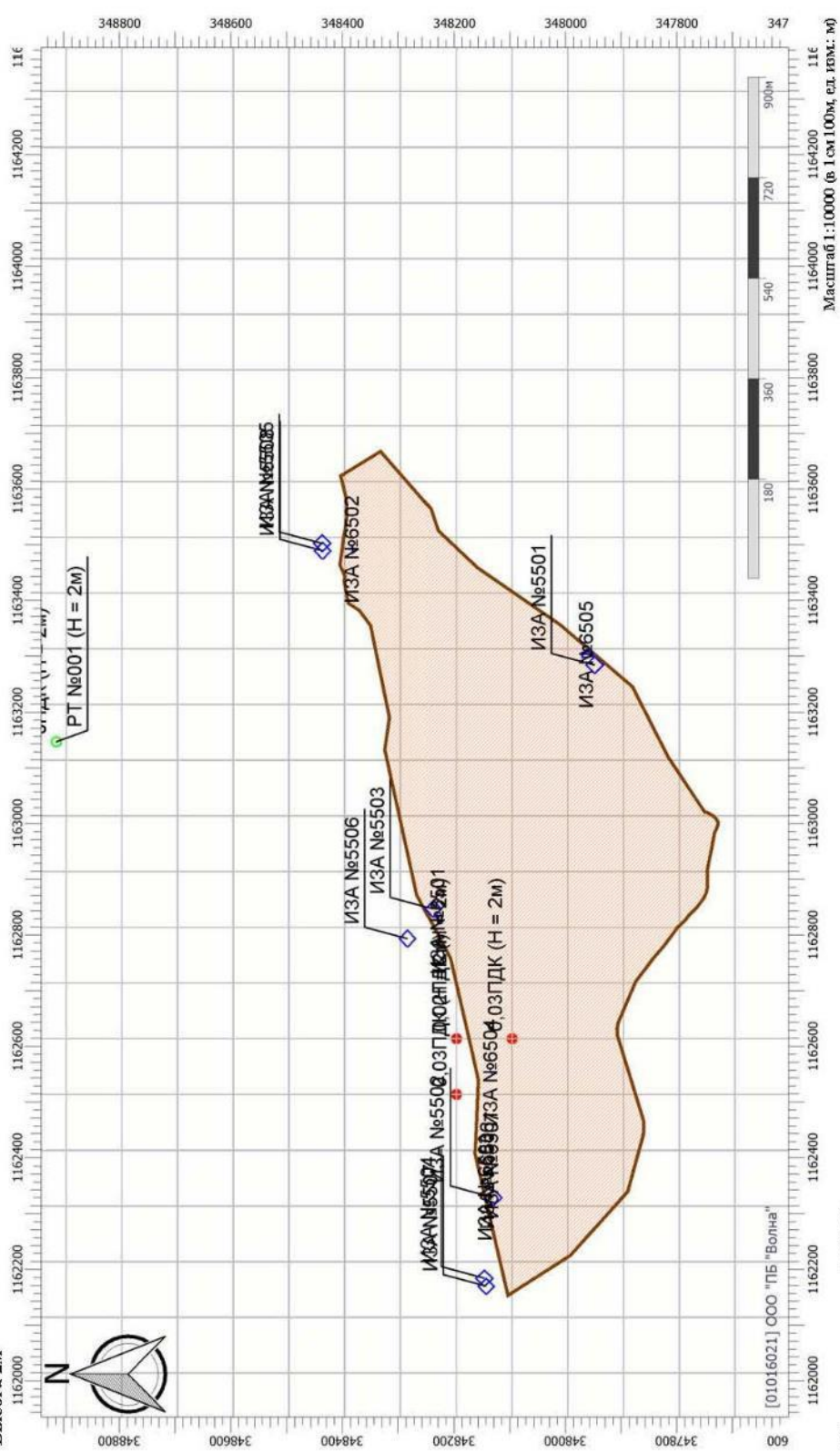
Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

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

Отчет
 Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет средних концентраций без фона [21.02.2022 10:45 - 21.02.2022 11:07] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Мегилтолуол))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



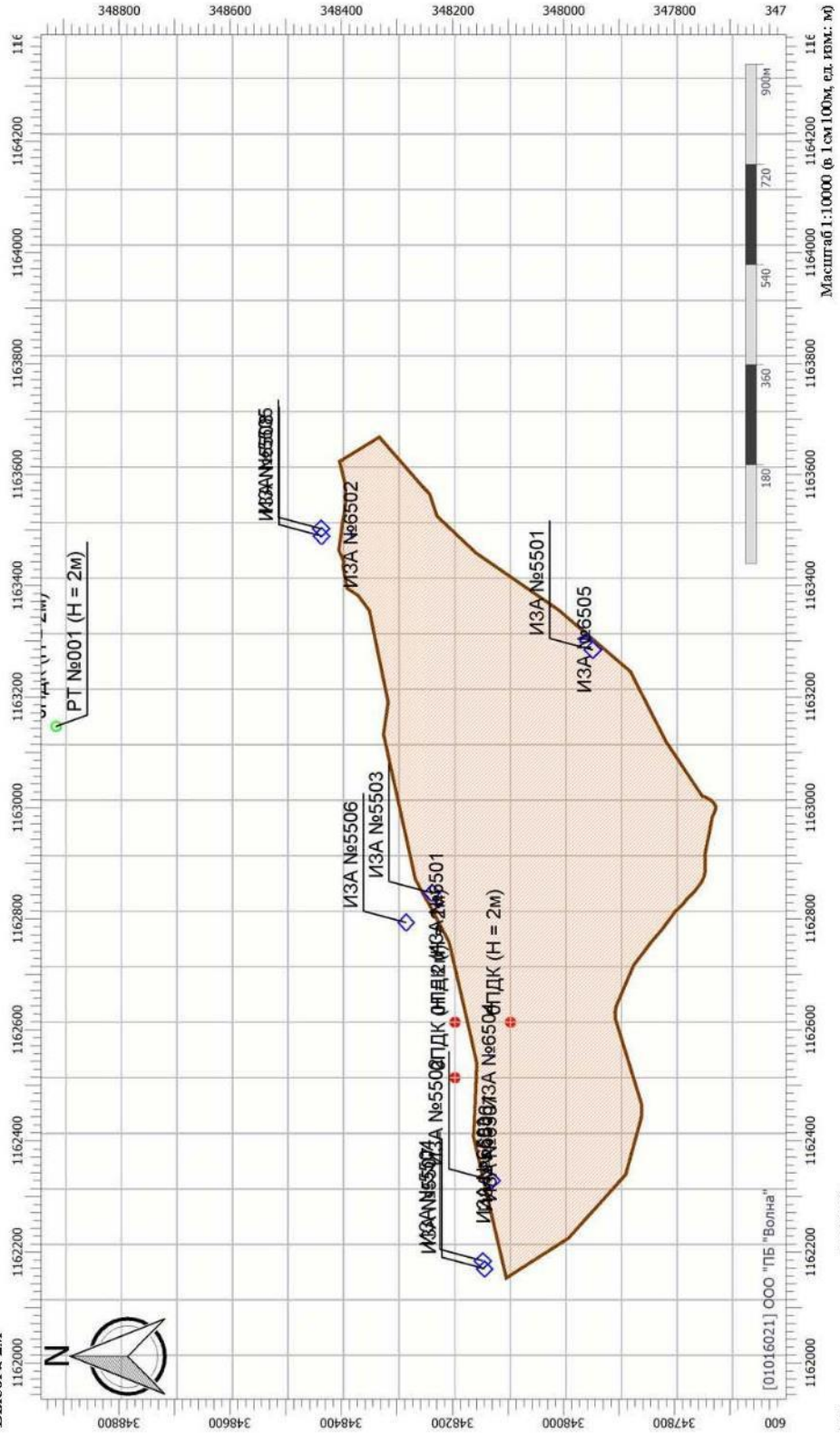
Цветовая схема (ПДК)

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

Отчет

Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет средних концентраций без фона [21.02.2022 10:45 - 21.02.2022 11:07], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0621 (Метилбензол (Фенилметан))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

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

Отчет

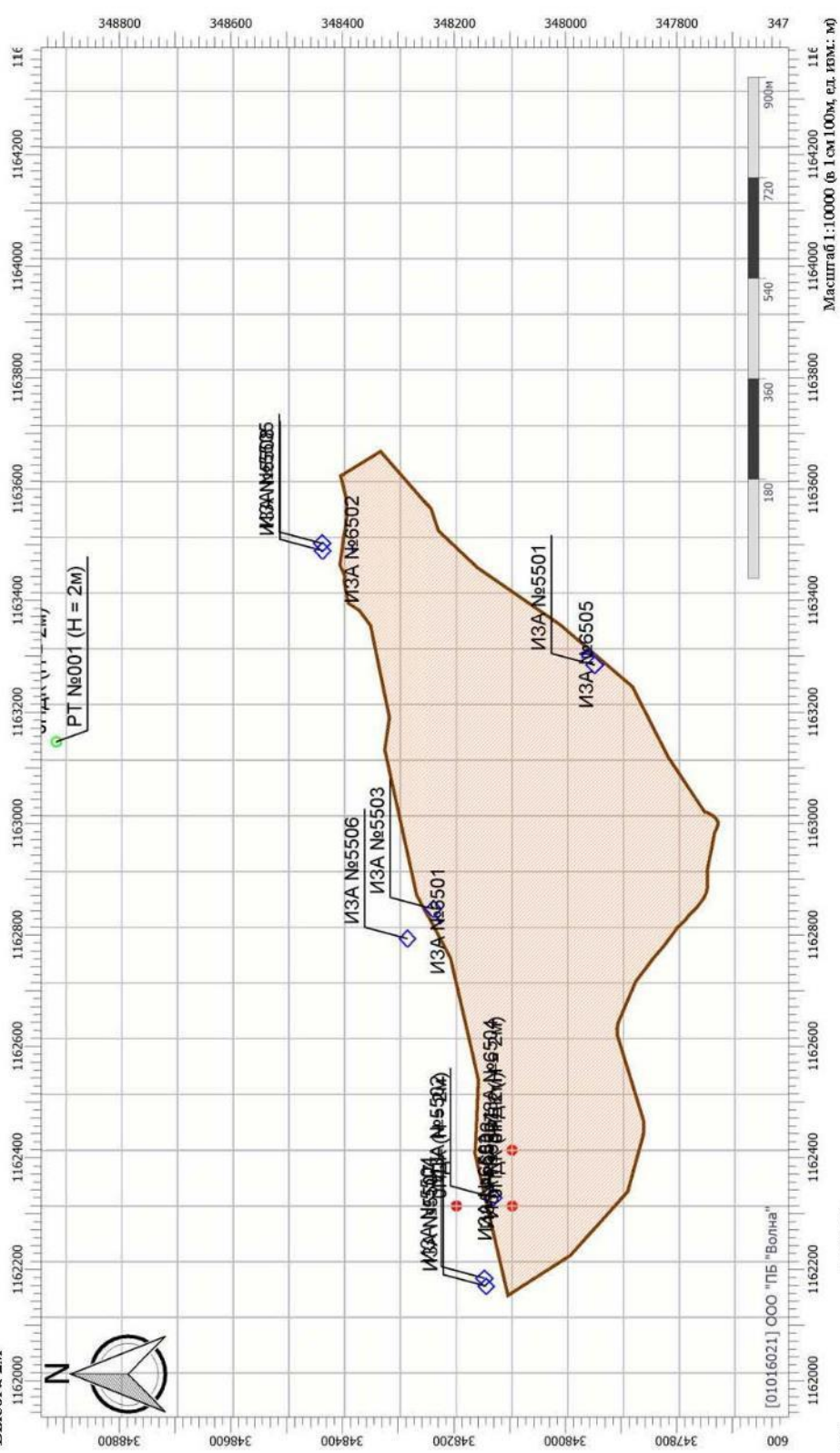
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет средних концентраций без фона [21.02.2022 10:45 - 21.02.2022 11:07] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

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

Отчет

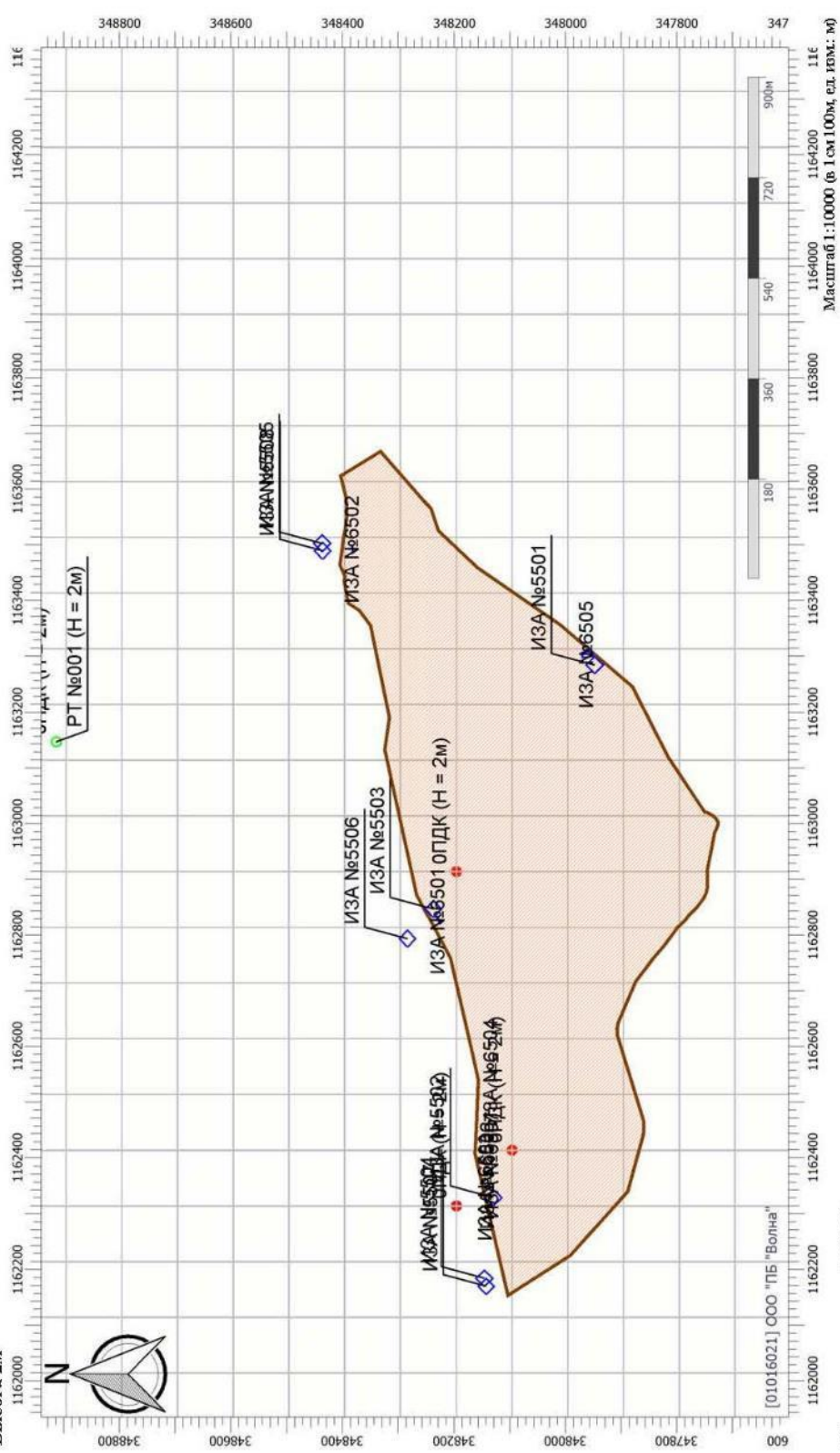
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет средних концентраций без фона [21.02.2022 10:45 - 21.02.2022 11:07] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

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

Отчет

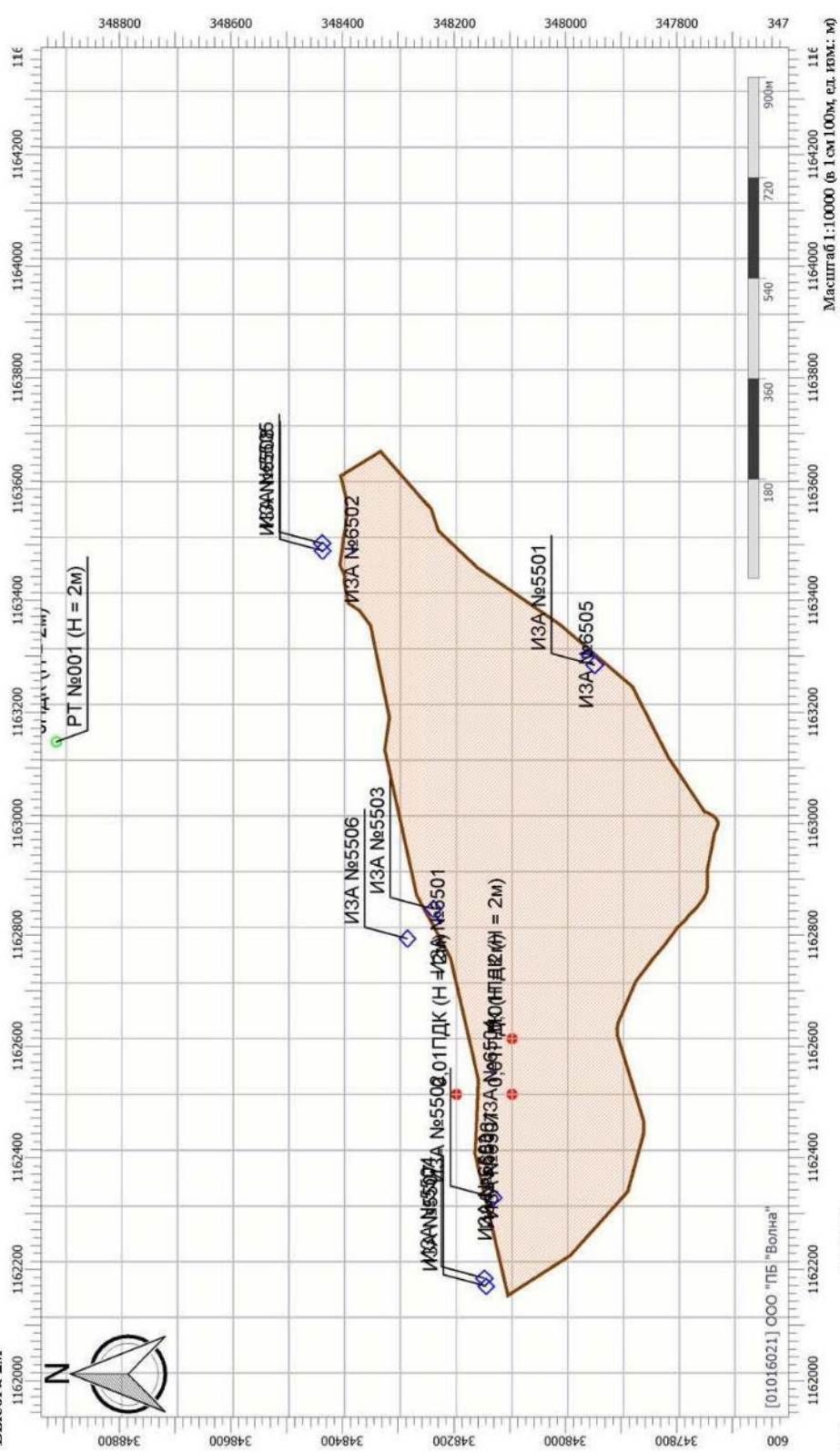
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет средних концентраций без фона [21.02.2022 10:45 - 21.02.2022 11:07] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2902 (Взвешенные вещества)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

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

Отчет

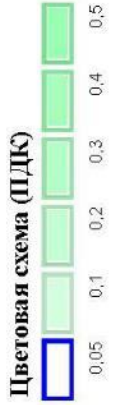
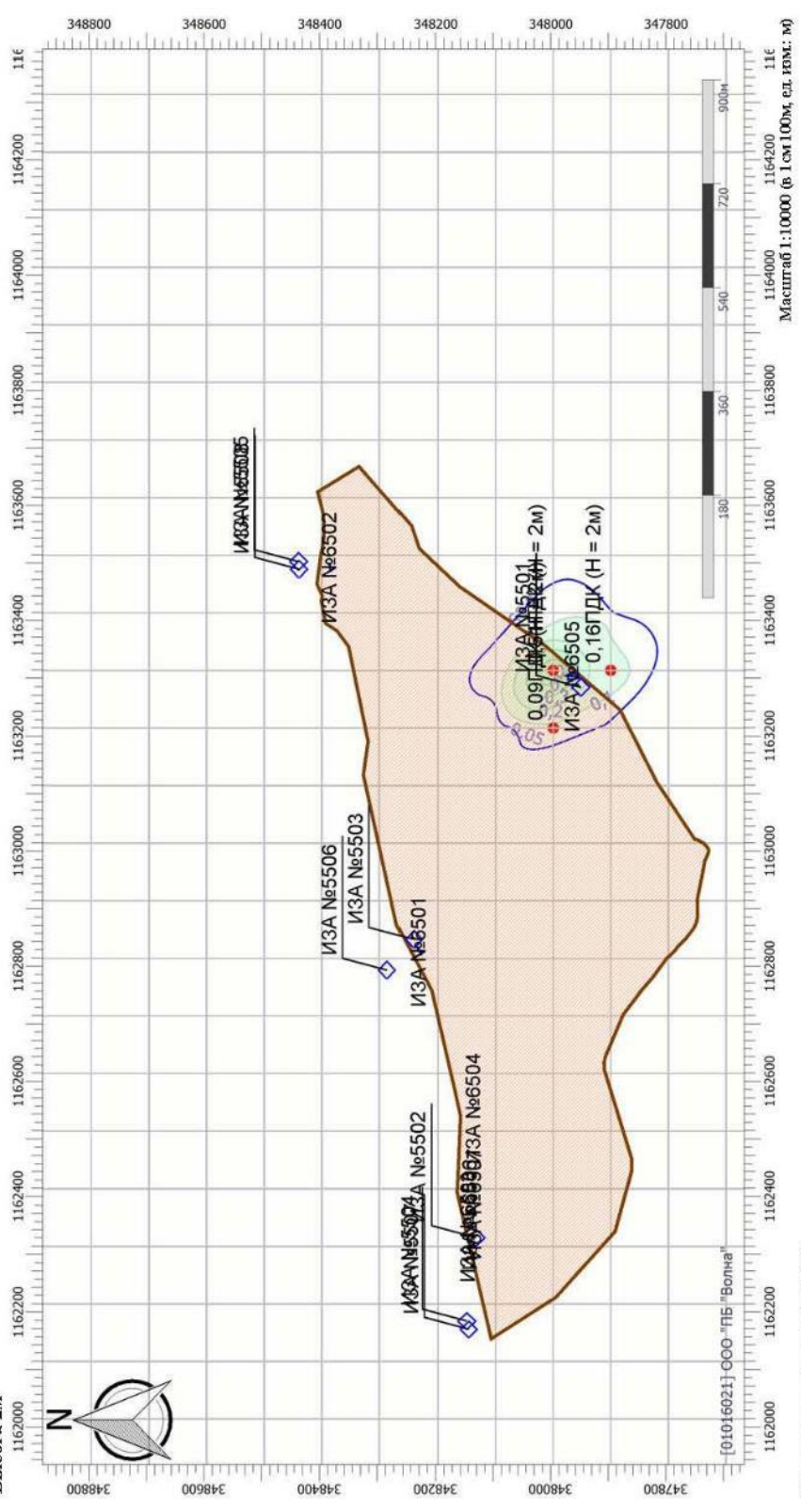
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет средних концентраций без фона [21.02.2022 10:45 - 21.02.2022 11:07] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2907 (Пыль неорганическая >70% SiO2)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

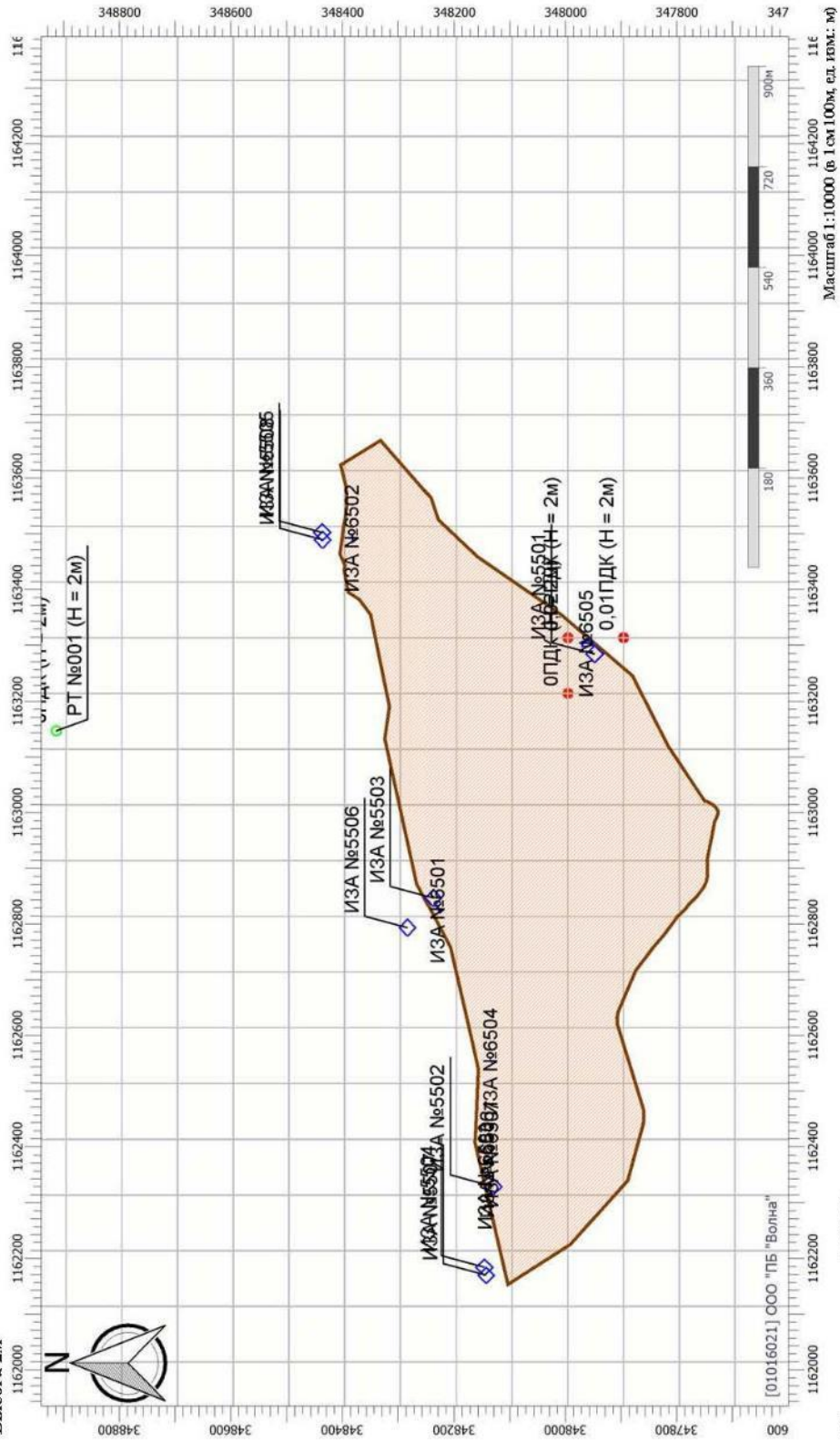
Высота 2м



Согласовано		Взам. инв. №		Ив. № подл.	
		Подп. и дата			

Отчет

Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет средних концентраций без фона [21.02.2022 10:45 - 21.02.2022 11:07], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO2)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м

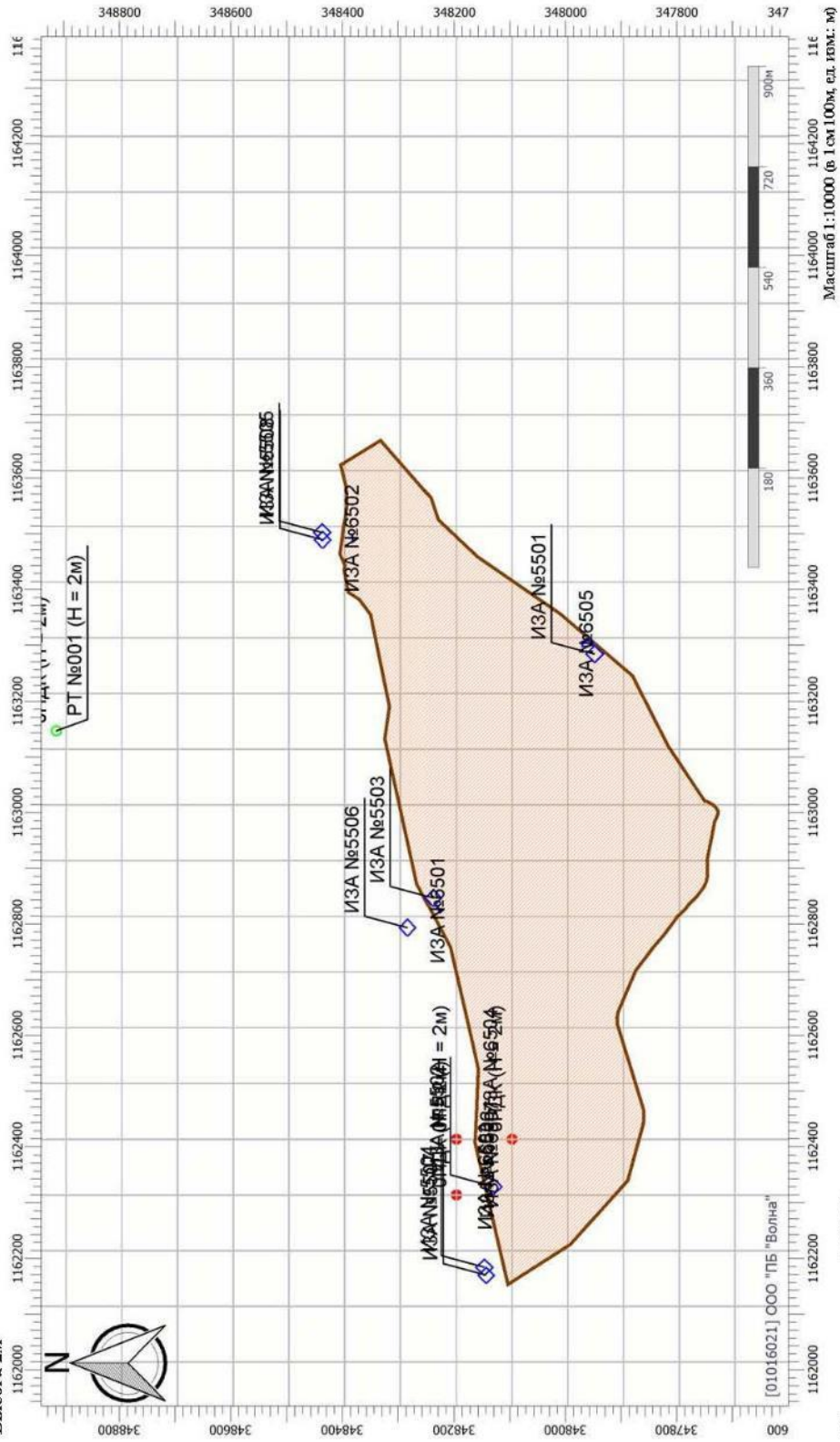


Цветовая схема (ПДК)

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Отчет
 Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет средних концентраций без фона [21.02.2022 10:45 - 21.02.2022 11:07] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 6035 (Сервогород, формальдегид)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



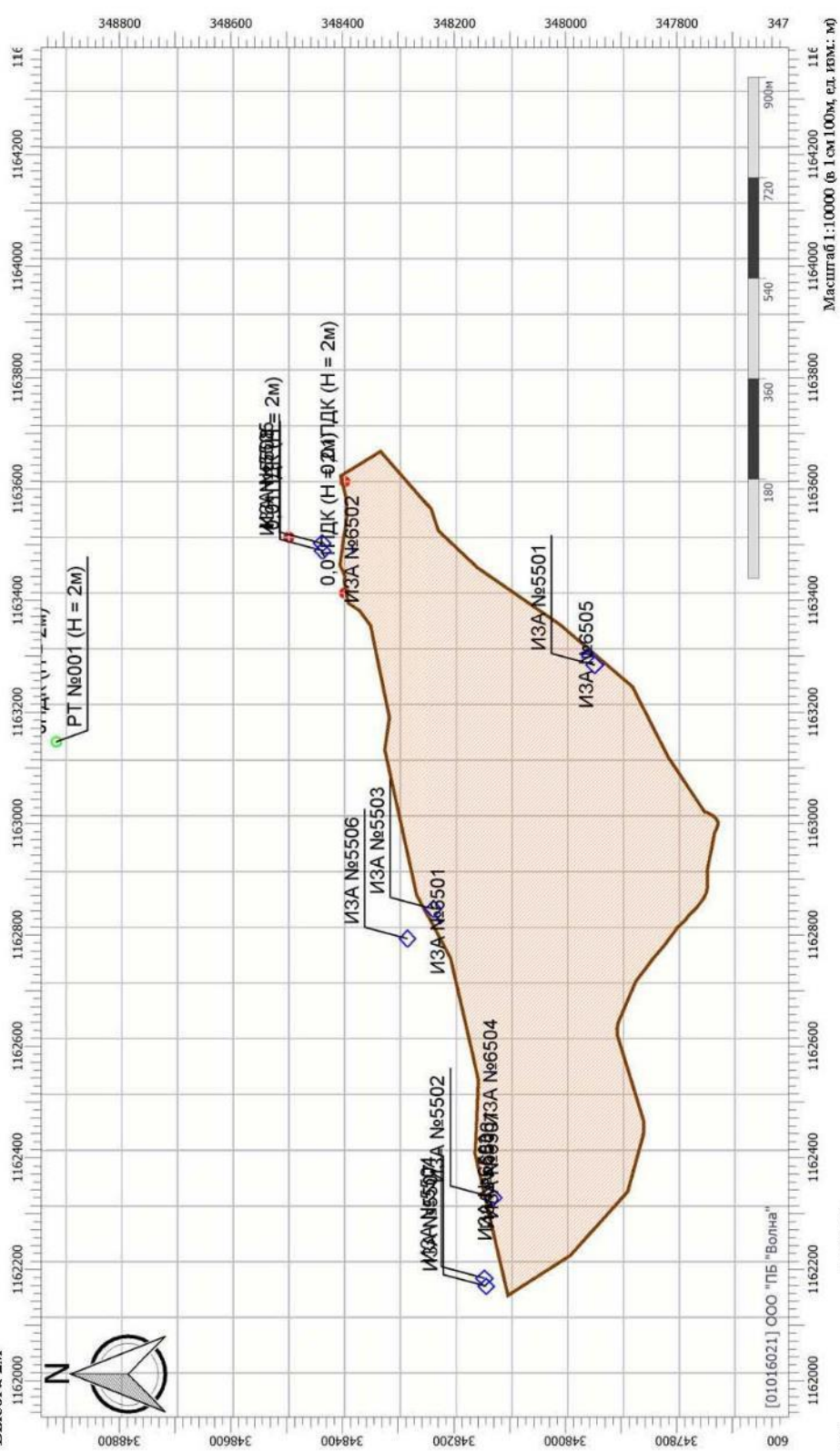
Цветовая схема (ПДК)

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

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

Отчет

Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет средних концентраций без фона [21.02.2022 10:45 - 21.02.2022 11:07] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 6043 (Серый диоксид и сероводород)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

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

Отчет

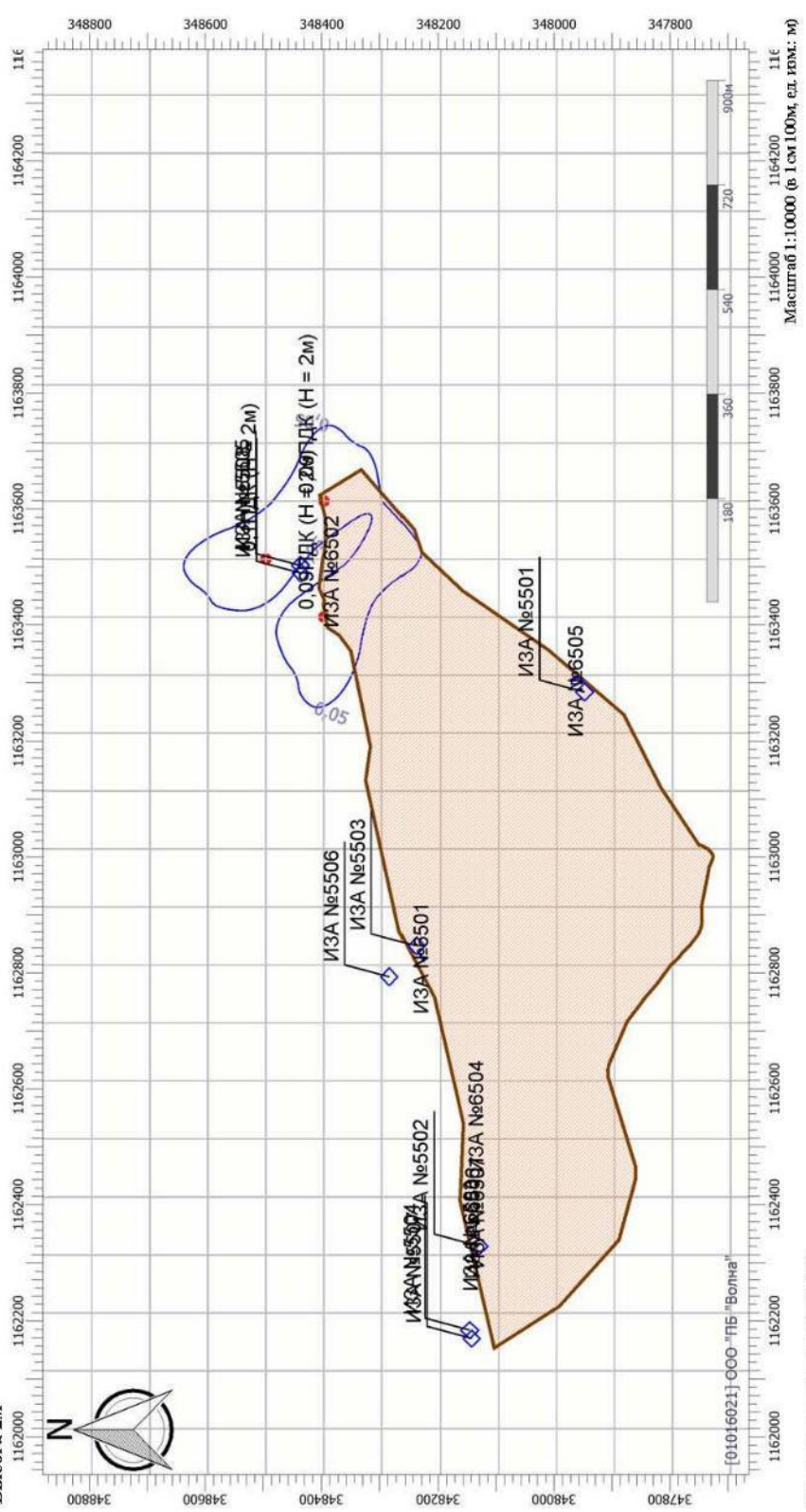
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет средних концентраций без фона [21.02.2022 10:45 - 21.02.2022 11:07] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



По средним концентрациям с фоном
УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ПБ "Волна" Регистрационный номер: 01016021

Предприятие: 18, Оградительная дамба № 3

Город: 4, Калининград

Район: 1, Калининградская обоасть

ВИД: 1, Сущестующее положение

ВР: 4, Рассеивание по средним с фоном

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет средних концентраций по МРР-2017»

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Среда

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Кэф. реп.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 1, № цеха: 1													
5501	+	1	1	ДЭС на 30 кВт	2	0,10	0,18	23,19	450,00	1	1163284,40		0,00
											347947,81		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			Лето			Зима		
		г/с	т/г	F	См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0261333	0,153504	1	0,53	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042467	0,024944	1	0,04	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0021417	0,012531	3	0,17	19,57	3,68	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0100000	0,053820	1	0,08	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0358333	0,210600	1	0,03	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	3,8333000E-08	2,000000E-07	3	0,00	19,57	3,68	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	0,0004750	0,002340	1	0,04	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0107167	0,062841	1	0,04	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			Лето			Зима		
		г/с	т/г	F	См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
5502	ДЭС на 50 кВт	2	0,10	0,30	38,66	450,00	1	1162329,07		0,00
								348129,78		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0435556	0,350566	1	0,55	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0070778	0,056967	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0035694	0,028617	3	0,18	25,37	5,54	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0166667	0,122912	1	0,08	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0597222	0,480960	1	0,03	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	5,000000E-07	3	0,00	25,37	5,54	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	0,0007917	0,005344	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

267

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) 0,0178611 0,143513 1 0,04 50,74 5,54 0,00 0,00 0,00

5503	+	1	1	ДЭС на 50 кВт	2	0,10	0,30	38,66	450,00	1	1162846,89		0,00
											348237,11		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид	0,0435556	0,350566	1	0,55	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0070778	0,056967	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0035694	0,028617	3	0,18	25,37	5,54	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0166667	0,122912	1	0,08	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0597222	0,480960	1	0,03	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	5,000000E-07	3	0,00	25,37	5,54	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метилоксид)	0,0007917	0,005344	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0178611	0,143513	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00

5504	+	1	1	Плавкран	10	0,20	2,00	63,77	450,00	1	1162184,14		0,00
											348145,89		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид	0,2669333	2,400384	1	0,11	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0433767	0,390062	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0170500	0,140944	3	0,03	103,53	4,36	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,1191667	1,006740	1	0,02	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3391667	3,059700	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,000004	3	0,00	103,53	4,36	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метилоксид)	0,0039417	0,033755	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0943250	0,846056	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00

5505	+	1	1	Баржа	8	0,20	1,97	62,61	450,00	1	1163502,70		0,00
											348436,17		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид	0,2620800	0,700416	1	0,15	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0425880	0,113818	1	0,01	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0167400	0,041126	3	0,04	91,06	5,04	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,1170000	0,293760	1	0,03	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3330000	0,892800	1	0,01	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,000001	3	0,00	91,06	5,04	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метилоксид)	0,0038700	0,009850	1	0,01	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0926100	0,246874	1	0,01	182,12	5,04	0,00	0,00	0,00

5506	+	1	1	Катер	9	0,20	0,67	21,26	450,00	1	1162793,29		0,00
											348282,79		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид	0,0889778	0,205990	1	0,10	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0144589	0,033473	1	0,01	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0056833	0,012095	3	0,03	62,60	2,46	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0397222	0,086394	1	0,02	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1130556	0,262570	1	0,01	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

268

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	3,000000E-07	3	0,00	62,60	2,46	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	0,0013139	0,002897	1	0,01	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0314417	0,072605	1	0,01	125,19	2,46	0,00	0,00	0,00

5507	+	1	1	Буксир	11	0,20	1,34	42,52	450,00	1	1162169,86		0,00
											348142,29		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид	0,1779556	0,580154	1	0,09	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0289178	0,094275	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0113667	0,034065	3	0,02	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00	
0330	Сера диоксид	0,0794444	0,243321	1	0,02	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2261111	0,739505	1	0,00	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	9,000000E-07	3	0,00	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00	
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	0,0026278	0,008158	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0628833	0,204485	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	

5508	+	1	1	Буксир	11	0,20	1,34	42,52	450,00	1	1163489,49		0,00
											348434,93		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид	0,1779556	0,580154	1	0,09	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0289178	0,094275	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0113667	0,034065	3	0,02	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00	
0330	Сера диоксид	0,0794444	0,243321	1	0,02	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2261111	0,739505	1	0,00	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	9,000000E-07	3	0,00	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00	
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	0,0026278	0,008158	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0628833	0,204485	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	

6501	+	1	3	Работа автотранспорта	5	0,00			0,00	1	1162825,38	1162827,43	16,00
											348230,04	348226,11	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид	0,0060444	0,028918	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009822	0,004699	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004444	0,001977	3	0,03	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00	
0330	Сера диоксид	0,0010556	0,004942	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0108889	0,050832	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0015556	0,007342	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	

6502	+	1	3	Работа дорожных машин	5	0,00			0,00	1	1163492,39	1163492,91	16,00
											348383,95	348379,54	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид	0,1718516	2,639596	1	2,89	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0279221	0,428844	1	0,24	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0321564	0,495696	3	2,17	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00	
0330	Сера диоксид	0,0195959	0,301009	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1538346	2,349212	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ						Лист	
												269	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) 0,0439819 0,669335 1 0,12 28,50 0,50 0,00 0,00 0,00

6503	+	1	3	Сварочные работы	5	0,00			0,00	1	1162347,87	1162348,69	12,00
											348143,79	348141,71	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0074281	0,066411	3	0,00	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0007839	0,007008	3	0,79	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001936	0,001731	3	0,01	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00

6504	+	1	3	Окрасочные работы	2	0,00			0,00	1	1162553,35	1162554,37	12,00
											348134,71	348132,73	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0276693	0,484500	1	3,95	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0861111	0,096720	1	4,10	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0086959	0,152089	1	2,48	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1119	Этиловый эфир этиленгликоля	0,0005859	0,010247	1	0,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0166667	0,018720	1	4,76	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон)	0,0361110	0,040560	1	2,95	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2750	Сольвент нафта	0,0241376	0,422160	1	3,45	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2752	Уайт-спирит	0,0084281	0,147405	1	0,24	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Взвешенные вещества	0,0159505	0,257880	3	2,73	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00

6505	+	1	3	Пыление инертных материалов	2	0,00			0,00	1	1163302,76	1163304,41	12,00
											347972,07	347950,57	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,2465680	2,143302	3	140,90	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0061690	0,069003	3	5,04	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00

6506	+	1	3	Заправка техники	2	0,00			0,00	1	1162368,65	1162369,03	2,00
											348140,63	348138,95	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000165	0,000066	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0058743	0,023590	1	0,17	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

6507	+	1	3	Мойка колес	5	0,00			0,00	1	1162387,39	1162387,77	2,00
											348132,93	348131,25	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0019289	0,000006	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003134	9,000000E-07	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000739	3,000000E-07	3	0,00	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0004138	0,000002	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0057750	0,000018	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0028000	0,000008	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

Выбросы источников по веществам

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							270

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	1	5501	1	1	0,0261333	0,153504	0,0000000	0,0048676
1	1	5502	1	1	0,0435556	0,350566	0,0000000	0,0111164
1	1	5503	1	1	0,0435556	0,350566	0,0000000	0,0111164
1	1	5504	1	1	0,2669333	2,400384	0,0000000	0,0761157
1	1	5505	1	1	0,2620800	0,700416	0,0000000	0,0222100
1	1	5506	1	1	0,0889778	0,205990	0,0000000	0,0065319
1	1	5507	1	1	0,1779556	0,580154	0,0000000	0,0183966
1	1	5508	1	1	0,1779556	0,580154	0,0000000	0,0183966
1	1	6501	3	1	0,0060444	0,028918	0,0000000	0,0009170
1	1	6502	3	1	0,1718516	2,639596	0,0000000	0,0837010
1	1	6507	3	1	0,0019289	0,000006	0,0000000	0,0000002
Итого:					1,2669717	7,9902547	0	0,253369314434297

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций		Учет	Интерп.
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,040	ПДК с/с	0,100	Да	Нет

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	1163537,98	349086,26	2,00	0,84	0,034	-	-	0,83	0,033	0,83	0,033	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %	
	1	1	6502	0,01	5,959E-04	1,8
	1	1	5505	8,46E-04	3,384E-05	0,1
	1	1	5508	7,08E-04	2,833E-05	0,1
	1	1	5504	5,15E-04	2,060E-05	0,1
	1	1	5503	3,27E-04	1,310E-05	0,0
	1	1	5501	2,52E-04	1,008E-05	0,0
	1	1	5502	1,85E-04	7,405E-06	0,0

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

271

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

1	1	5507	1,41E-04	5,646E-06	0,0
1	1	5506	1,14E-04	4,542E-06	0,0
1	1	6501	4,30E-05	1,721E-06	0,0

1	1163146,76	348913,79	2,00	0,84	0,033	-	-	0,83	0,033	0,83	0,033	4
---	------------	-----------	------	------	-------	---	---	------	-------	------	-------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6502	8,97E-03	3,590E-04	1,1
1	1	5503	8,20E-04	3,278E-05	0,1
1	1	5504	7,14E-04	2,855E-05	0,1
1	1	5505	4,28E-04	1,712E-05	0,1
1	1	5508	3,70E-04	1,481E-05	0,0
1	1	5501	3,40E-04	1,361E-05	0,0
1	1	5502	2,99E-04	1,196E-05	0,0
1	1	5506	2,34E-04	9,340E-06	0,0
1	1	5507	1,97E-04	7,872E-06	0,0
1	1	6501	1,08E-04	4,314E-06	0,0

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

272

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

Отчет

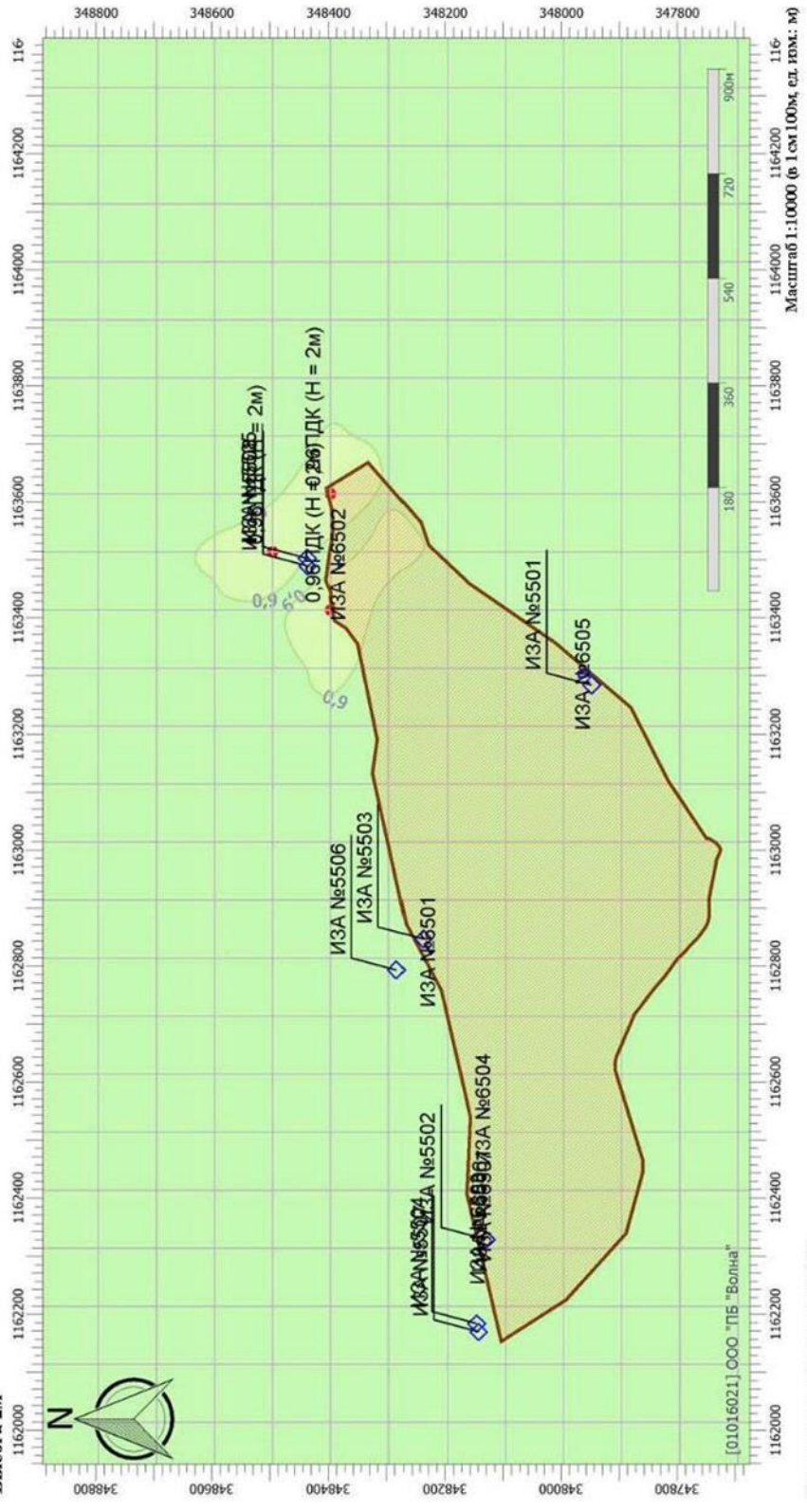
Вариант расчета: Оградительная дамба № 3 (18) - Расчет средних концентраций с фоном [21.02.2022 11:33 - 21.02.2022 11:34], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

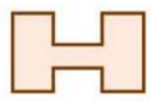
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

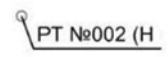
Высота 2м



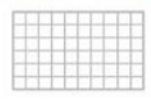
Условные обозначения



Промышленные зоны



Расчетные точки



Расчетные площадки

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

II. Период аварийной ситуации
УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ПБ "Волна"
 Регистрационный номер: 01016021

Предприятие: 81, Дамба № 10 Калининградский морской канал

Город: 33, Калининград

Район: 1, Калининградская область

Величина нормативной санзоны: - м

ВИД: 2, Существующее положение

ВР: 1, Рассеивание по м. р. на аварию

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-2,1
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	23,2
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	10
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - Дамба № 10 КМК

1 - Зона производства работ

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 1, № цеха: 1													
6101	+	1	3	Пролив топлива с возгоранием	2	0,00			0,00	1	1162356,58	1162360,31	33,00
											348132,56	348118,27	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005750	0,000033	1	0,08	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0000220	0,000001	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002840	0,000016	1	0,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0001030	0,000006	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000220	0,000001	1	0,08	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001560	0,000009	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0000240	0,000001	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

275

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота) 0,0000790 0,000005 1 0,01 11,40 0,50 0,00 0,00 0,00

6102	+	1	3	Пролив топлива без воспламенения	2	0,00		0,00	1	1163425,27	1163429,00	33,00
										348449,88	348435,58	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0027240	0,000010	1	9,73	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,5648610	0,002033	1	16,14	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6101	3	0,0005750	1	0,08	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0005750		0,08			0,00		

Вещество: 0317 Гидроцианид (Синильная кислота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6101	3	0,0000220	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000220		0,00			0,00		

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6101	3	0,0002840	1	0,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0002840		0,05			0,00		

Вещество: 0330 Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6101	3	0,0001030	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0001030		0,01			0,00		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6101	3	0,0000220	1	0,08	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6102	3	0,0027240	1	9,73	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0027460		9,81			0,00		

Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	№	№	Тип	Выброс	F	Лето			Зима		
---	---	---	-----	--------	---	------	--	--	------	--	--

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

276

пл.	цех.	ист.		(г/с)		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6101	3	0,0001560	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0001560		0,00			0,00		

Вещество: 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6101	3	0,0000240	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000240		0,01			0,00		

Вещество: 1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6101	3	0,0000790	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000790		0,01			0,00		

Вещество: 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6102	3	0,5648610	1	16,14	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,5648610		16,14			0,00		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свая

Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6101	3	0333	0,0000220	1	0,08	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6102	3	0333	0,0027240	1	9,73	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6101	3	1325	0,0000240	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0027700		9,82			0,00		

Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6101	3	0330	0,0001030	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6101	3	0333	0,0000220	1	0,08	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6102	3	0333	0,0027240	1	9,73	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0028490		9,81			0,00		

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

1	1	6101	3	0301	0,0005750	1	0,08	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6101	3	0330	0,0001030	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0006780		0,06			0,00		

Суммарное значение Ст/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммы 1,60

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,040	ПДК с/с	0,100	Да	Нет
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	-	-	ПДК с/с	0,010	ПДК с/с	0,010	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	Да	Нет
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	ПДК с/г	0,002	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/г	3,000	ПДК с/с	3,000	Да	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метил-леноксид)	ПДК м/р	0,050	ПДК с/г	0,003	ПДК с/с	0,010	Нет	Нет
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/с	0,060	ПДК с/с	0,060	Нет	Нет
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,000	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Да	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1	Светлый	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,000
0330	Сера диоксид	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300	0,000
2902	Взвешенные вещества	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							278

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
 1 - точка на границе охранной зоны
 2 - точка на границе производственной зоны
 3 - точка на границе СЗЗ
 4 - на границе жилой зоны
 5 - на границе застройки
 6 - точки квотирования

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,38	0,076	225	10,00	0,38	0,076	0,38	0,076	4
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1			1	6101		2,79E-04		5,573E-05		0,1		
2	1163537,98	349086,26	2,00	0,38	0,076	231	1,06	0,38	0,076	0,38	0,076	4
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1			1	6101		1,87E-04		3,738E-05		0,0		

Вещество: 0304 Азот (III) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,12	0,048	-	-	0,12	0,048	0,12	0,048	4
2	1163537,98	349086,26	2,00	0,12	0,048	-	-	0,12	0,048	0,12	0,048	4

Вещество: 0317 Гидроцианид (Синильная кислота)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	-	2,132E-06	225	10,00	-	-	-	-	4
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1			1	6101		0,00		2,132E-06		100,0		
2	1163537,98	349086,26	2,00	-	1,430E-06	231	1,06	-	-	-	-	4
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1			1	6101		0,00		1,430E-06		100,0		

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	1,84E-04	2,753E-05	225	10,00	-	-	-	-	4
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1			1	6101		1,84E-04		2,753E-05		100,0		
2	1163537,98	349086,26	2,00	1,23E-04	1,846E-05	231	1,06	-	-	-	-	4
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1			1	6101		1,23E-04		1,846E-05		100,0		

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,04	0,018	225	10,00	0,04	0,018	0,04	0,018	4
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1			1	6101		2,00E-05		9,983E-06		0,1		
2	1163537,98	349086,26	2,00	0,04	0,018	231	1,06	0,04	0,018	0,04	0,018	4
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1			1	6101		1,34E-05		6,695E-06		0,0		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,12	9,504E-04	149	10,00	-	-	-	-	4

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6102	0,12	9,504E-04	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	0,09	7,040E-04	190	10,00	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	------	-----------	-----	-------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6102	0,09	7,040E-04	100,0

Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,46	2,300	225	10,00	0,46	2,300	0,46	2,300	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6101	3,02E-06	1,512E-05	0,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	0,46	2,300	231	1,06	0,46	2,300	0,46	2,300	4
---	------------	-----------	------	------	-------	-----	------	------	-------	------	-------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6101	2,03E-06	1,014E-05	0,0

Вещество: 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	4,65E-05	2,326E-06	225	10,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6101	4,65E-05	2,326E-06	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	3,12E-05	1,560E-06	231	1,06	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6101	3,12E-05	1,560E-06	100,0

Вещество: 1555 Этановая кислота (Метанкарбонвая кислота)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	3,83E-05	7,657E-06	225	10,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6101	3,83E-05	7,657E-06	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	2,57E-05	5,135E-06	231	1,06	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6101	2,57E-05	5,135E-06	100,0

Вещество: 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,20	0,197	149	10,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6102	0,20	0,197	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	0,15	0,146	190	10,00	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	------	-------	-----	-------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6102	0,15	0,146	100,0

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,12	-	149	10,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6102	0,12	0,000	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	0,09	-	190	10,00	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	------	---	-----	-------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6102	0,09	0,000	100,0

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							280

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,12	-	149	10,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6102	0,12	0,000	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	0,09	-	190	10,00	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	------	---	-----	-------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6102	0,09	0,000	100,0

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1163146,76	348913,79	2,00	0,26	-	225	10,00	0,26	-	0,26	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6101	1,87E-04	0,000	0,1

2	1163537,98	349086,26	2,00	0,26	-	231	1,06	0,26	-	0,26	-	4
---	------------	-----------	------	------	---	-----	------	------	---	------	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	6101	1,25E-04	0,000	0,0

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

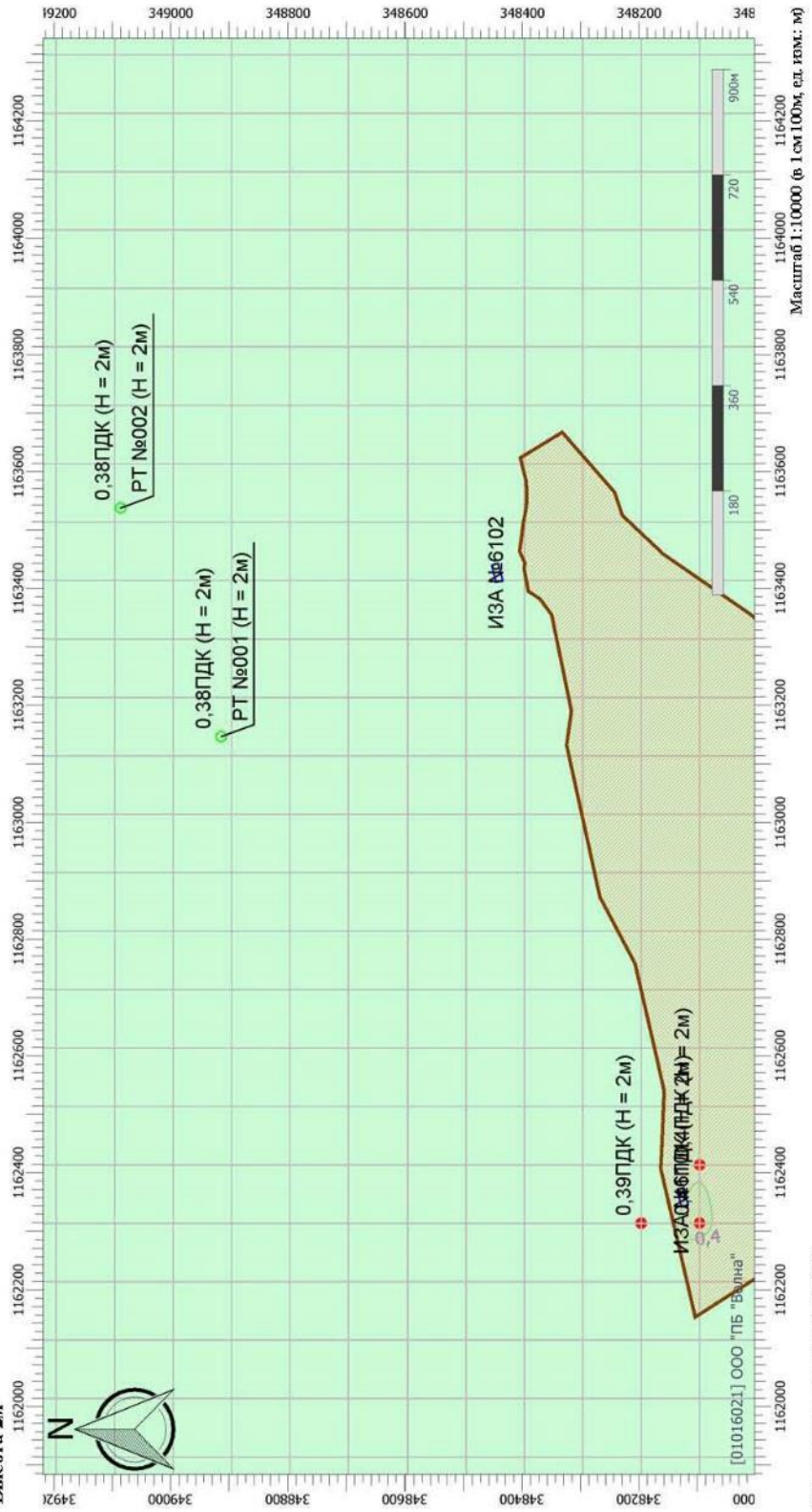
281

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Отчет

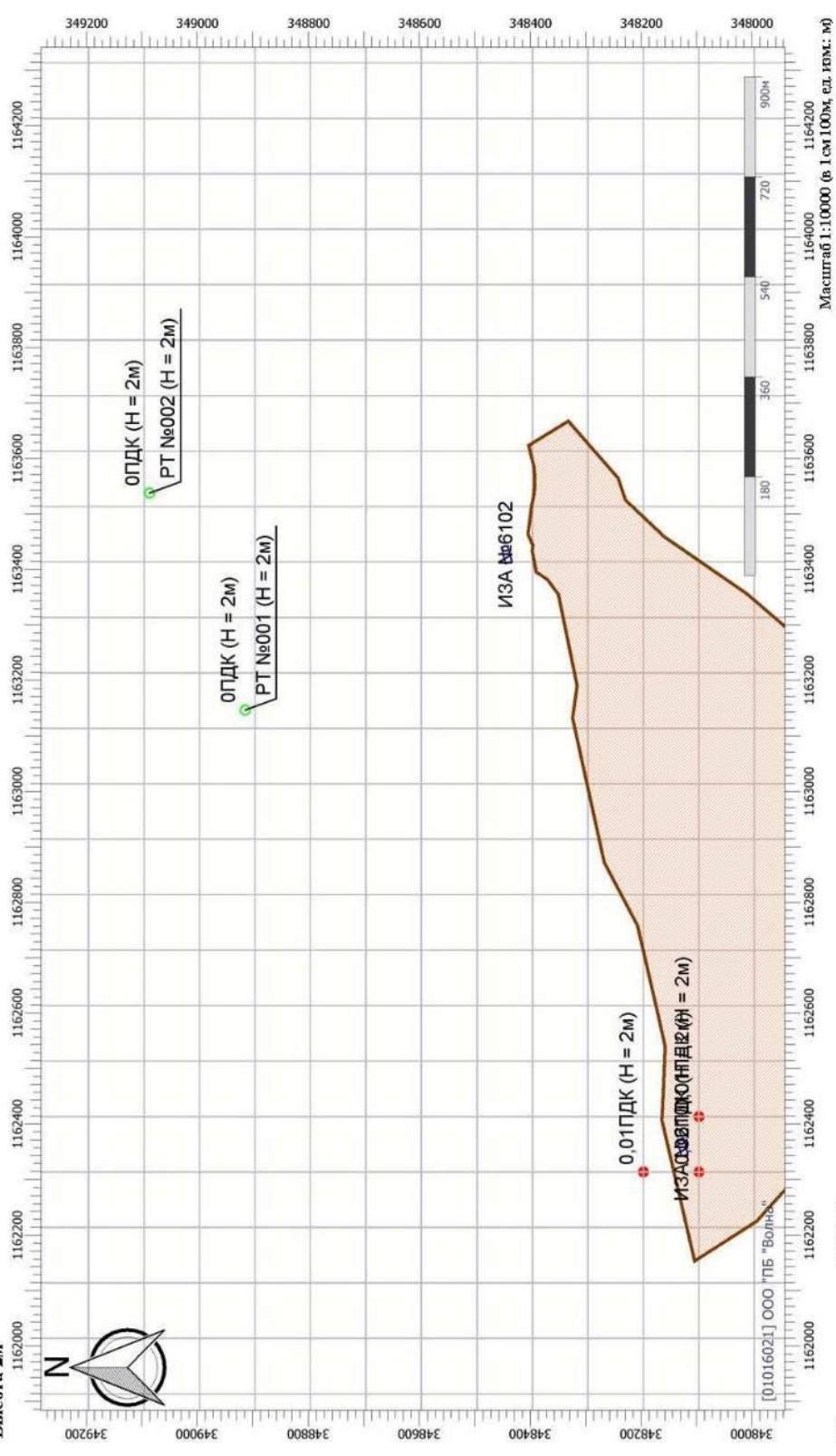
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м. р. на аварийно [19.11.2021 09:30 - 19.11.2021 09:30], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0301 (Азота диоксида (Диоксид азота; пероксид азота))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



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

Отчет

Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м. р. на аварийно [19.11.2021 09:30 - 19.11.2021 09:30], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

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

Отчет

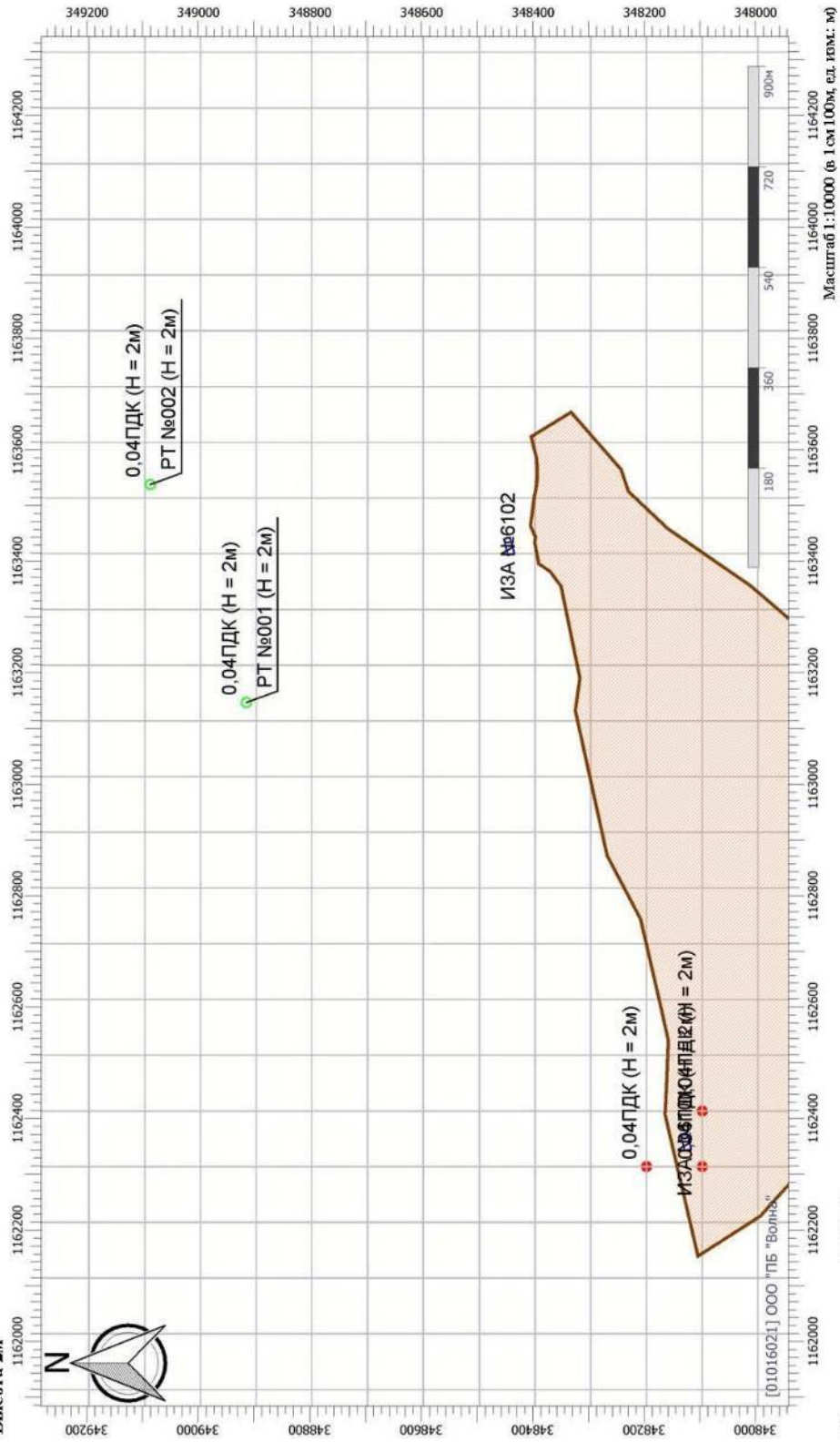
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м. р. на аварийно [19.11.2021 09:30 - 19.11.2021 09:30], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Серв диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Индв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано

Отчет

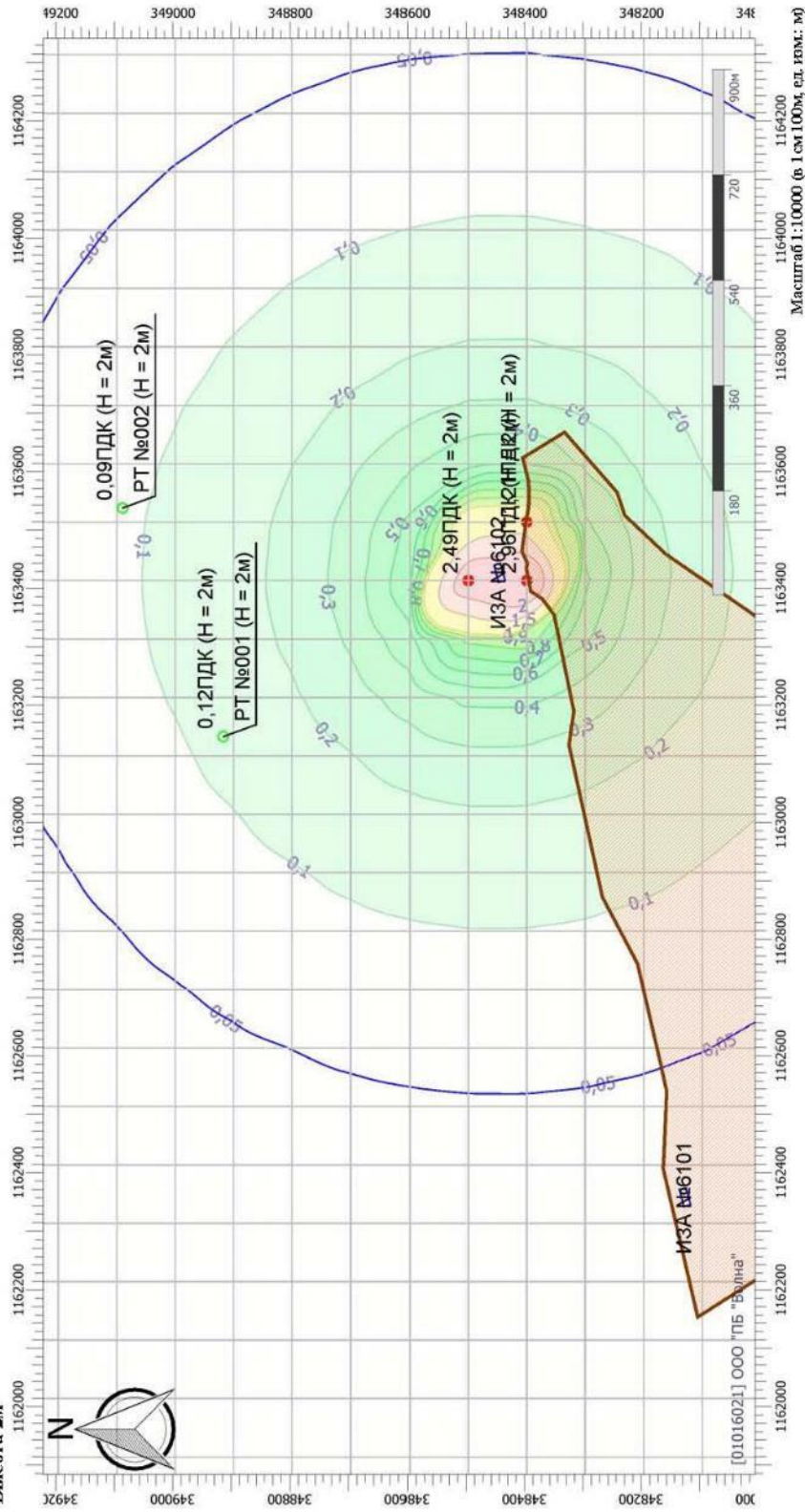
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м. р. на аварии [19.11.2021 09:30 - 19.11.2021 09:30], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

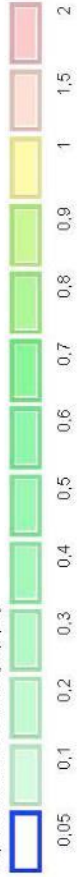
Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



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

Отчет

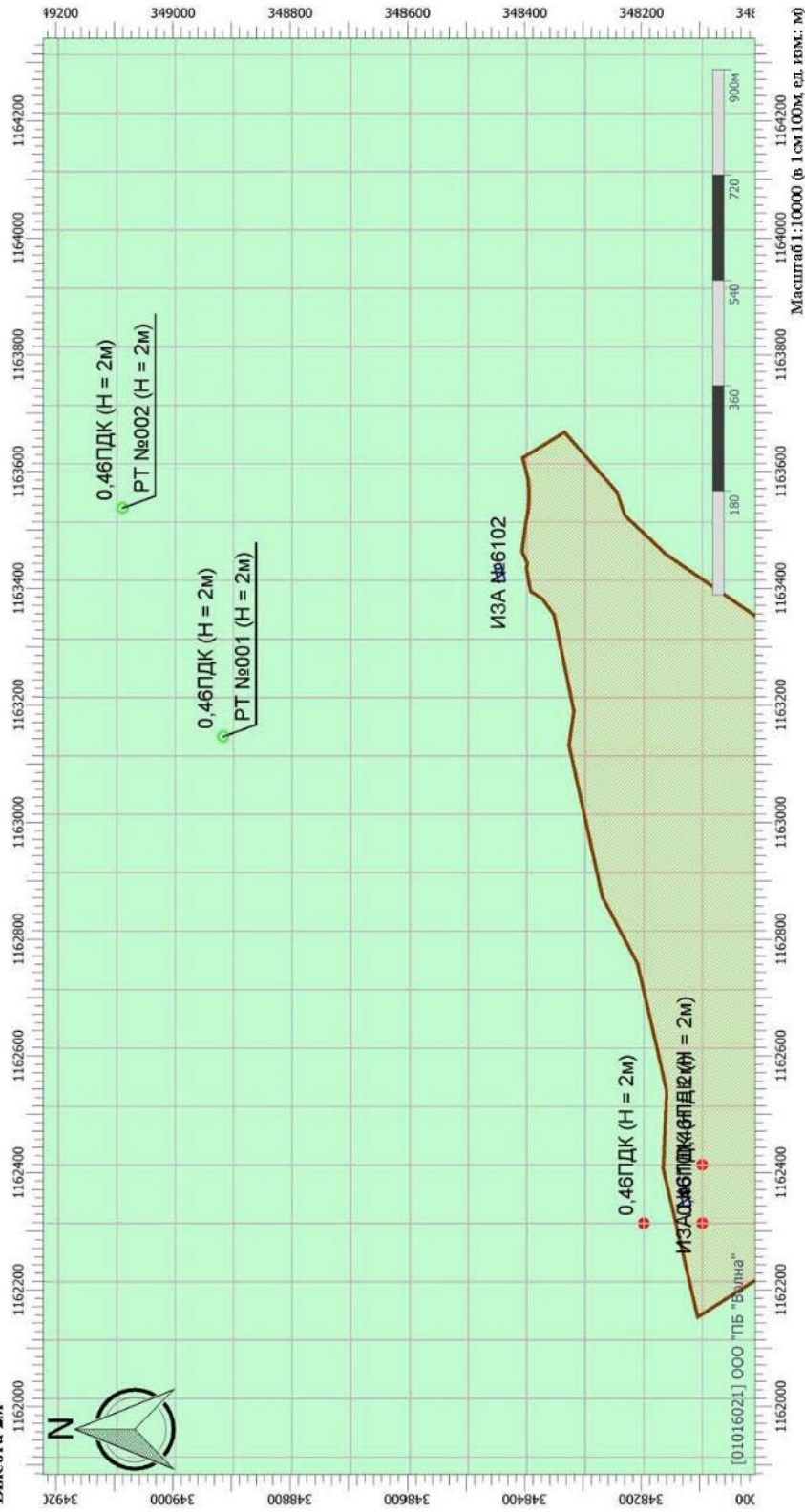
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м. р. на аварийно [19.11.2021 09:30 - 19.11.2021 09:30], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод оксид; углерод монооксид; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



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

Отчет

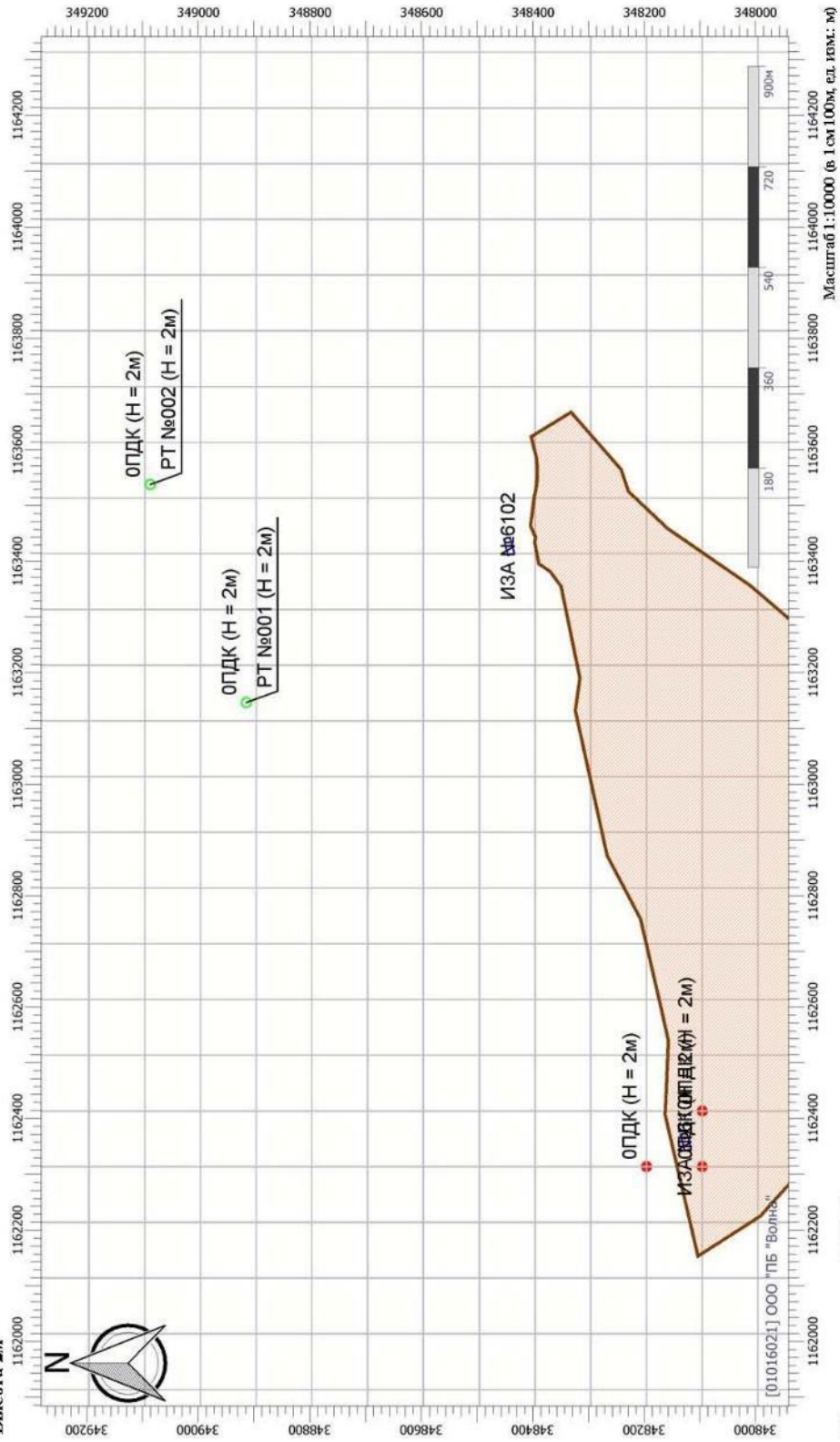
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м. р. на аварии [19.11.2021 09:30 - 19.11.2021 09:30], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

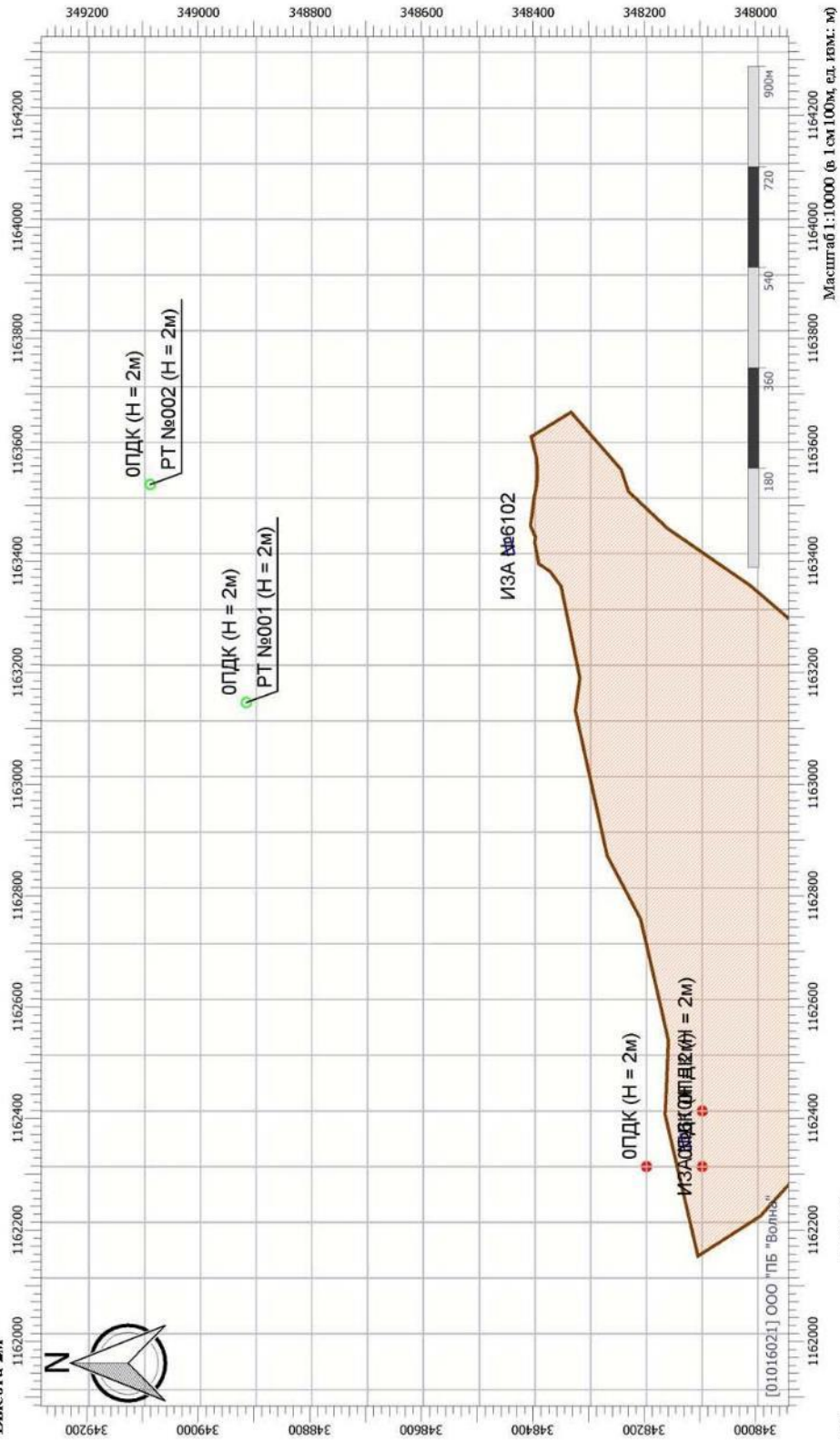


Цветовая схема (ПДК)

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

Отчет

Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м. р. на аварийно [19.11.2021 09:30 - 19.11.2021 09:30], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

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

Отчет

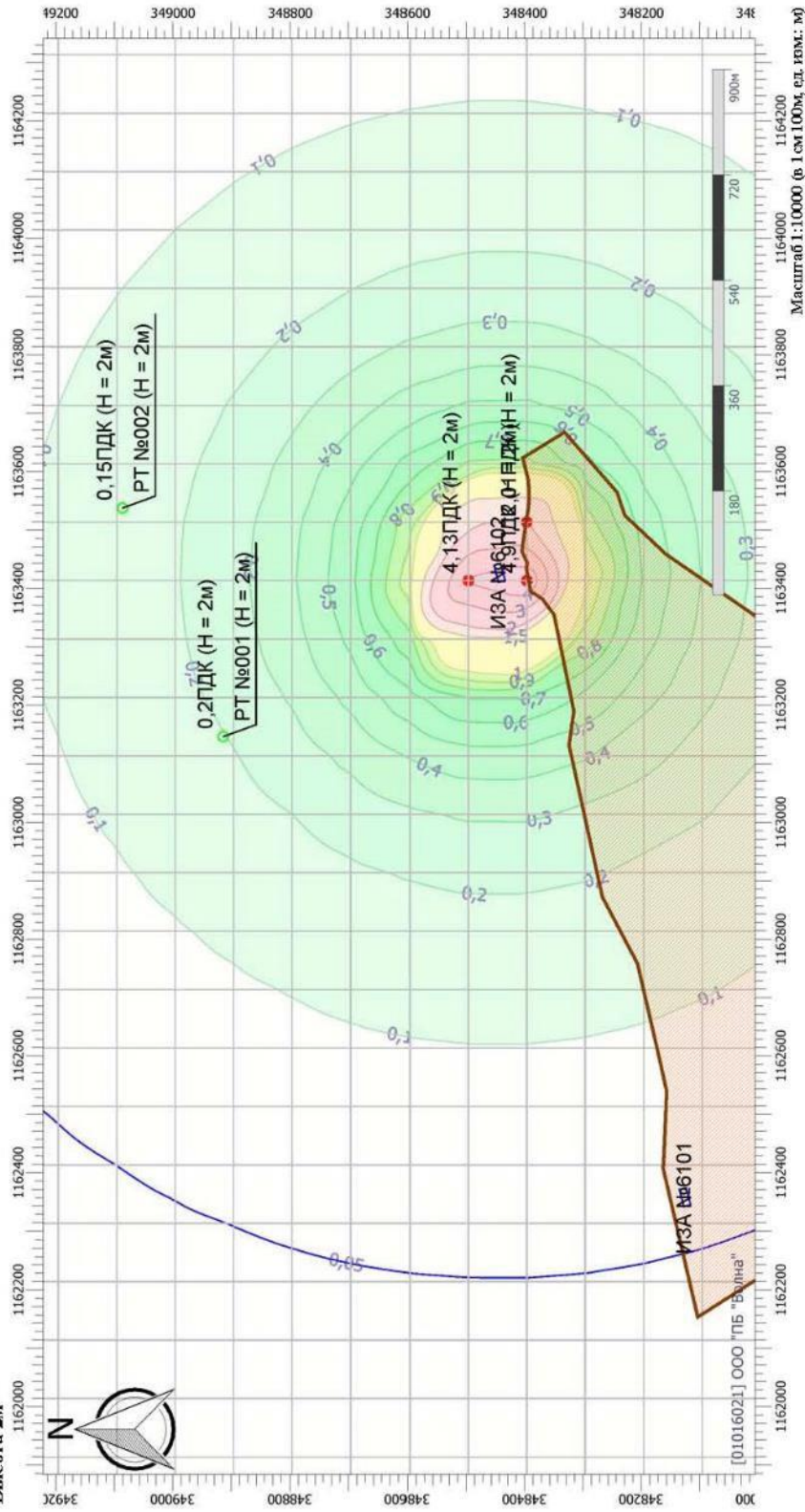
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м. р. на аварийно [19.11.2021 09:30 - 19.11.2021 09:30], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

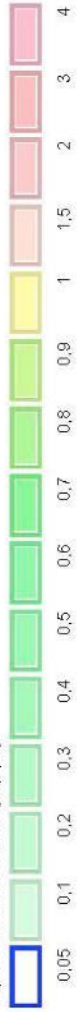
Код расчета: 2754 (Алканы С12-19 (в пересчете на С))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



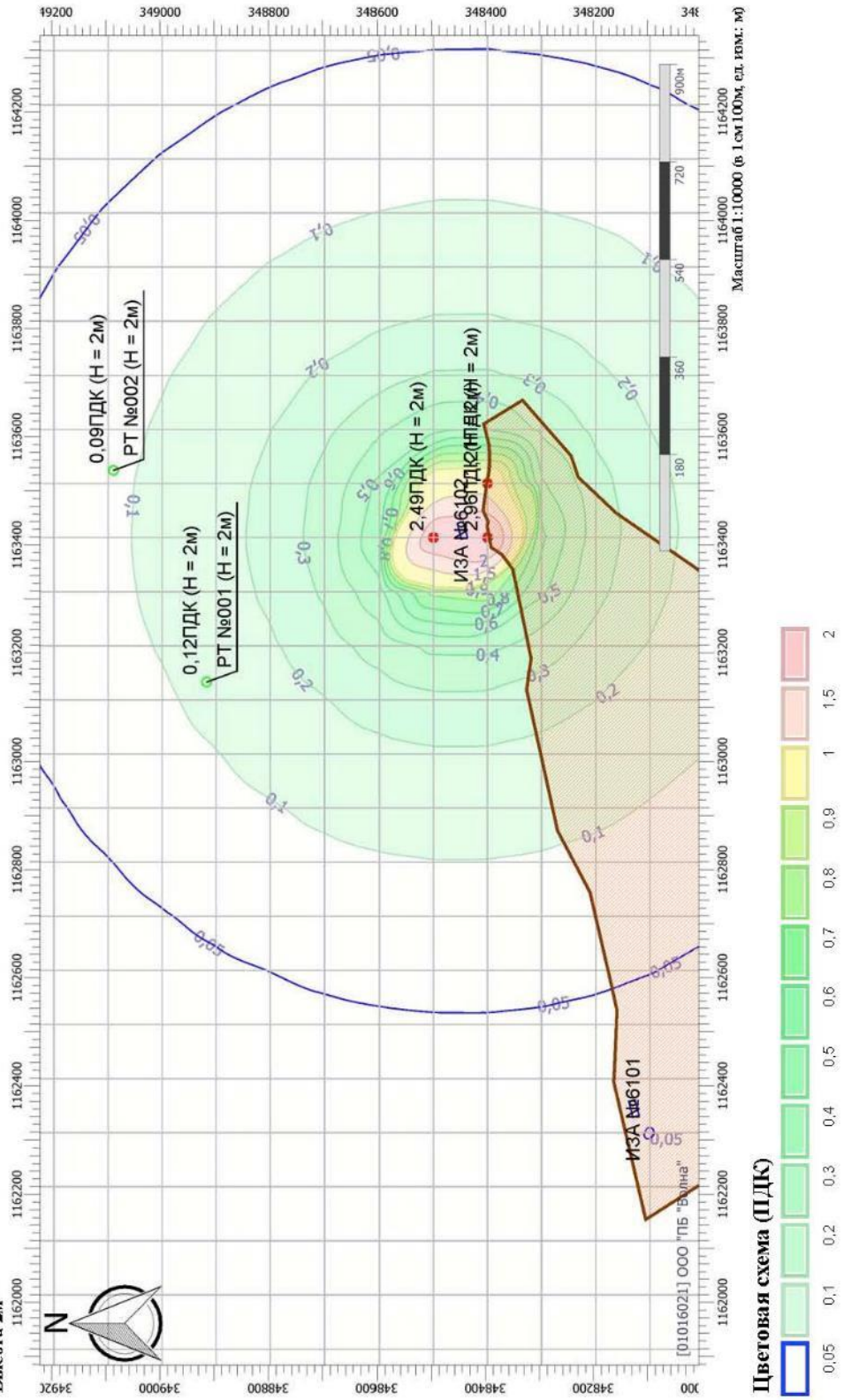
Цветовая схема (ПДК)



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

Отчет

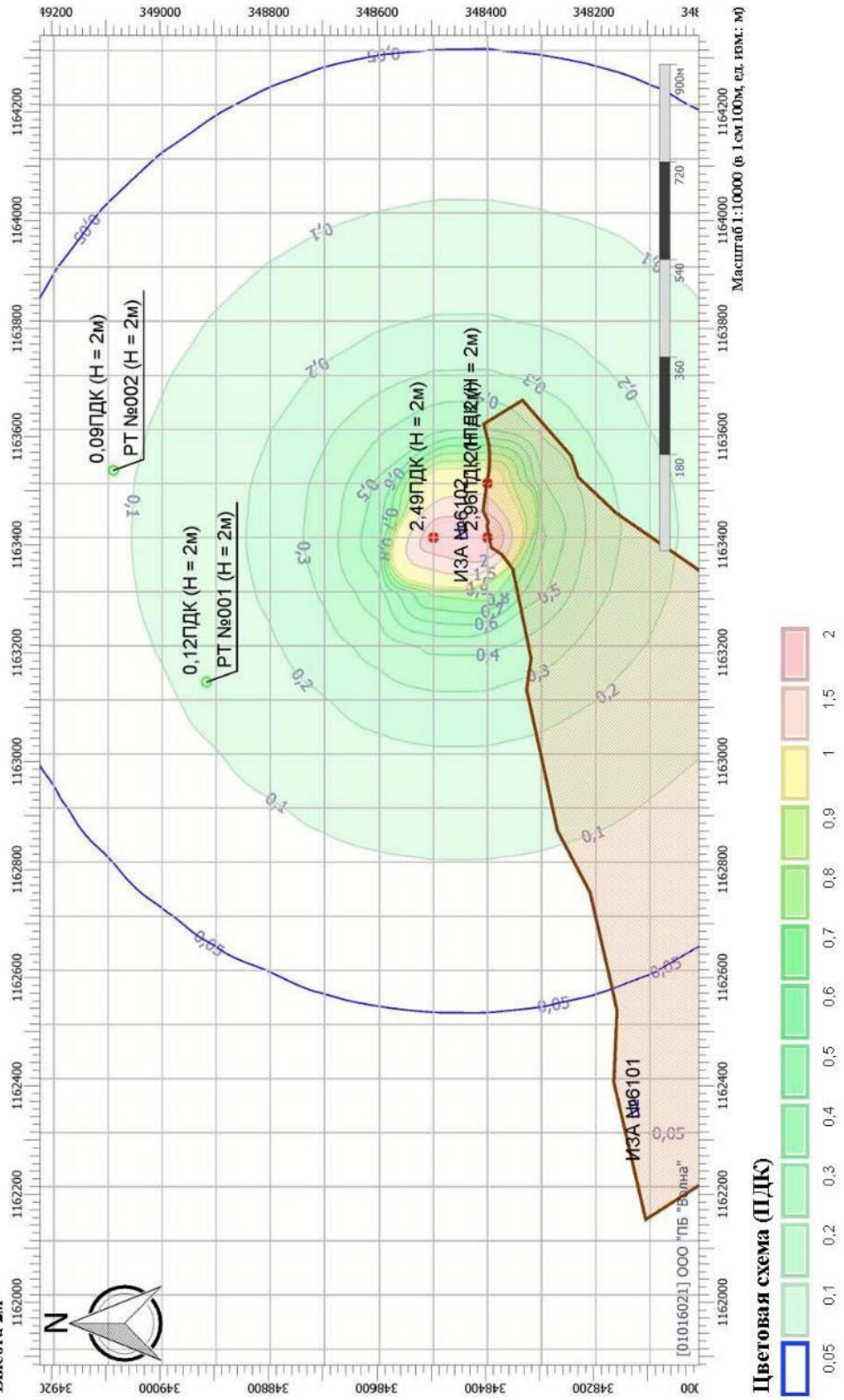
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м. р. на аварийно [19.11.2021 09:30 - 19.11.2021 09:30], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



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

Отчет

Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м. р. на аварийно [19.11.2021 09:30 - 19.11.2021 09:30], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 6043 (Серый диоксид и сероводород)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



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

Отчет

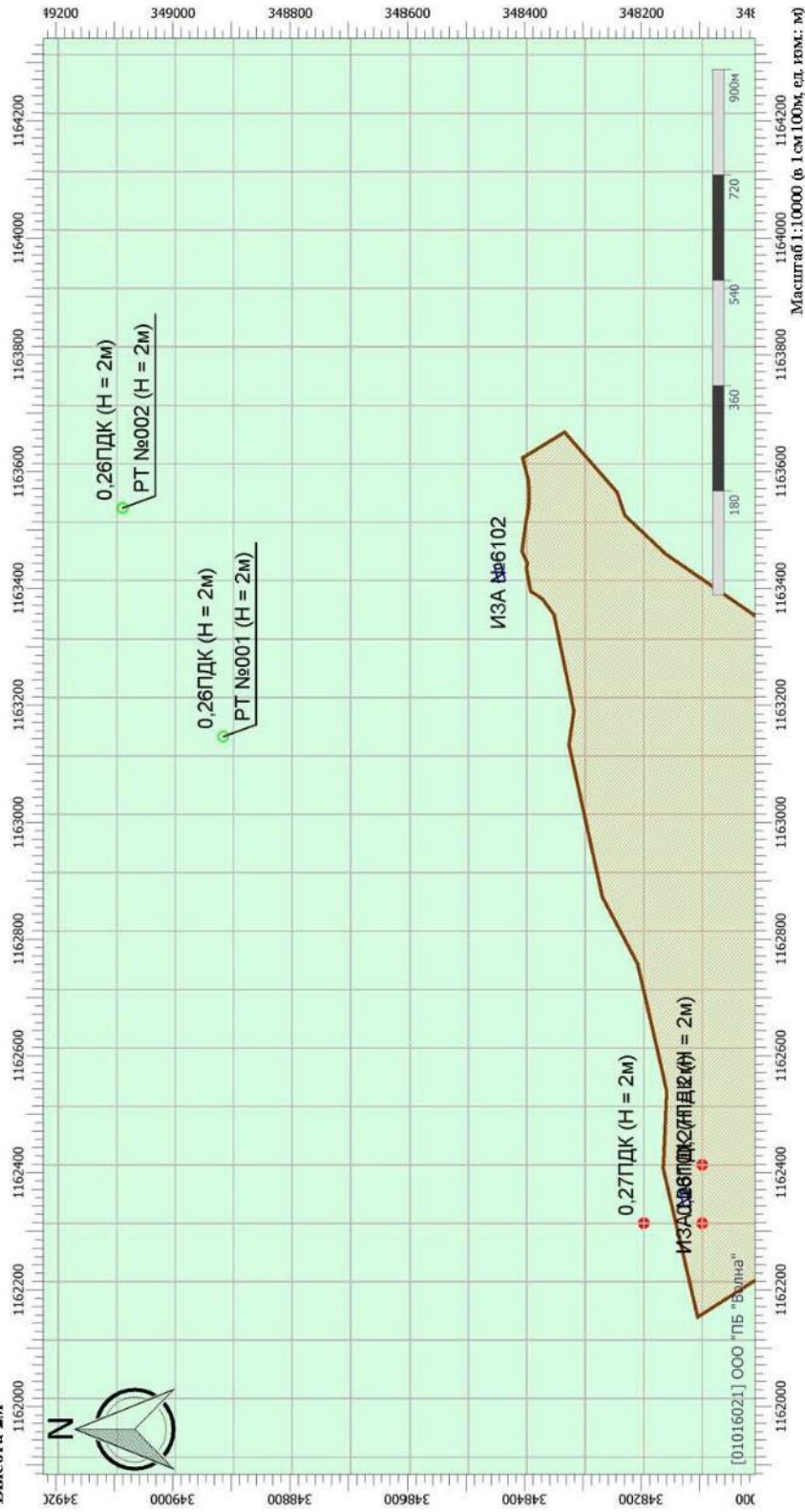
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м. р. на аварийно [19.11.2021 09:30 - 19.11.2021 09:30], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

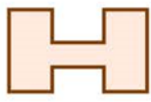
Высота 2м



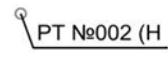
Цветовая схема (ПДК)



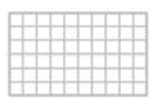
Условные обозначения



Промышленные зоны



Расчетные точки



Расчетные площадки

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 23, Дамба № 10 Калининградский морской канал

Город: 3, Калининград

Район: 1, Калининградская область

ВИД: 1, Аварийная ситуация (пятно ДТ)

ВР: 1, ПДК м.р.

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-2,1
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	23,2
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	10
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб. м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 1, № цеха: 0													
6102	+	1	3	Пятно ДТ	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	1143504,40	1143596,40	92,00
											349099,10	349106,10	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	3,3716670	0,000000	1	1419,67	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1200,7950000	0,000000	1	4044,84	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	

Выбросы источников по веществам

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							294

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0333

Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6102	3	3,3716670	1	1419,67	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				3,3716670		1419,67			0,00		

Вещество: 2754

Алканы C12-19 (в пересчете на C)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6102	3	1200,7950000	1	4044,84	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				1200,7950000		4044,84			0,00		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет средних концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	ПДК с/г	0,002	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р	1,000	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описа-	1140409,20	349552,50	1146214,00	349552,50	3000,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1143302,50	349603,30	2,00	на границе жилой зоны	На границе ЖЗ
2	1143737,00	349792,30	2,00	на границе жилой зоны	На границе ЖЗ

Согласовано			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

295

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0333

Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высо- та (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет- ра	Скор. вет- ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302,50	349603,30	2,00	56,64	0,453	154	8,40	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %					
1		0		6102	56,64	0,453	100,0					
2	1143737,00	349792,30	2,00	44,06	0,353	195	10,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %					
1		0		6102	44,06	0,353	100,0					

Вещество: 2754

Алканы С12-19 (в пересчете на С)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высо- та (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет- ра	Скор. вет- ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302,50	349603,30	2,00	161,38	161,380	154	8,40	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %					
1		0		6102	161,38	161,380	100,0					
2	1143737,00	349792,30	2,00	125,54	125,543	195	10,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %					
1		0		6102	125,54	125,543	100,0					

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0333

Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет- ра	Скор. вет- ра	Фон		Фон до исключения		
						доли	мг/куб.м	доли	мг/куб.м	
1143609,20	349052,50	507,16	4,057	311	0,50	-	-	-	-	
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
1		0	6102	507,16	4,057	100,0				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

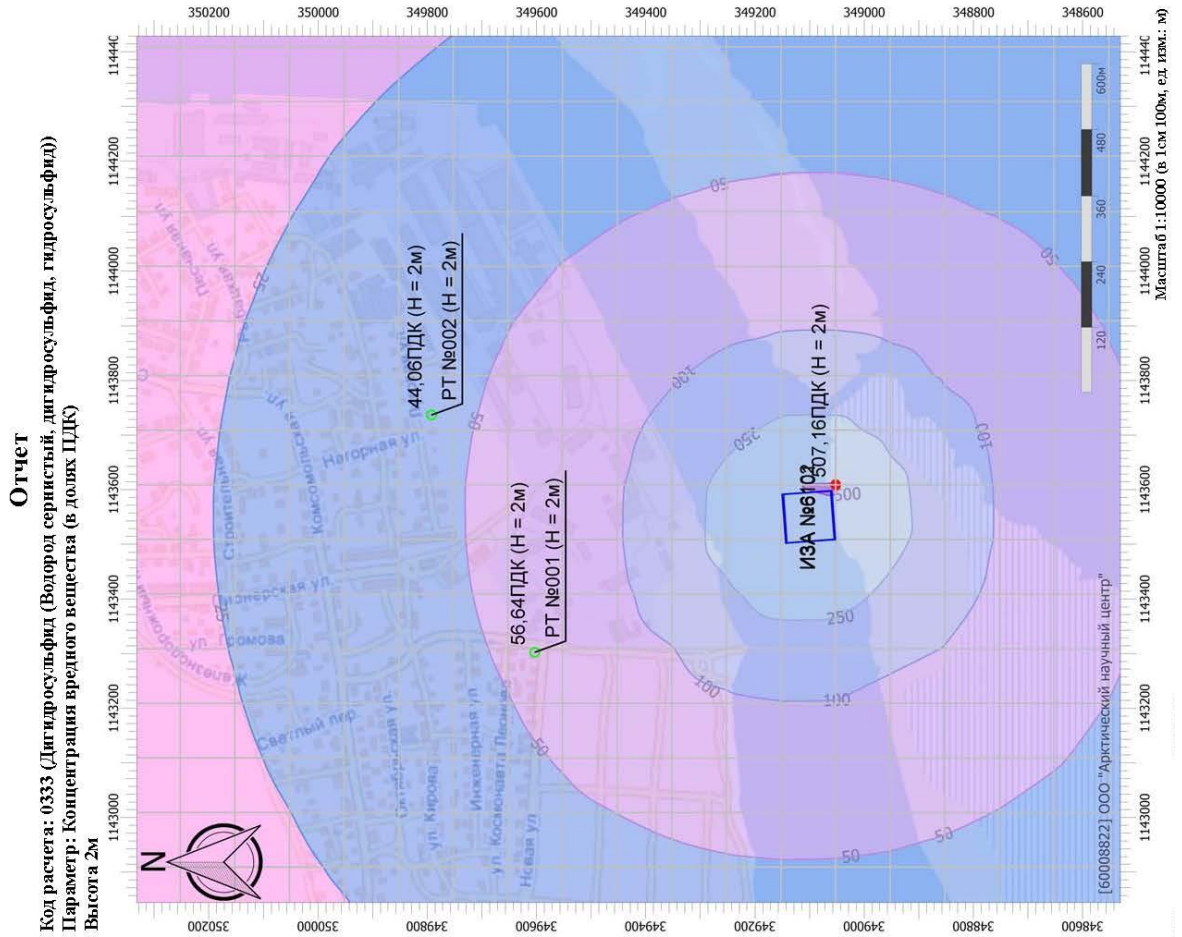
296

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

Вещество: 2754
Алканы C12-19 (в пересчете на C)

Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1143609,20	349052,50	1444,96	1444,960	311	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1		0	6102	1444,96		1444,960		100,0	



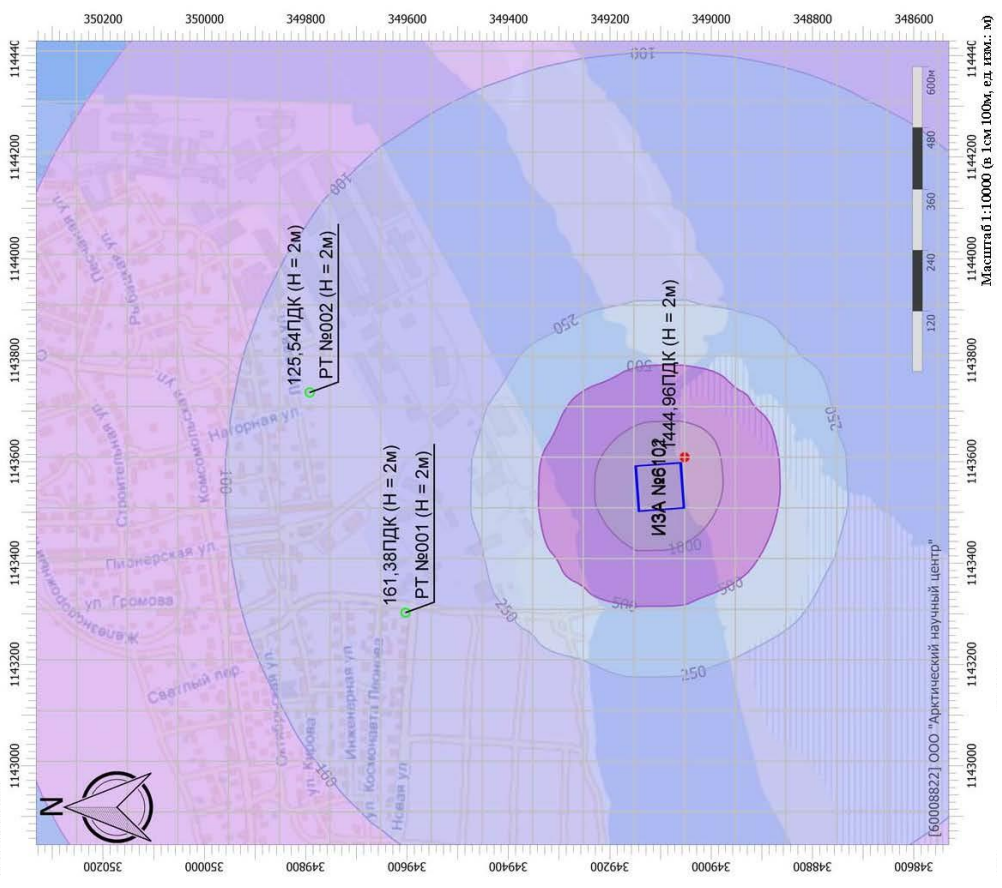
Отчет
 Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м

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

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

Отчет

Код расчета: 2754 (Алканы С12-19 (в пересчете на С))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Предприятие: 23, Дамба № 10 Калининградский морской канал

Город: 3, Калининград

Район: 1, Калининградская область

ВИД: 1, Аварийная ситуация (горение пятна ДТ)

ВР: 1, ПДК м.р.

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-2,1
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	23,2
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	10
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коеф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
№ пл.: 1, № цеха: 0													
6101	+	1	3	Горение пятна ДТ	5	0,00	0,00	0,00	0,00	1	1143504,40	1143596,40	92,00
											349097,30	349103,70	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	383,9375000	0,000000	1	1283,10	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	57,9375000	0,000000	1	96,81	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	16,9083300	0,000000	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	218,1175000	0,000000	1	971,92	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	79,4691700	0,000000	1	106,23	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	16,9083300	0,000000	1	1412,67	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	120,0492000	0,000000	1	16,05	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	18,5991700	0,000000	1	248,63	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	60,8700000	0,000000	1	203,42	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00

Выбросы источников по веществам

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							299

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

Типы											источников:
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Точечный;
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Линейный;
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Неорганизованный;
4	-	-	-	Совокупность	-	точечных	-	-	-	-	источников;
5	-	С	-	зависимостью	массы	выброса	от	скорости	ветра;	-	
6	-	-	-	Точечный,	с	зонтом	или	выбросом	горизонтально;	-	
7	-	-	-	Совокупность	точечных	(зонт	или	выброс	вбок);	-	
8	-	-	-	Автомостраль	-	(неорганизованный	-	-	линейный);	-	
9	-	-	-	Точечный,	с	выбросом	-	в	бок;	-	
10	-	-	-	Свеча.	-	-	-	-	-	-	

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6101	3	383,9375000	1	1283,10	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				383,9375000		1283,10			0,00		

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6101	3	57,9375000	1	96,81	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				57,9375000		96,81			0,00		

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6101	3	218,1175000	1	971,92	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				218,1175000		971,92			0,00		

Вещество: 0330
Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6101	3	79,4691700	1	106,23	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				79,4691700		106,23			0,00		

Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
						1412,67	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				16,9083300		1412,67			0,00		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

300

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6101	3	120,0492000	1	16,05	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				120,0492000		16,05			0,00		

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6101	3	18,5991700	1	248,63	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				18,5991700		248,63			0,00		

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6101	3	60,8700000	1	203,42	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				60,8700000		203,42			0,00		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Группа суммации: 6035
Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6101	3	0333	16,9083300	1	1412,67	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6101	3	1325	18,5991700	1	248,63	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					35,5075000		1661,30			0,00		

Группа суммации: 6043
Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6101	3	0330	79,4691700	1	106,23	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

301

1	0	6101	3	0333	16,9083300	1	1412,67	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					96,3775000		1518,90			0,00		

**Группа суммации: 6204
Азота диоксид, серы диоксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6101	3	0301	383,9375000	1	1283,10	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6101	3	0330	79,4691700	1	106,23	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					463,4066700		868,33			0,00		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных		Расчет среднегодовых		Расчет среднесуточных			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,040	ПДК с/с	0,100	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот моно-	ПДК м/р	0,400	ПДК с/г	0,060	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	ПДК с/г	0,002	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	ПДК м/р	5,000	ПДК с/г	3,000	ПДК с/с	3,000	Нет	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	ПДК с/г	0,003	ПДК с/с	0,010	Нет	Нет
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/с	0,060	ПДК с/с	0,060	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)				
		X	Y	X	Y					
1	Полное описа-	1140409,20	349552,50	1146214,00	349552,50	3000,00	0,00	По ширине 100,00	По длине 100,00	2,00

Расчетные точки

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							302

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1143302,50	349603,30	2,00	на границе жилой зоны	На границе ЖЗ
2	1143737,00	349792,30	2,00	на границе жилой зоны	На границе ЖЗ

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302,50	349603,30	2,00	131,51	26,302	154	1,40	-	-	-	-	4
Площадка			Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад	Вклад %			
1			0	6101		131,51		26,302	100,0			
2	1143737,00	349792,30	2,00	92,07	18,414	195	3,60	-	-	-	-	4
Площадка			Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад	Вклад %			
1			0	6101		92,07		18,414	100,0			

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302,50	349603,30	2,00	9,92	3,969	154	1,40	-	-	-	-	4
Площадка			Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад	Вклад %			
1			0	6101		9,92		3,969	100,0			
2	1143737,00	349792,30	2,00	6,95	2,779	195	3,60	-	-	-	-	4
Площадка			Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад	Вклад %			
1			0	6101		6,95		2,779	100,0			

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302,50	349603,30	2,00	99,62	14,942	154	1,40	-	-	-	-	4
Площадка			Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад	Вклад %			
1			0	6101		99,62		14,942	100,0			
2	1143737,00	349792,30	2,00	69,74	10,461	195	3,60	-	-	-	-	4
Площадка			Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад	Вклад %			
1			0	6101		69,74		10,461	100,0			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Вещество: 0330
Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высо-та (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302,50	349603,30	2,00	10,89	5,444	154	1,40	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад	Вклад %			
1		0		6101	10,89			5,444	100,0			
2	1143737,00	349792,30	2,00	7,62	3,811	195	3,60	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад	Вклад %			
1		0		6101	7,62			3,811	100,0			

Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высо-та (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302,50	349603,30	2,00	144,79	1,158	154	1,40	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад	Вклад %			
1		0		6101	144,79			1,158	100,0			
2	1143737,00	349792,30	2,00	101,37	0,811	195	3,60	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад	Вклад %			
1		0		6101	101,37			0,811	100,0			

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высо-та (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302,50	349603,30	2,00	1,64	8,224	154	1,40	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад	Вклад %			
1		0		6101	1,64			8,224	100,0			
2	1143737,00	349792,30	2,00	1,15	5,758	195	3,60	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад	Вклад %			
1		0		6101	1,15			5,758	100,0			

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высо-та (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302,50	349603,30	2,00	25,48	1,274	154	1,40	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад	Вклад %			
1		0		6101	25,48			1,274	100,0			
2	1143737,00	349792,30	2,00	17,84	0,892	195	3,60	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад	Вклад %			
1		0		6101	17,84			0,892	100,0			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

304

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высо-та (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302,50	349603,30	2,00	20,85	4,170	154	1,40	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад	Вклад %			
1			0	6101			20,85	4,170	100,0			
2	1143737,00	349792,30	2,00	14,60	2,919	195	3,60	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад	Вклад %			
1			0	6101			14,60	2,919	100,0			

Вещество: 6035
Сероводород, формальдегид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высо-та (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302,50	349603,30	2,00	170,27	-	154	1,40	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад	Вклад %			
1			0	6101			170,27	0,000	100,0			
2	1143737,00	349792,30	2,00	119,21	-	195	3,60	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад	Вклад %			
1			0	6101			119,21	0,000	100,0			

Вещество: 6043
Серы диоксид и сероводород

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высо-та (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302,50	349603,30	2,00	155,68	-	154	1,40	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад	Вклад %			
1			0	6101			155,68	0,000	100,0			
2	1143737,00	349792,30	2,00	108,99	-	195	3,60	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад	Вклад %			
1			0	6101			108,99	0,000	100,0			

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высо-та (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302,50	349603,30	2,00	89,00	-	154	1,40	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад	Вклад %			
1			0	6101			89,00	0,000	100,0			
2	1143737,00	349792,30	2,00	62,31	-	195	3,60	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад	Вклад %			
1			0	6101			62,31	0,000	100,0			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

305

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

**Максимальные концентрации и вклады по веществам
(расчетные площадки)**

**Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)**

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1143609,20	349152,50	679,98	135,996	229	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
1	0	6101	679,98	135,996	100,0				

**Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)**

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1143609,20	349152,50	51,31	20,522	229	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
1	0	6101	51,31	20,522	100,0				

**Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)**

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1143609,20	349152,50	515,07	77,260	229	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
1	0	6101	515,07	77,260	100,0				

**Вещество: 0330
Сера диоксид**

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1143609,20	349152,50	56,30	28,149	229	0,50	-	-	-	-

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

306

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

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6101	56,30	28,149	100,0

Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли	мг/куб.м	доли	мг/куб.м
1143609,20	349152,50	748,65	5,989	229	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6101	748,65	5,989	100,0

Вещество: 0337

Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли	мг/куб.м	доли	мг/куб.м
1143609,20	349152,50	8,50	42,523	229	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6101	8,50	42,523	100,0

Вещество: 1325

Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли	мг/куб.м	доли	мг/куб.м
1143609,20	349152,50	131,76	6,588	229	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6101	131,76	6,588	100,0

Вещество: 1555

Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли	мг/куб.м	доли	мг/куб.м
1143609,20	349152,50	107,81	21,561	229	0,50	-	-	-	-

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

307

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6101	107,81	21,561	100,0

Вещество: 6035
Сероводород, формальдегид

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1143609,20	349152,50	880,41	-	229	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6101	880,41	0,000	100,0

Вещество: 6043
Серы диоксид и сероводород

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1143609,20	349152,50	804,94	-	229	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6101	804,94	0,000	100,0

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1143609,20	349152,50	460,17	-	229	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6101	460,17	0,000	100,0

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

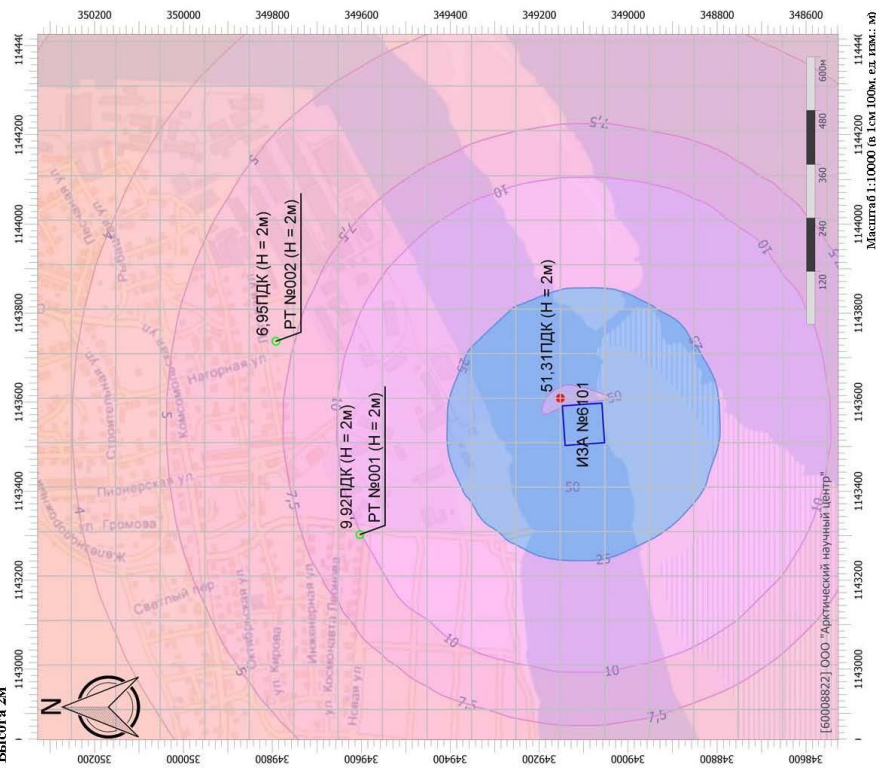
Лист

308

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

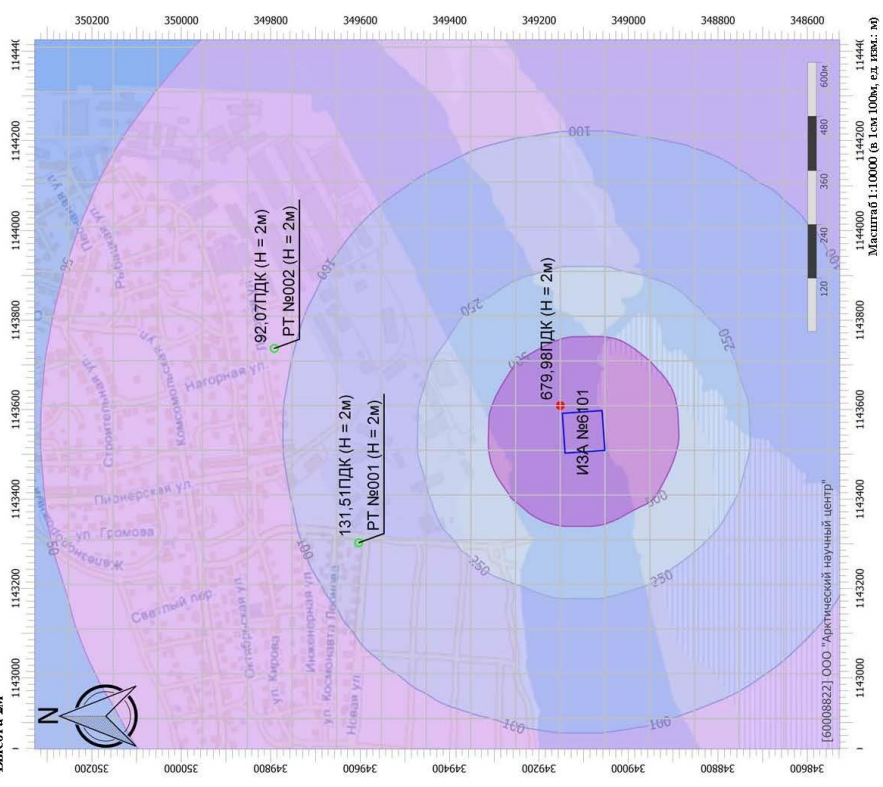
Отчет

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ЦДК)
 Высота 2м



Отчет

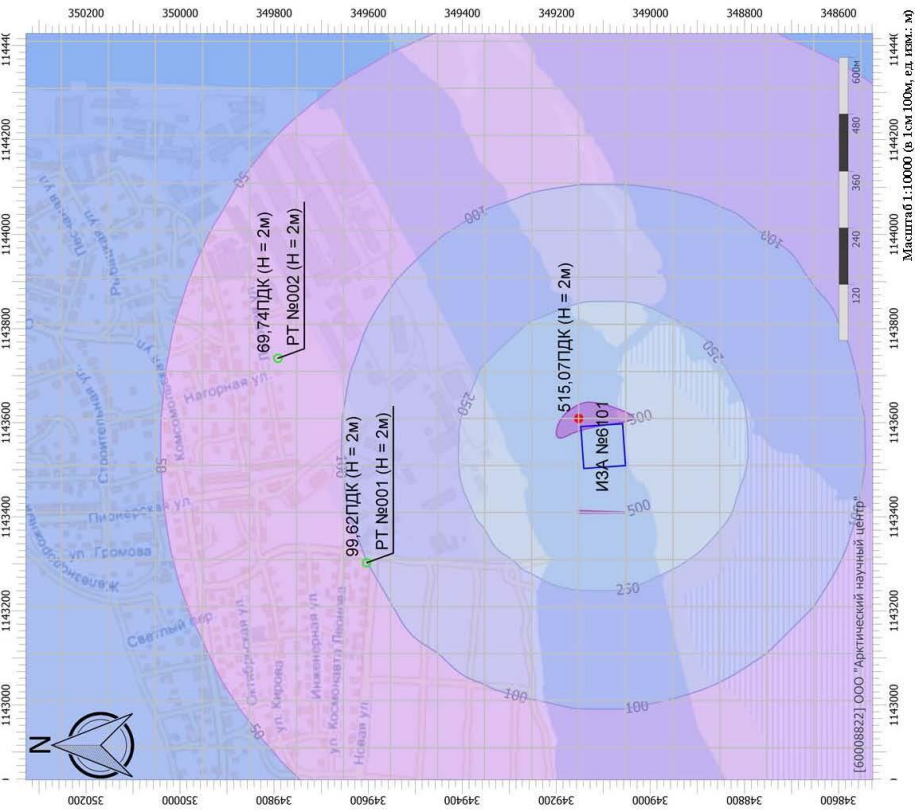
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Диоксид азота; пероксид азота))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ЦДК)
 Высота 2м



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

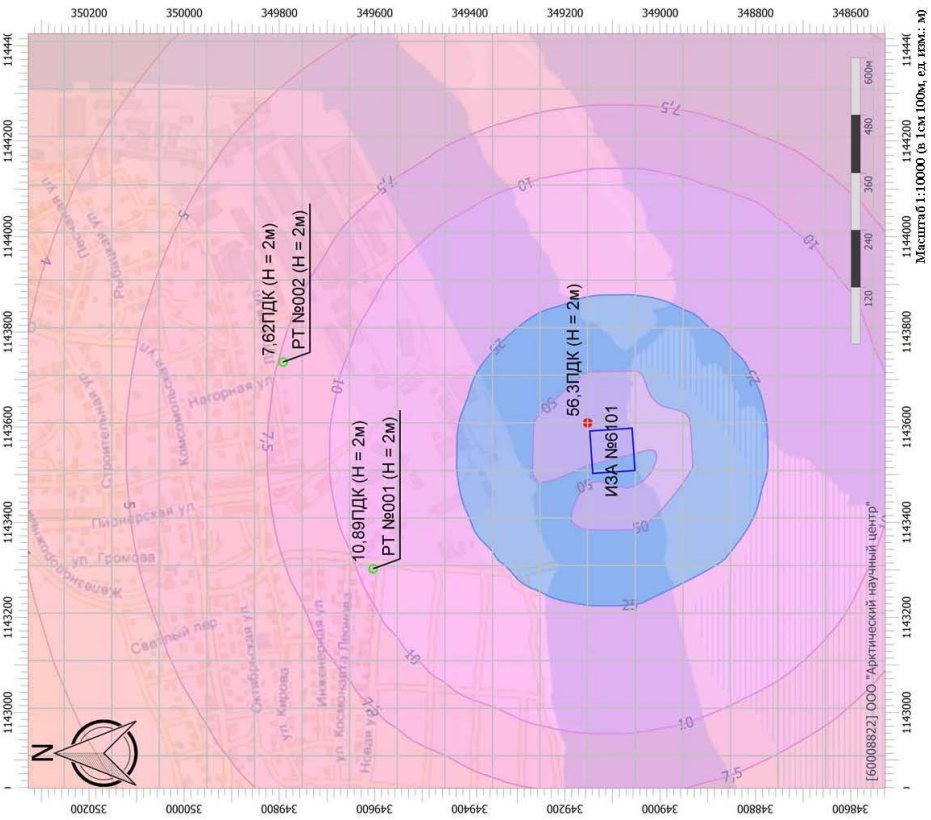
Отчет

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Отчет

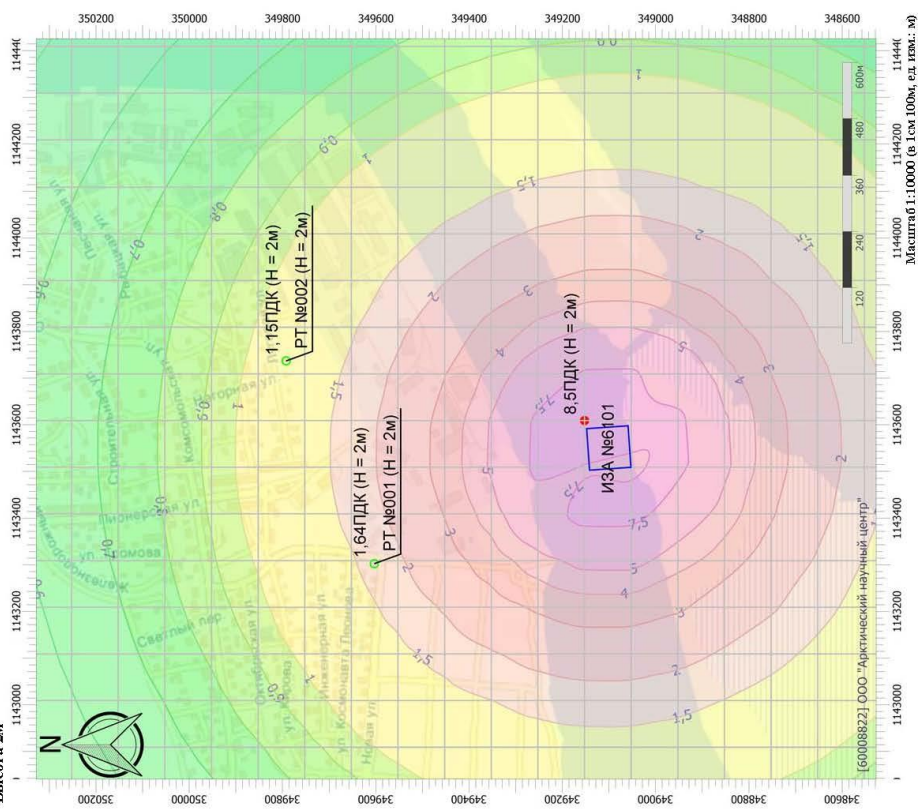
Код расчета: 0330 (Сера диоксид)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



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

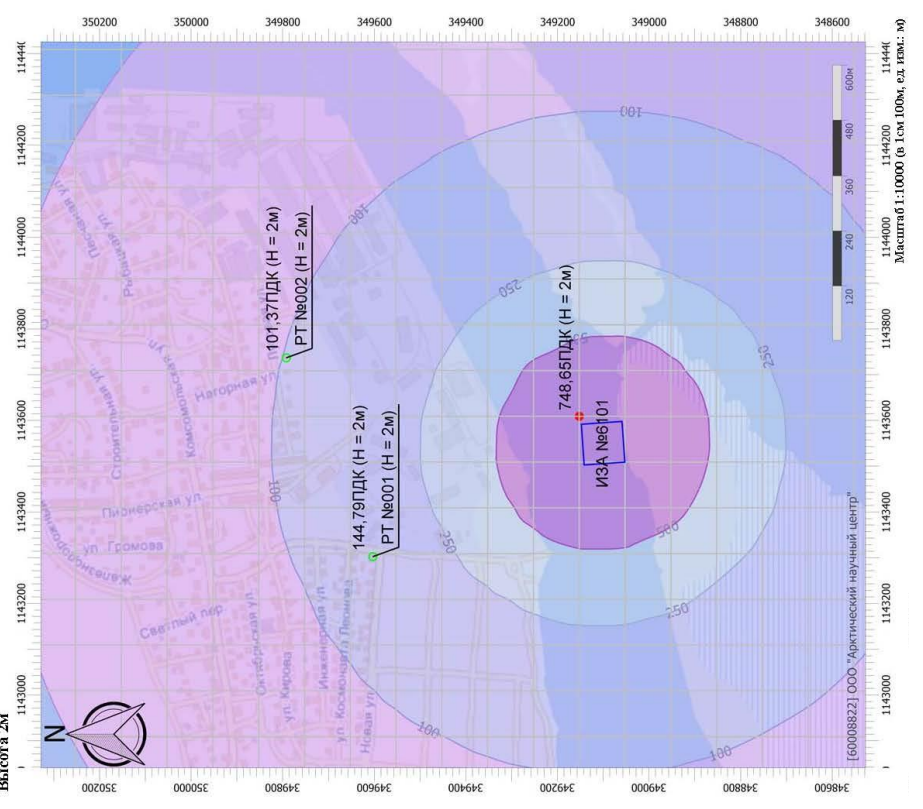
Отчет

Код расчета: 0337 (Углерод оксид (Углерод оксид; углерод монооксид; угарный газ))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Отчет

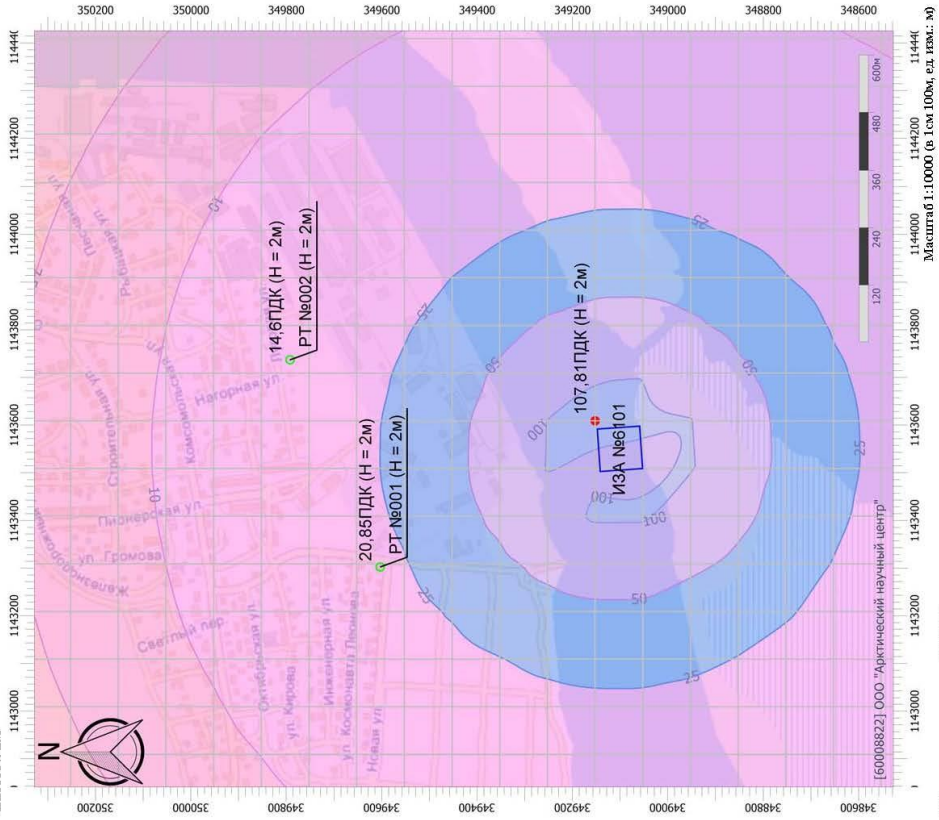
Код расчета: 0333 (Диоксида серы (Водород сернистый, диоксид серы, диоксид серы (сульфид))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



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

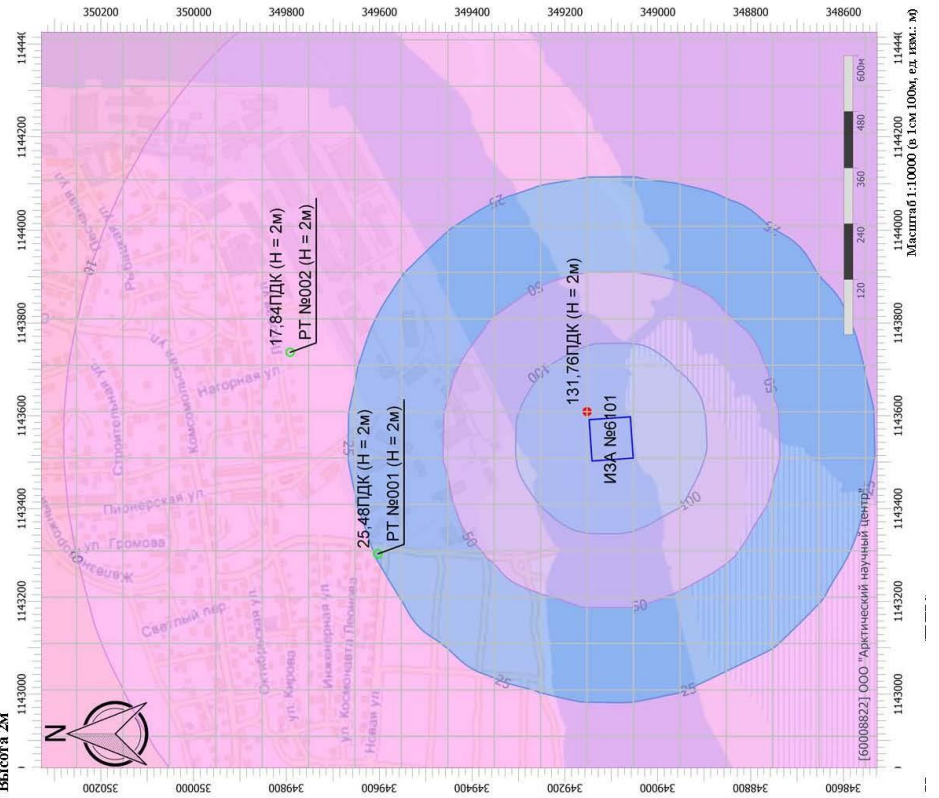
Отчет

Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Метакриловоая кислота))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



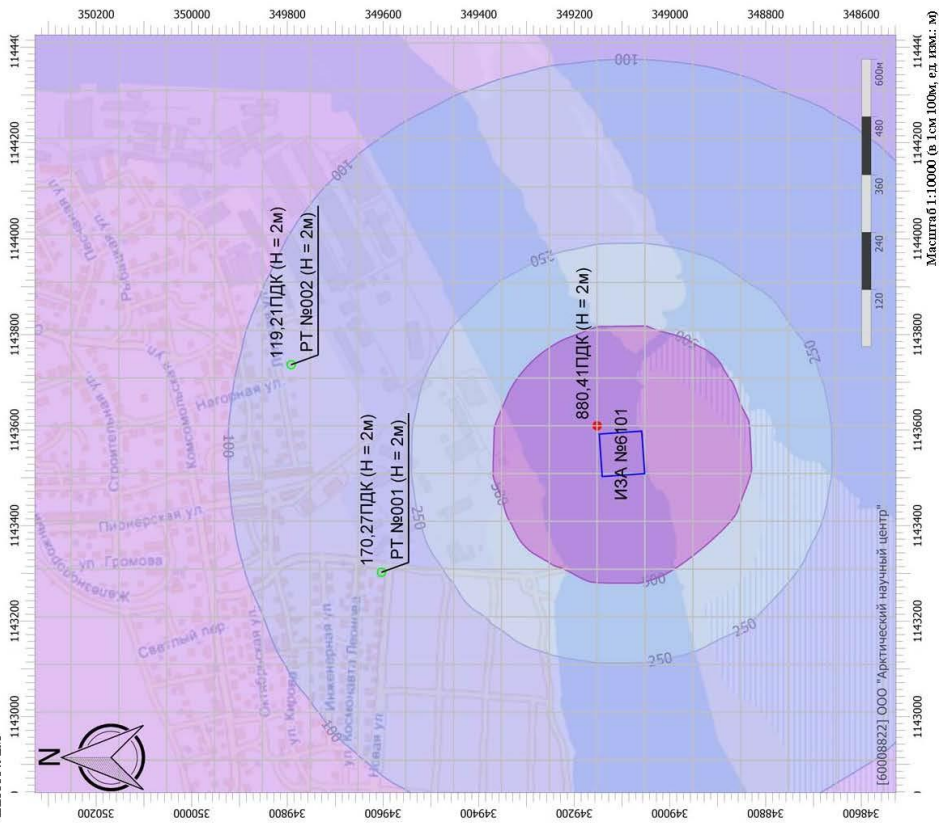
Отчет

Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметил, метиленоксид))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м

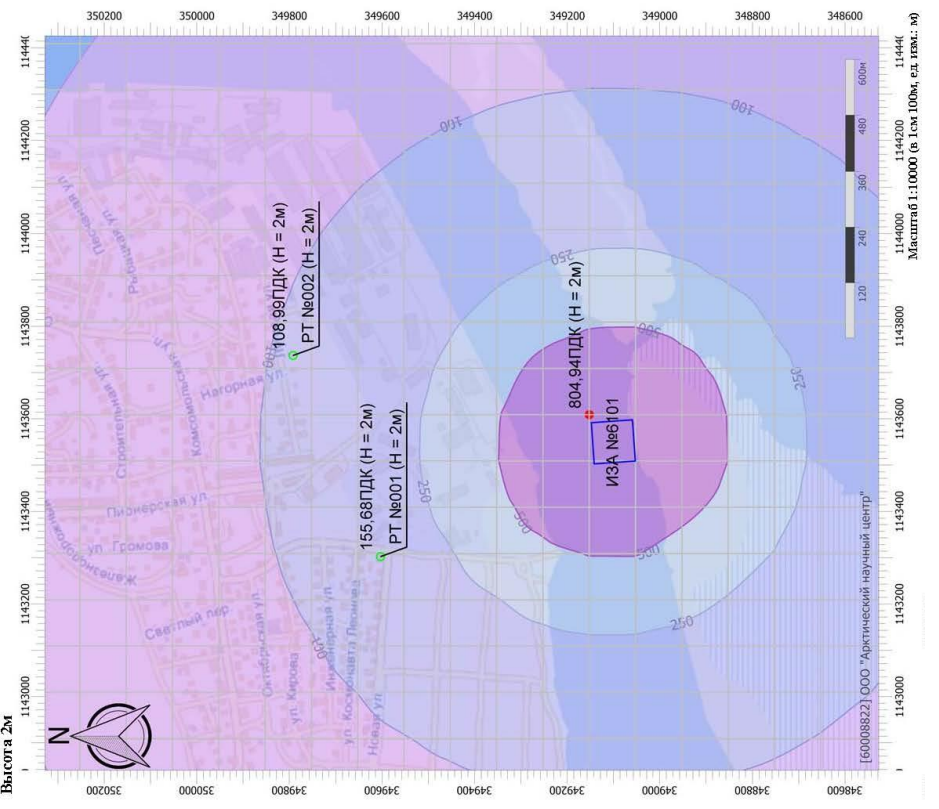


Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Отчет
 Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м

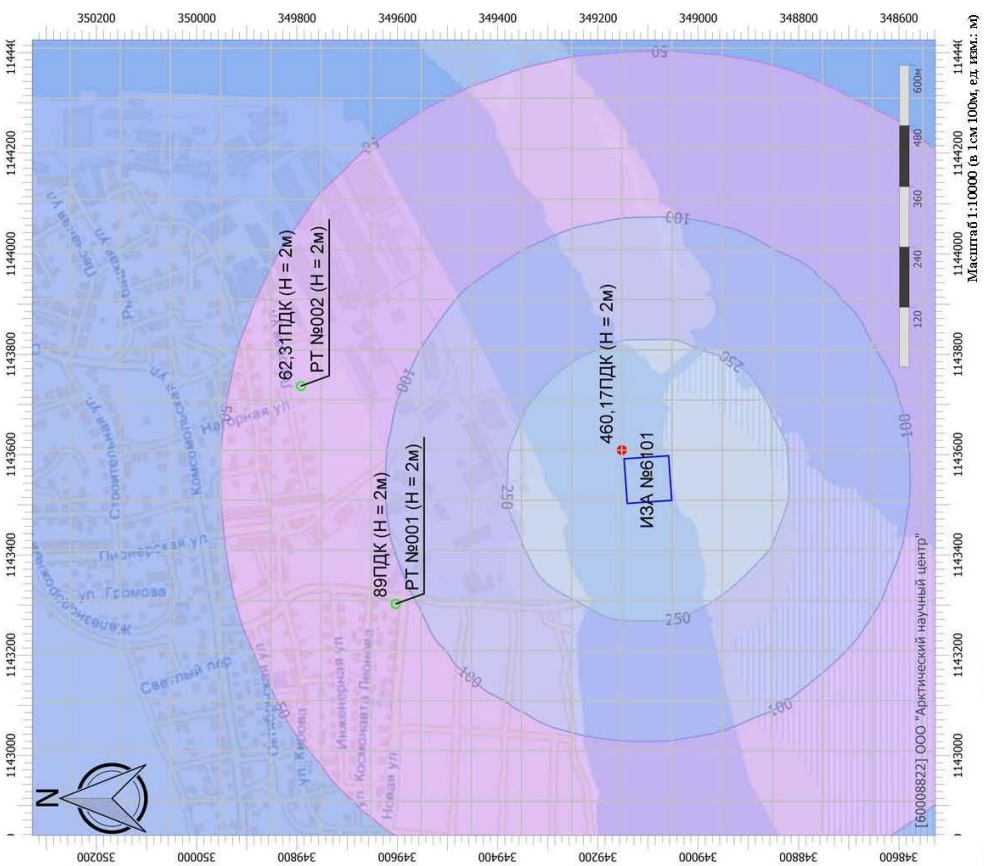


Отчет
 Код расчета: 6043 (Сера диоксид и сероводород)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Отчет

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



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

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Параметры источников выбросов

Учет:
 "%" - источник учитывается с исключением из фона;
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:
 1 - Точечный;
 2 - Линейный;
 3 - Неорганизованный;
 4 - Совокупность точечных источников;
 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
 9 - Точечный, с выбросом вбок;
 10 - Свеча;
 11- Неорганизованный (полигон);
 12 - Передвижной.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Козф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
№ пл.: 1, № цеха: 0													
6103	+	1	3	Горение пятна ДТ на сухопутной части	5	0,00	0,00	0,00	0,00	1	1142409,10	1142412,70	4,50
											348714,50	348714,50	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето						Зима		
		г/с	т/г		Ст/ПДК	Xm	Um	Ст/ПДК	Xm	Um			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,4249080	0,000000	1	7,16	28,50	0,50	7,16	28,50	0,50			
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0683760	0,000000	1	0,58	28,50	0,50	0,58	28,50	0,50			
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0162800	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50			
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,2100120	0,000000	1	4,72	28,50	0,50	4,72	28,50	0,50			
0330	Сера диоксид	0,0765160	0,000000	1	0,52	28,50	0,50	0,52	28,50	0,50			
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0162800	0,000000	1	6,85	28,50	0,50	6,85	28,50	0,50			
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1155880	0,000000	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50			
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,0179080	0,000000	1	1,21	28,50	0,50	1,21	28,50	0,50			
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0586080	0,000000	1	0,99	28,50	0,50	0,99	28,50	0,50			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

316

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча;
- 11- Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6103	3	0,4249080	1	7,16	28,50	0,50	7,16	28,50	0,50
Итого:				0,4249080		7,16			7,16		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6103	3	0,0683760	1	0,58	28,50	0,50	0,58	28,50	0,50
Итого:				0,0683760		0,58			0,58		

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6103	3	0,2100120	1	4,72	28,50	0,50	4,72	28,50	0,50
Итого:				0,2100120		4,72			4,72		

Вещество: 0330 Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6103	3	0,0765160	1	0,52	28,50	0,50	0,52	28,50	0,50
Итого:				0,0765160		0,52			0,52		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

317

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Ст/ПДК	Xm	Um	Ст/ПДК	Xm	Um
1	0	6103	3	0,0162800	1	6,85	28,50	0,50	6,85	28,50	0,50
Итого:				0,0162800		6,85			6,85		

Вещество: 0337**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Ст/ПДК	Xm	Um	Ст/ПДК	Xm	Um
1	0	6103	3	0,1155880	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50
Итого:				0,1155880		0,08			0,08		

Вещество: 1325**Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Ст/ПДК	Xm	Um	Ст/ПДК	Xm	Um
1	0	6103	3	0,0179080	1	1,21	28,50	0,50	1,21	28,50	0,50
Итого:				0,0179080		1,21			1,21		

Вещество: 1555**Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Ст/ПДК	Xm	Um	Ст/ПДК	Xm	Um
1	0	6103	3	0,0586080	1	0,99	28,50	0,50	0,99	28,50	0,50
Итого:				0,0586080		0,99			0,99		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

318

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча;
- 11- Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной.

Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6103	3	0333	0,0162800	1	6,85	28,50	0,50	6,85	28,50	0,50
1	0	6103	3	1325	0,0179080	1	1,21	28,50	0,50	1,21	28,50	0,50
Итого:					0,0341880		8,06			8,06		

Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6103	3	0330	0,0765160	1	0,52	28,50	0,50	0,52	28,50	0,50
1	0	6103	3	0333	0,0162800	1	6,85	28,50	0,50	6,85	28,50	0,50
Итого:					0,0927960		7,37			7,37		

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6103	3	0301	0,4249080	1	7,16	28,50	0,50	7,16	28,50	0,50
1	0	6103	3	0330	0,0765160	1	0,52	28,50	0,50	0,52	28,50	0,50
Итого:					0,5014240		4,79			4,79		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

319

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций		Учет	Интерп.
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,040	ПДК с/с	0,100	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК с/г	0,060	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	ПДК с/г	0,002	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/г	3,000	ПДК с/с	3,000	Нет	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	ПДК с/г	0,003	ПДК с/с	0,010	Нет	Нет
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/с	0,060	ПДК с/с	0,060	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

320

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки				Ширина (м)	Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)				По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	1140409,20	349552,50	1146214,00	349552,50	3000,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1143302,50	349603,30	2,00	на границе жилой зоны	
2	1143737,00	349792,30	2,00	на границе жилой зоны	

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							322

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0301

Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302	349603	2,00	0,10	0,020	225	10,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0		6103	0,10		0,020		100,0			
2	1143737	349792	2,00	0,06	0,012	231	10,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0		6103	0,06		0,012		100,0			

Вещество: 0304

Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302	349603	2,00	8,24E-03	0,003	225	10,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0		6103	8,24E-03		0,003		100,0			
2	1143737	349792	2,00	4,86E-03	0,002	231	10,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0		6103	4,86E-03		0,002		100,0			

Вещество: 0328

Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302	349603	2,00	0,07	0,010	225	10,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0		6103	0,07		0,010		100,0			
2	1143737	349792	2,00	0,04	0,006	231	10,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0		6103	0,04		0,006		100,0			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

323

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

Вещество: 0330
Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302	349603	2,00	7,37E-03	0,004	225	10,00	-	-	-	-	4
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1			0	6103		7,37E-03		0,004		100,0		
2	1143737	349792	2,00	4,35E-03	0,002	231	10,00	-	-	-	-	4
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1			0	6103		4,35E-03		0,002		100,0		

Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302	349603	2,00	0,10	7,844E-04	225	10,00	-	-	-	-	4
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1			0	6103		0,10		7,844E-04		100,0		
2	1143737	349792	2,00	0,06	4,631E-04	231	10,00	-	-	-	-	4
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1			0	6103		0,06		4,631E-04		100,0		

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302	349603	2,00	1,11E-03	0,006	225	10,00	-	-	-	-	4
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1			0	6103		1,11E-03		0,006		100,0		
2	1143737	349792	2,00	6,58E-04	0,003	231	10,00	-	-	-	-	4
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1			0	6103		6,58E-04		0,003		100,0		

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302	349603	2,00	0,02	8,628E-04	225	10,00	-	-	-	-	4
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1			0	6103		0,02		8,628E-04		100,0		
2	1143737	349792	2,00	0,01	5,094E-04	231	10,00	-	-	-	-	4

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

324

	1		0	6103		0,07		0,000	100,0	
2	1143737	349792	2,00	0,04	-	231	10,00	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
	1	0	6103	0,04	0,000	100,0				

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

**Максимальные концентрации и вклады по веществам
(расчетные площадки)**

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1142409,20	348752,50	6,54	1,308	177	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1	0	6103	6,54		1,308		100,0		

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1142409,20	348752,50	0,53	0,210	177	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1	0	6103	0,53		0,210		100,0		

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1142409,20	348752,50	4,31	0,646	177	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1	0	6103	4,31		0,646		100,0		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

327

Вещество: 0330

Сера диоксид

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1142409,20	348752,50	0,47	0,236	177	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1	0	6103	0,47		0,236		100,0		

Вещество: 0333

Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1142409,20	348752,50	6,26	0,050	177	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1	0	6103	6,26		0,050		100,0		

Вещество: 0337

Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1142409,20	348752,50	0,07	0,356	177	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1	0	6103	0,07		0,356		100,0		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

328

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1142409,20	348752,50	1,10	0,055	177	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1	0	6103	1,10		0,055		100,0		

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1142409,20	348752,50	0,90	0,180	177	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1	0	6103	0,90		0,180		100,0		

Вещество: 6035
Сероводород, формальдегид

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1142409,20	348752,50	7,37	-	177	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1	0	6103	7,37		0,000		100,0		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

329

Вещество: 6043
Серы диоксид и сероводород
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1142409,20	348752,50	6,74	-	177	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1	0	6103	6,74		0,000		100,0		

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

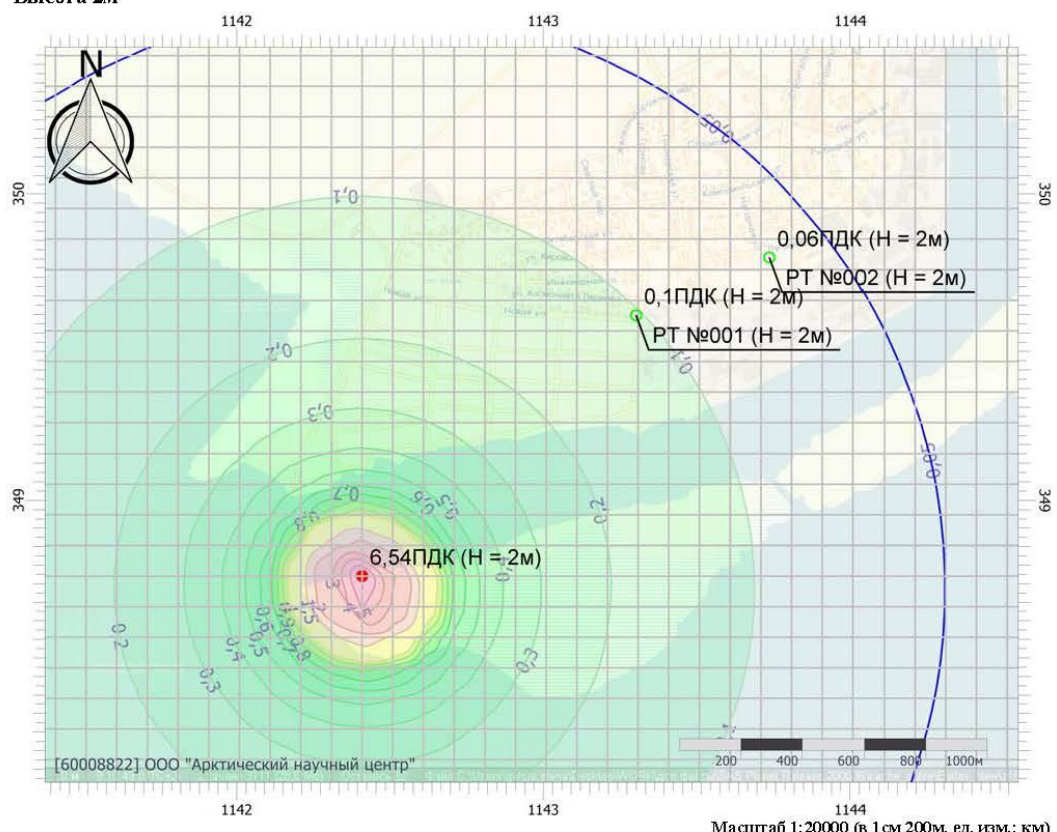
Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1142409,20	348752,50	4,38	-	177	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1	0	6103	4,38		0,000		100,0		

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							330

Отчет

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

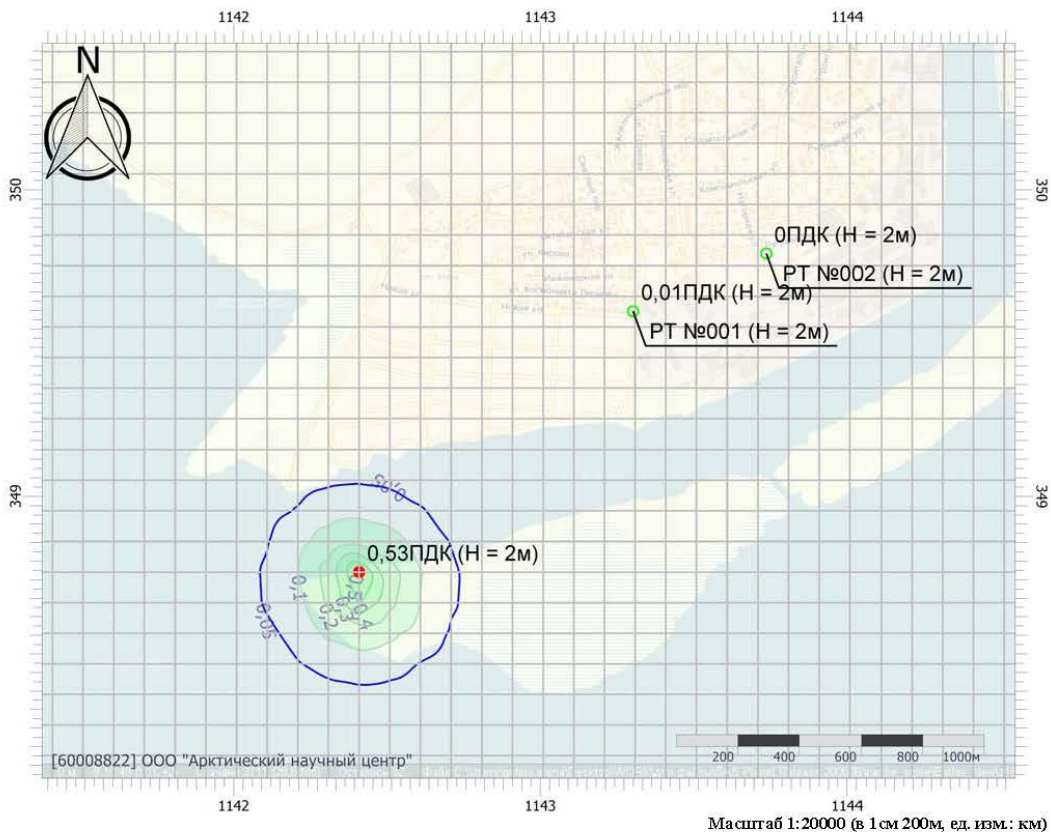
0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Масштаб 1:20000 (в 1 см 200м, ед. изм.: км)

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

Отчет

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	{0,05 - 0,1}	{0,1 - 0,2}	{0,2 - 0,3}
{0,3 - 0,4}	{0,4 - 0,5}	{0,5 - 0,6}	{0,6 - 0,7}
{0,7 - 0,8}	{0,8 - 0,9}	{0,9 - 1}	{1 - 1,5}
{1,5 - 2}	{2 - 3}	{3 - 4}	{4 - 5}
{5 - 7,5}	{7,5 - 10}	{10 - 25}	{25 - 50}
{50 - 100}	{100 - 250}	{250 - 500}	{500 - 1000}
{1000 - 5000}	{5000 - 10000}	{10000 - 100000}	выше 100000

Масштаб 1:20000 (в 1 см 200м, ед. изм.: км)

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

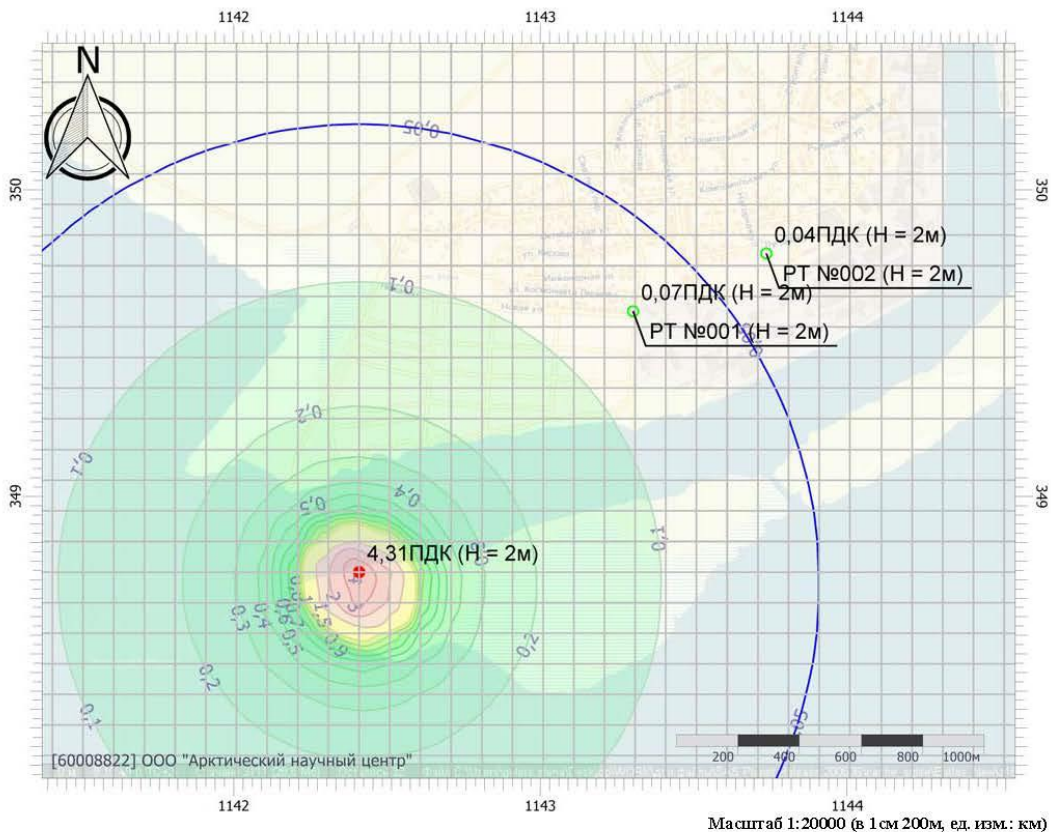
КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

332

Отчет

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Масштаб 1:20000 (в 1 см 200м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Согласовано

Взам. инв. №

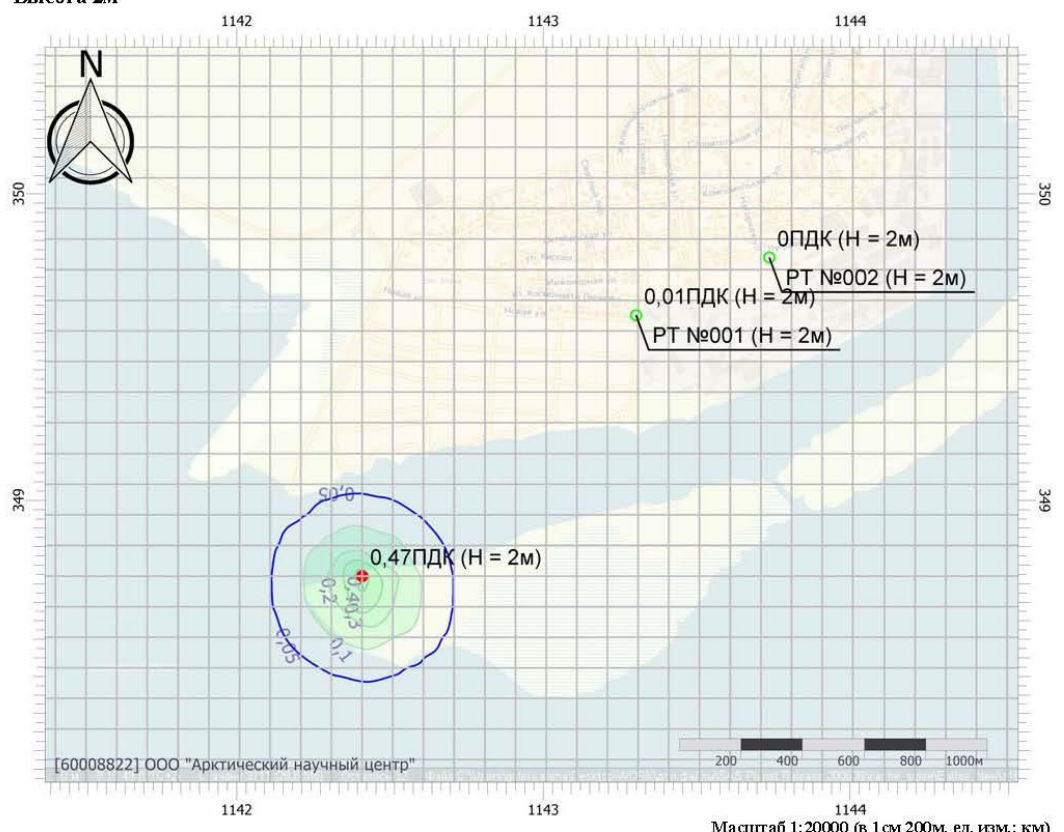
Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Отчет

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



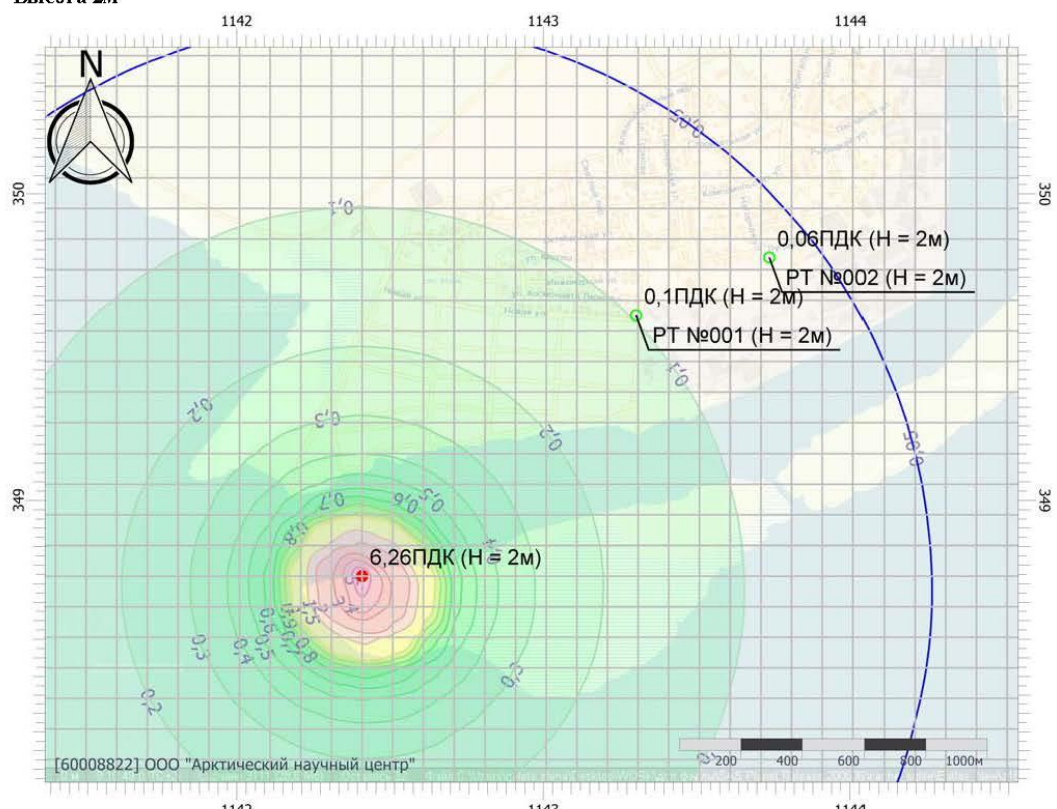
Масштаб 1:20000 (в 1 см 200м, ед. изм.: км)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

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

Отчет

Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



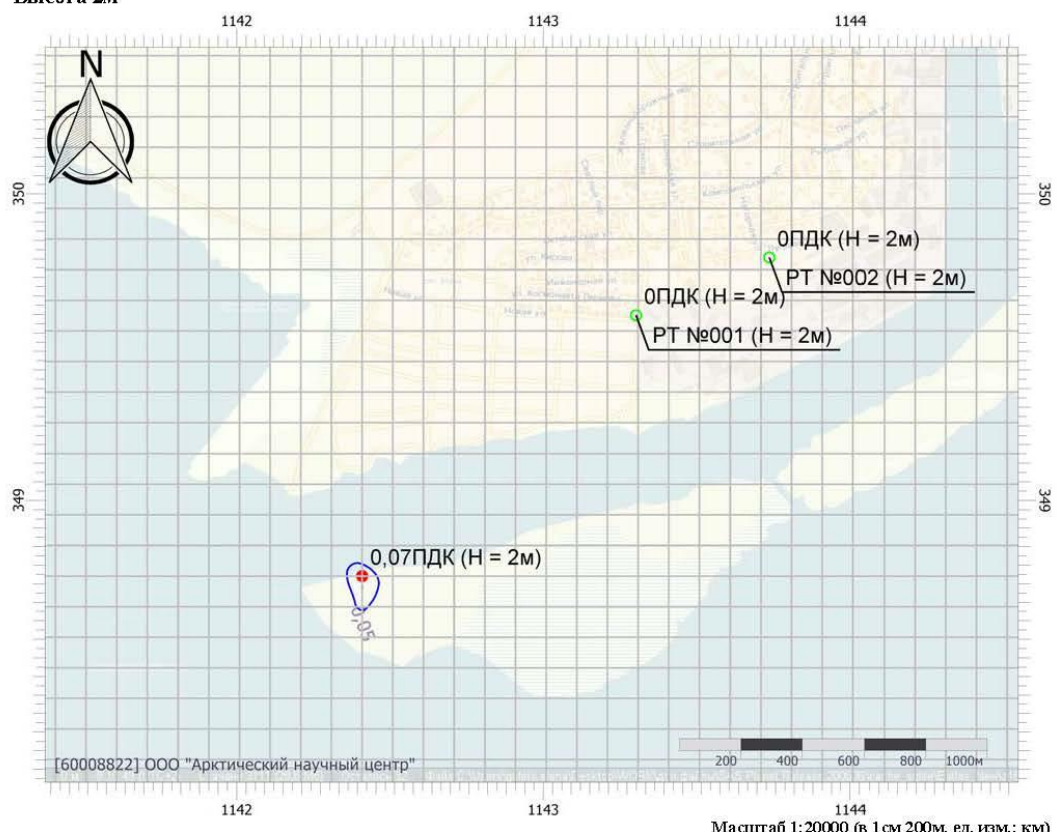
Масштаб 1:20000 (в 1 см 200м, ед. изм.: км)

0 и ниже	(0,05 - 0,1)	(0,1 - 0,2)	(0,2 - 0,3)
(0,3 - 0,4)	(0,4 - 0,5)	(0,5 - 0,6)	(0,6 - 0,7)
(0,7 - 0,8)	(0,8 - 0,9)	(0,9 - 1)	(1 - 1,5)
(1,5 - 2)	(2 - 3)	(3 - 4)	(4 - 5)
(5 - 7,5)	(7,5 - 10)	(10 - 25)	(25 - 50)
(50 - 100)	(100 - 250)	(250 - 500)	(500 - 1000)
(1000 - 5000)	(5000 - 10000)	(10000 - 100000)	выше 100000

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

Отчет

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Масштаб 1:20000 (в 1 см 200м, ед. изм.: км)

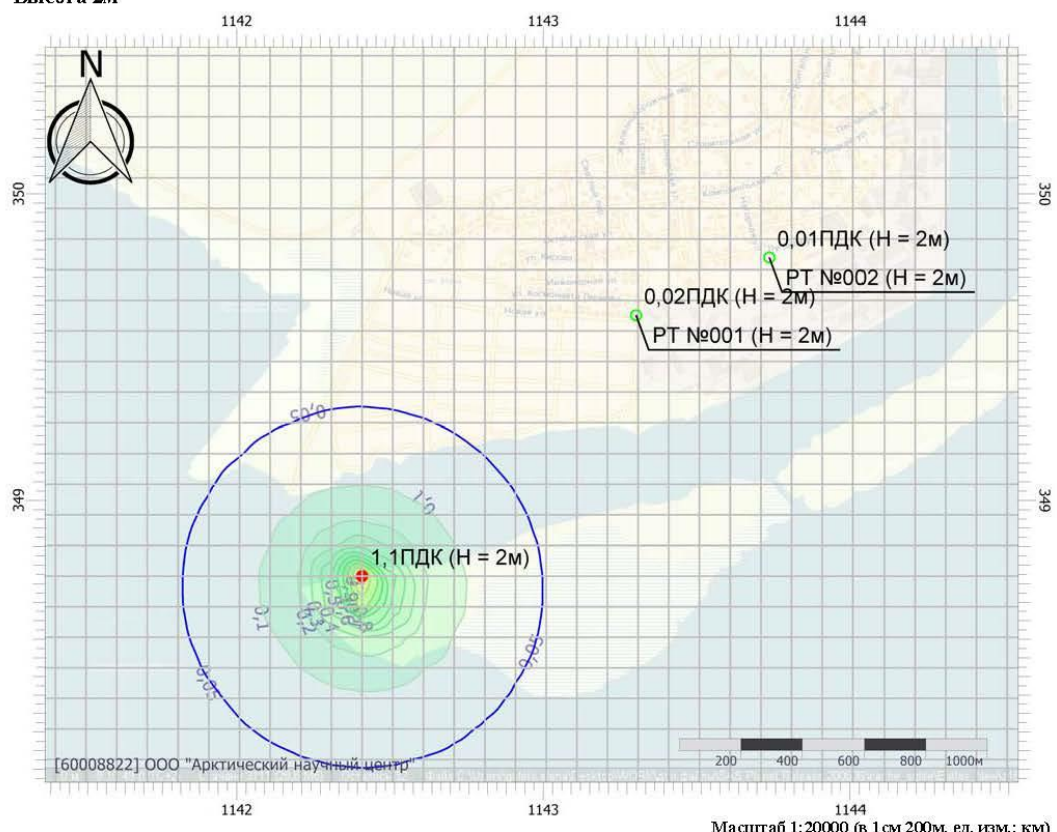
0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Отчет

Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Масштаб 1:20000 (в 1 см 200м, ед. изм.: км)

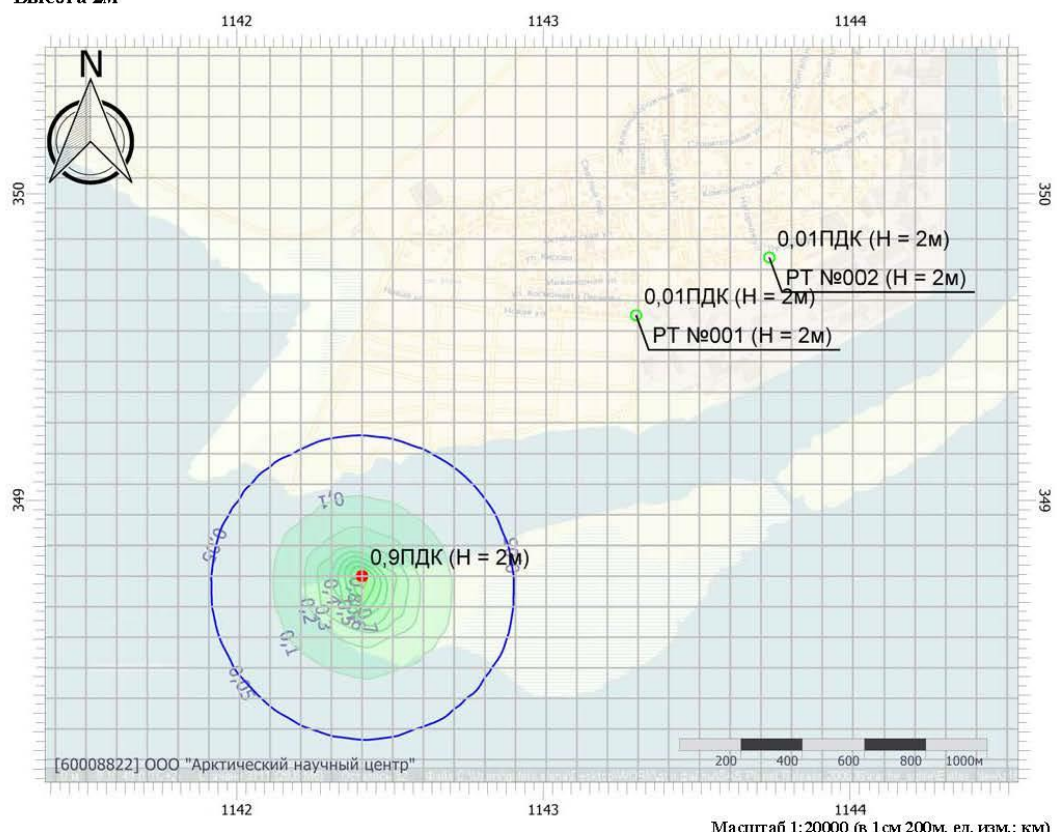
0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Согласовано			
Индв. № подл	Взам. инв. №	Подп. и дата	

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Отчет

Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



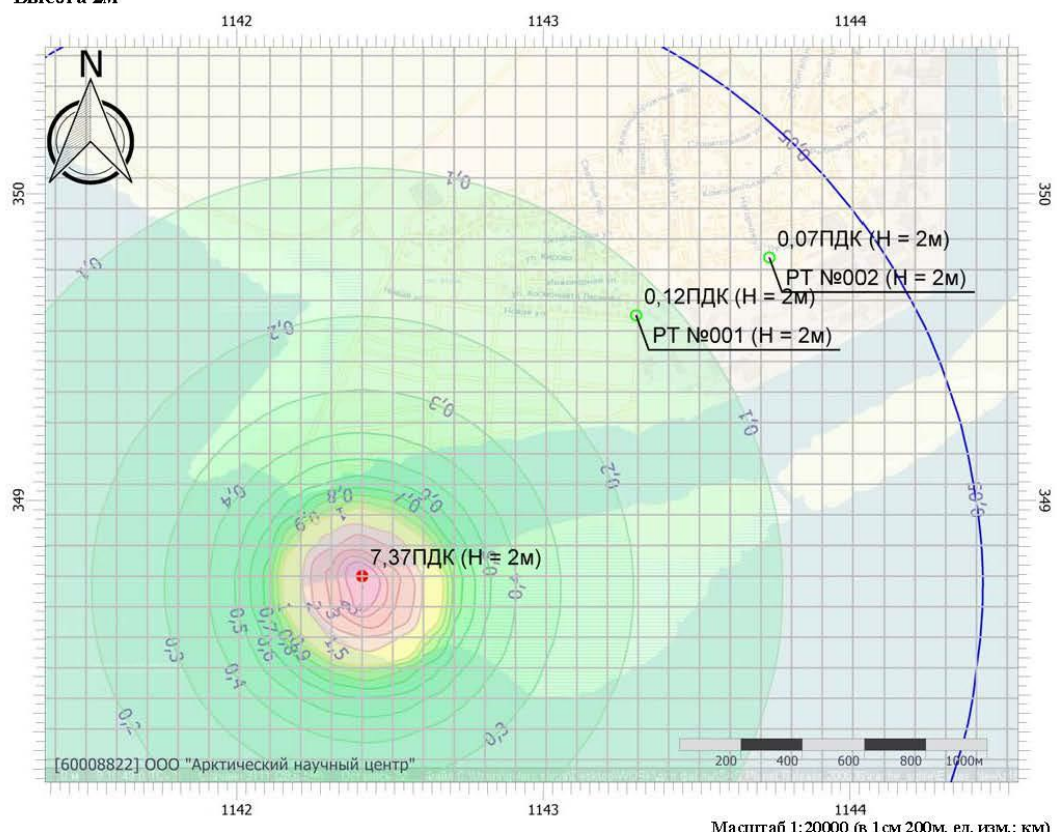
Масштаб 1:20000 (в 1 см 200м, ед. изм.: км)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

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

Отчет

Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Масштаб 1:20000 (в 1 см 200м, ед. изм.: км)

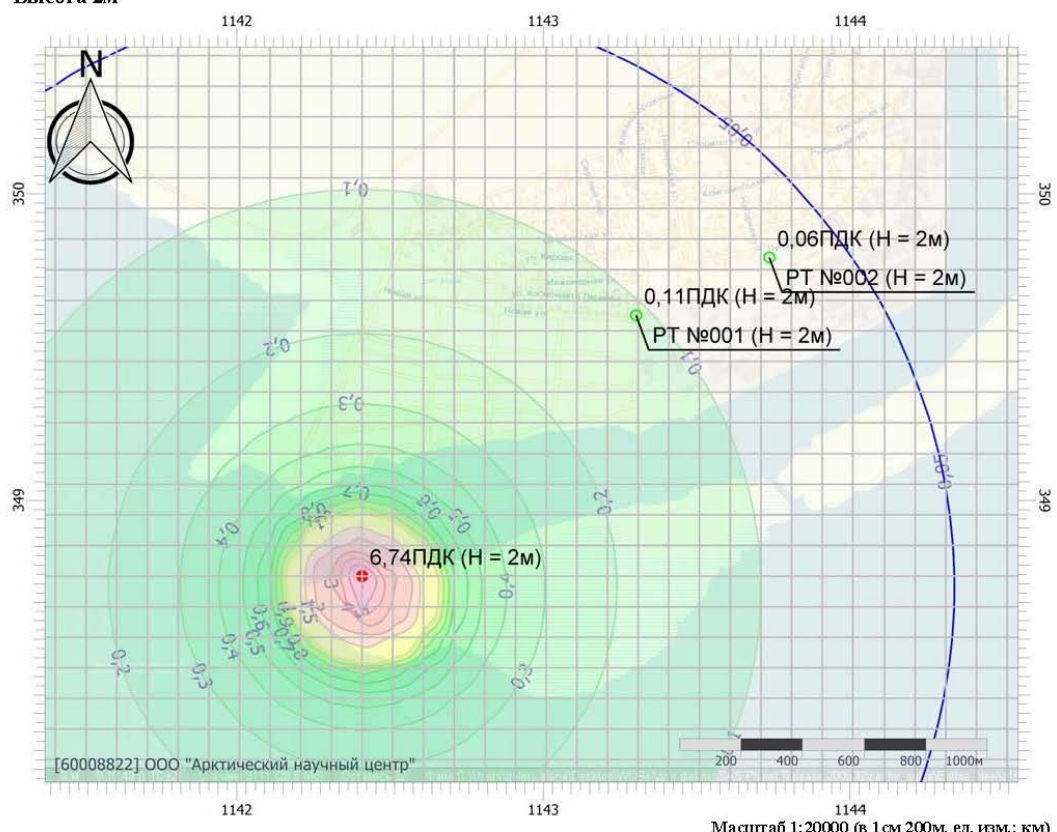
Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1)	(0,1 - 0,2)	(0,2 - 0,3)
(0,3 - 0,4)	(0,4 - 0,5)	(0,5 - 0,6)	(0,6 - 0,7)
(0,7 - 0,8)	(0,8 - 0,9)	(0,9 - 1)	(1 - 1,5)
(1,5 - 2)	(2 - 3)	(3 - 4)	(4 - 5)
(5 - 7,5)	(7,5 - 10)	(10 - 25)	(25 - 50)
(50 - 100)	(100 - 250)	(250 - 500)	(500 - 1000)
(1000 - 5000)	(5000 - 10000)	(10000 - 100000)	выше 100000

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

Отчет

Код расчета: 6043 (Серый диоксид и сероводород)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

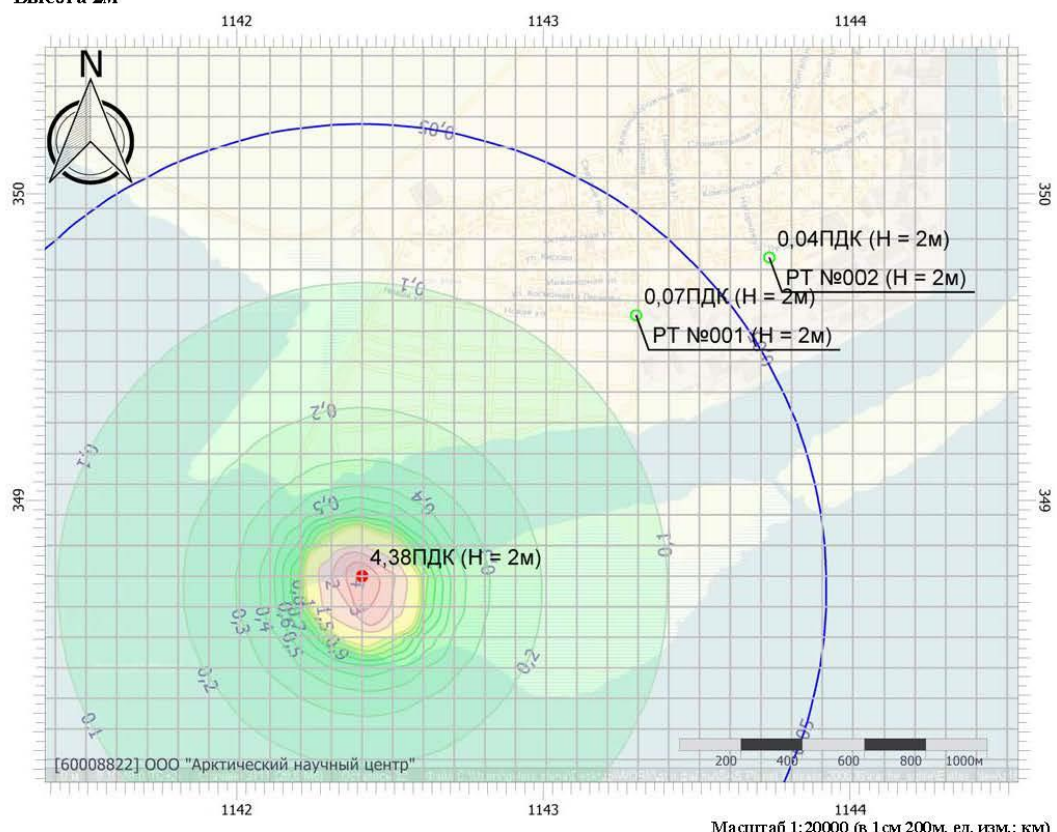
0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Масштаб 1:20000 (в 1 см 200м, ед. изм.: км)

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

Отчет

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

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

Параметры источников выбросов

Учет:
 "%" - источник учитывается с исключением из фона;
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:
 1 - Точечный;
 2 - Линейный;
 3 - Неорганизованный;
 4 - Совокупность точечных источников;
 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
 9 - Точечный, с выбросом вбок;
 10 - Свеча;
 11- Неорганизованный (полигон);
 12 - Передвижной.

* - источник имеет дополнительные параметры

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Кэф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
№ пл.: 1, № цеха: 0													
6103	+	1	3	Горение пятна ДТ на сухопутной части	5	0,00	0,00	0,00	0,00	1	1142409,10	1142412,70	4,50
											348714,50	348714,50	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето						Зима		
		г/с	т/г		Ст/ПДК	Xm	Um	Ст/ПДК	Xm	Um			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,4249080	0,000000	1	7,16	28,50	0,50	7,16	28,50	0,50			
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0683760	0,000000	1	0,58	28,50	0,50	0,58	28,50	0,50			
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0162800	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50			
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,2100120	0,000000	1	4,72	28,50	0,50	4,72	28,50	0,50			
0330	Сера диоксид	0,0765160	0,000000	1	0,52	28,50	0,50	0,52	28,50	0,50			
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0162800	0,000000	1	6,85	28,50	0,50	6,85	28,50	0,50			
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1155880	0,000000	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50			
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,0179080	0,000000	1	1,21	28,50	0,50	1,21	28,50	0,50			
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0586080	0,000000	1	0,99	28,50	0,50	0,99	28,50	0,50			

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

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча;
- 11- Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной.

Вещество: 0301

Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6103	3	1	0,4249080	0,0000000	0,0000000
Итого:					0,424908	0	0

Вещество: 0304

Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6103	3	1	0,0683760	0,0000000	0,0000000
Итого:					0,068376	0	0

Вещество: 0317

Гидроцианид (Синильная кислота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6103	3	1	0,0162800	0,0000000	0,0000000
Итого:					0,01628	0	0

Вещество: 0328

Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6103	3	1	0,2100120	0,0000000	0,0000000
Итого:					0,210012	0	0

Вещество: 0330

Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6103	3	1	0,0765160	0,0000000	0,0000000
Итого:					0,076516	0	0

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

344

Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6103	3	1	0,0162800	0,000000	0,0000000
Итого:					0,01628	0	0

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6103	3	1	0,1155880	0,000000	0,0000000
Итого:					0,115588	0	0

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6103	3	1	0,0179080	0,000000	0,0000000
Итого:					0,017908	0	0

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6103	3	1	0,0586080	0,000000	0,0000000
Итого:					0,058608	0	0

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

345

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций		Учет	Интерп.
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,040	ПДК с/с	0,100	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК с/г	0,060	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	-	-	ПДК с/с	0,010	ПДК с/с	0,010	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	ПДК с/г	0,002	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/г	3,000	ПДК с/с	3,000	Нет	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	ПДК с/г	0,003	ПДК с/с	0,010	Нет	Нет
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/с	0,060	ПДК с/с	0,060	Нет	Нет

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

346

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

347

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки				Ширина (м)	Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)				По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	1140409,20	349552,50	1146214,00	349552,50	3000,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1143302,50	349603,30	2,00	на границе жилой зоны	
2	1143737,00	349792,30	2,00	на границе жилой зоны	

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

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0301

Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302	349603,	2,00	0,05	0,002	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1		0		6103	0,05	0,002		100,0				
2	1143737	349792,	2,00	0,03	0,001	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1		0		6103	0,03	0,001		100,0				

Вещество: 0304

Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302	349603,	2,00	5,80E-03	3,478E-04	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1		0		6103	5,80E-03	3,478E-04		100,0				
2	1143737	349792,	2,00	3,41E-03	2,044E-04	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1		0		6103	3,41E-03	2,044E-04		100,0				

Вещество: 0317

Гидроцианид (Синильная кислота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302	349603,	2,00	8,28E-03	8,280E-05	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1		0		6103	8,28E-03	8,280E-05		100,0				
2	1143737	349792,	2,00	4,87E-03	4,868E-05	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1		0		6103	4,87E-03	4,868E-05		100,0				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

349

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302	349603	2,00	0,04	0,001	-	-	-	-	-	-	4
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1			0	6103			0,04		0,001		100,0	
2	1143737	349792	2,00	0,03	6,279E-04	-	-	-	-	-	-	4
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1			0	6103			0,03		6,279E-04		100,0	

Вещество: 0330
Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302	349603	2,00	7,78E-03	3,892E-04	-	-	-	-	-	-	4
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1			0	6103			7,78E-03		3,892E-04		100,0	
2	1143737	349792	2,00	4,58E-03	2,288E-04	-	-	-	-	-	-	4
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1			0	6103			4,58E-03		2,288E-04		100,0	

Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302	349603	2,00	0,04	8,280E-05	-	-	-	-	-	-	4
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1			0	6103			0,04		8,280E-05		100,0	
2	1143737	349792	2,00	0,02	4,868E-05	-	-	-	-	-	-	4
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1			0	6103			0,02		4,868E-05		100,0	

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302	349603	2,00	1,96E-04	5,879E-04	-	-	-	-	-	-	4
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1			0	6103			1,96E-04		5,879E-04		100,0	
2	1143737	349792	2,00	1,15E-04	3,456E-04	-	-	-	-	-	-	4

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

350

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6103	1,15E-04	3,456E-04	100,0

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302	349603	2,00	0,03	9,108E-05	-	-	-	-	-	-	4
Площадка			Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1			0	6103	0,03	9,108E-05		100,0				
2	1143737	349792	2,00	0,02	5,354E-05	-	-	-	-	-	-	4
Площадка			Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1			0	6103	0,02	5,354E-05		100,0				

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбонвая кислота)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302	349603	2,00	4,97E-03	2,981E-04	-	-	-	-	-	-	4
Площадка			Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1			0	6103	4,97E-03	2,981E-04		100,0				
2	1143737	349792	2,00	2,92E-03	1,752E-04	-	-	-	-	-	-	4
Площадка			Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1			0	6103	2,92E-03	1,752E-04		100,0				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

351

**Максимальные концентрации и вклады по веществам
(расчетные площадки)**

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1142409,20	348752,50	4,73	0,189	-	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1	0	6103	4,73		0,189		100,0		

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1142409,20	348752,50	0,51	0,030	-	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1	0	6103	0,51		0,030		100,0		

Вещество: 0317
Гидроцианид (Синильная кислота)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1142409,20	348752,50	0,72	0,007	-	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1	0	6103	0,72		0,007		100,0		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

352

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1142409,20	348752,50	3,74	0,093	-	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1	0	6103	3,74		0,093		100,0		

Вещество: 0330
Сера диоксид

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1142409,20	348752,50	0,68	0,034	-	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1	0	6103	0,68		0,034		100,0		

Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1142409,20	348752,50	3,62	0,007	-	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1	0	6103	3,62		0,007		100,0		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

353

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1142409,20	348752,50	0,02	0,051	-	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1	0	6103	0,02		0,051		100,0		

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1142409,20	348752,50	2,66	0,008	-	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1	0	6103	2,66		0,008		100,0		

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1142409,20	348752,50	0,43	0,026	-	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1	0	6103	0,43		0,026		100,0		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

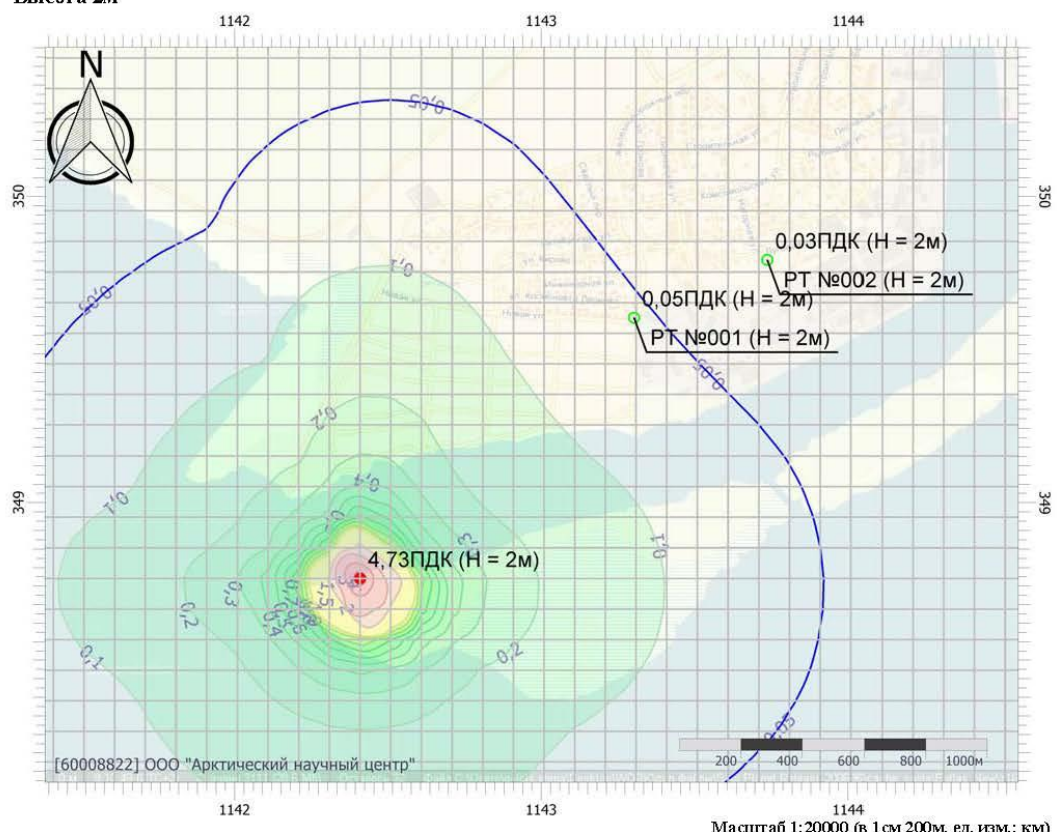
Лист

354

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Отчет

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

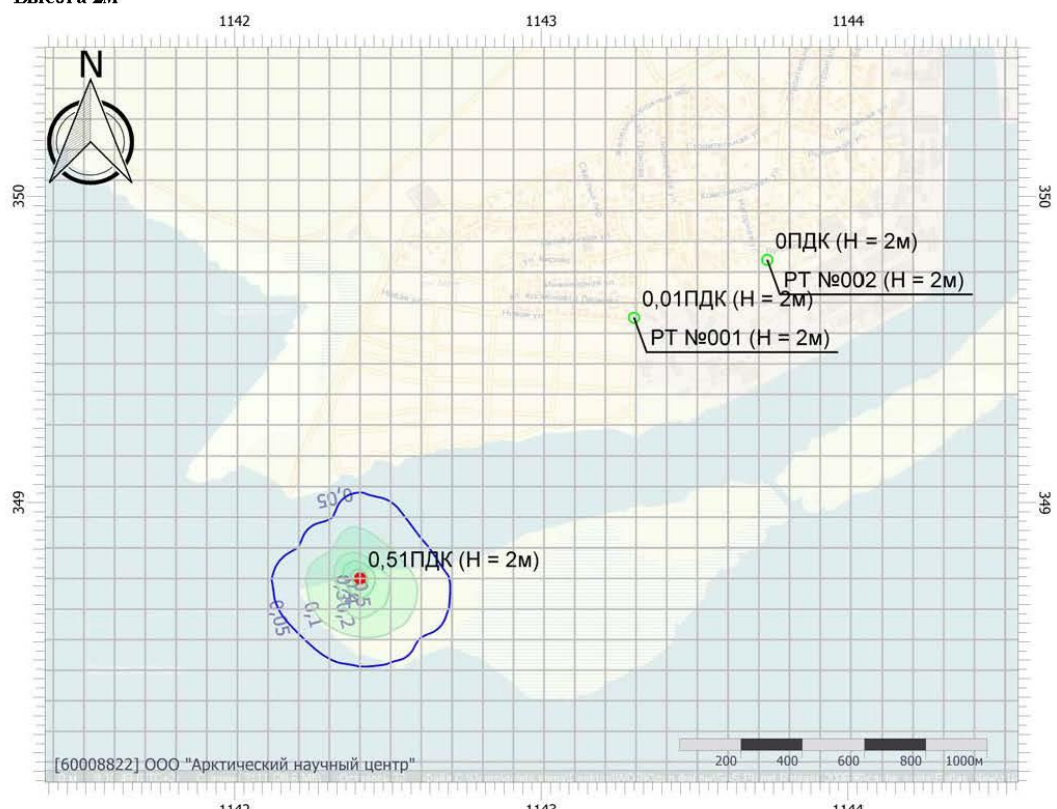
0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Масштаб 1:20000 (в 1 см 200м, ед. изм.: км)

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

Отчет

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

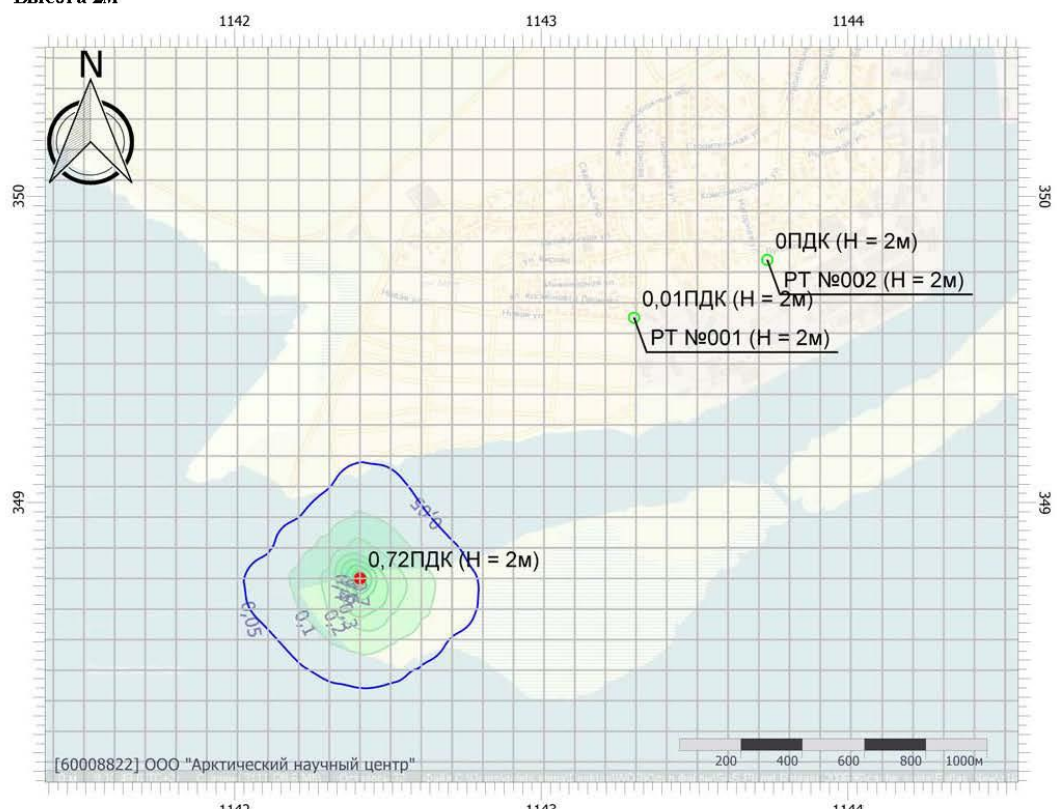
0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Масштаб 1:20000 (в 1 см 200м, ед. изм.: км)

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

Отчет

Код расчета: 0317 (Гидроцианид (Синильная кислота))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Масштаб 1:20000 (в 1 см 200м, ед. изм.: км)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

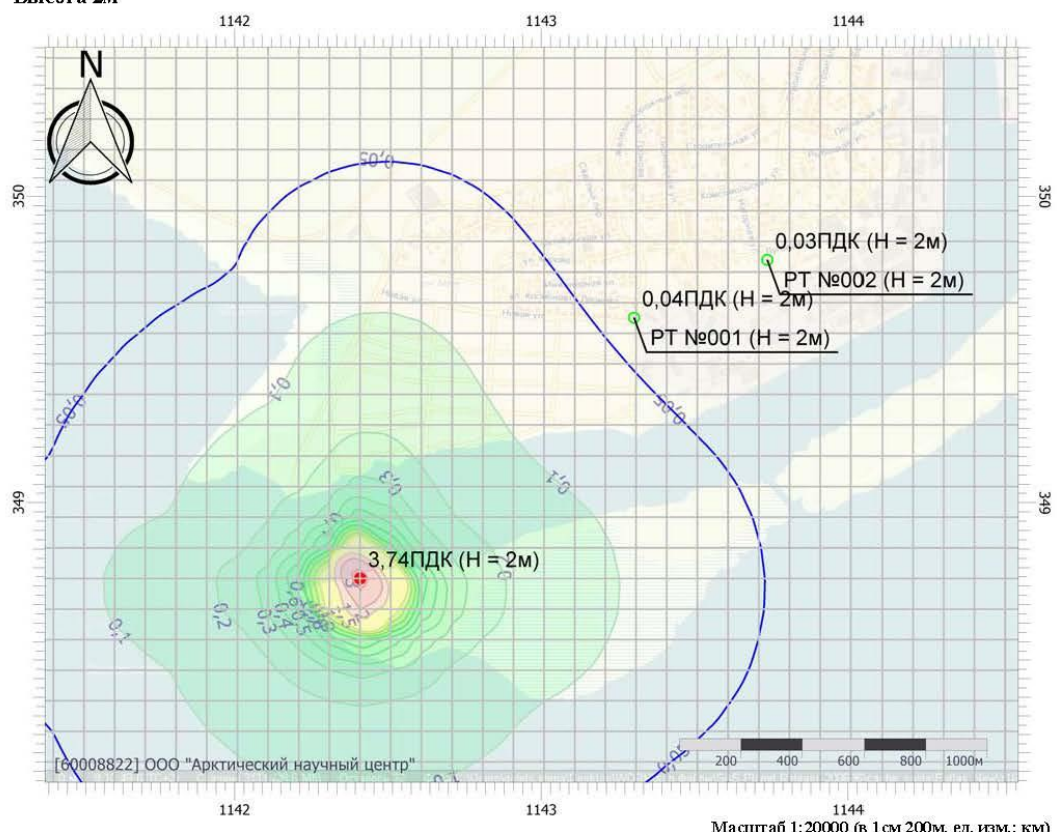
Согласовано					
Инва. № подл	Взам. инв. №	Подп. и дата			

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Отчет

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



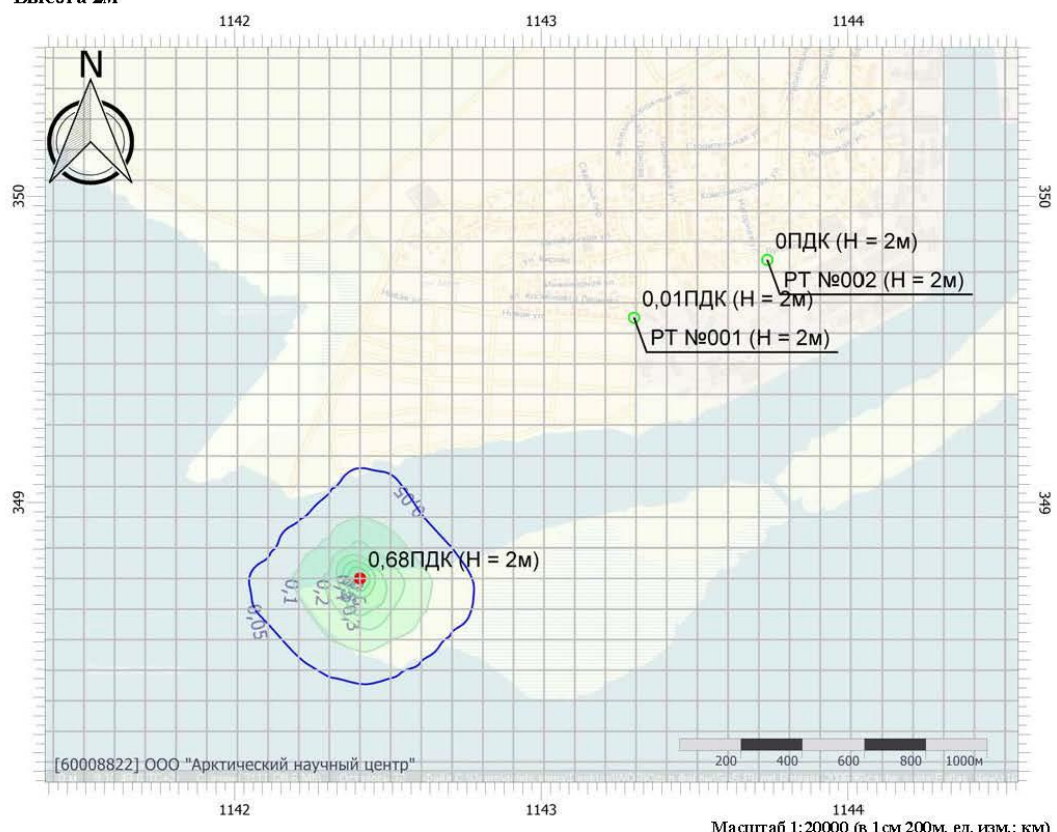
Масштаб 1:20000 (в 1 см 200м, ед. изм.: км)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

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

Отчет

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



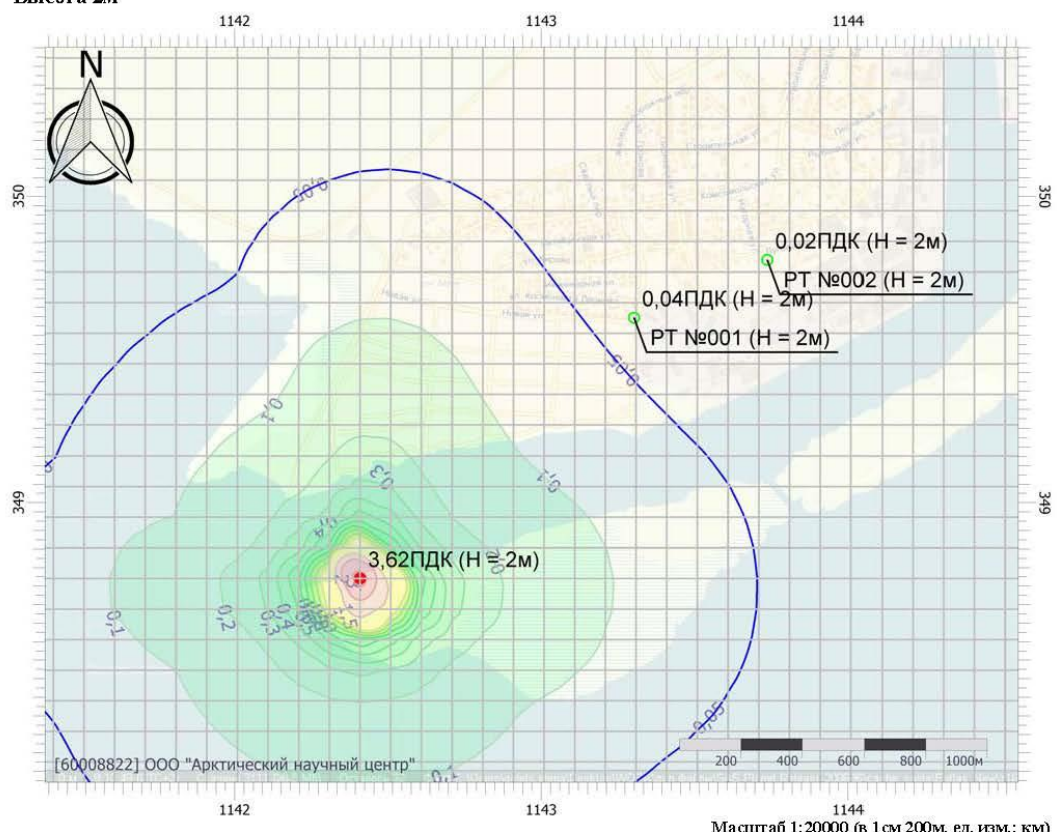
Масштаб 1:20000 (в 1 см 200м, ед. изм.: км)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

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

Отчет

Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



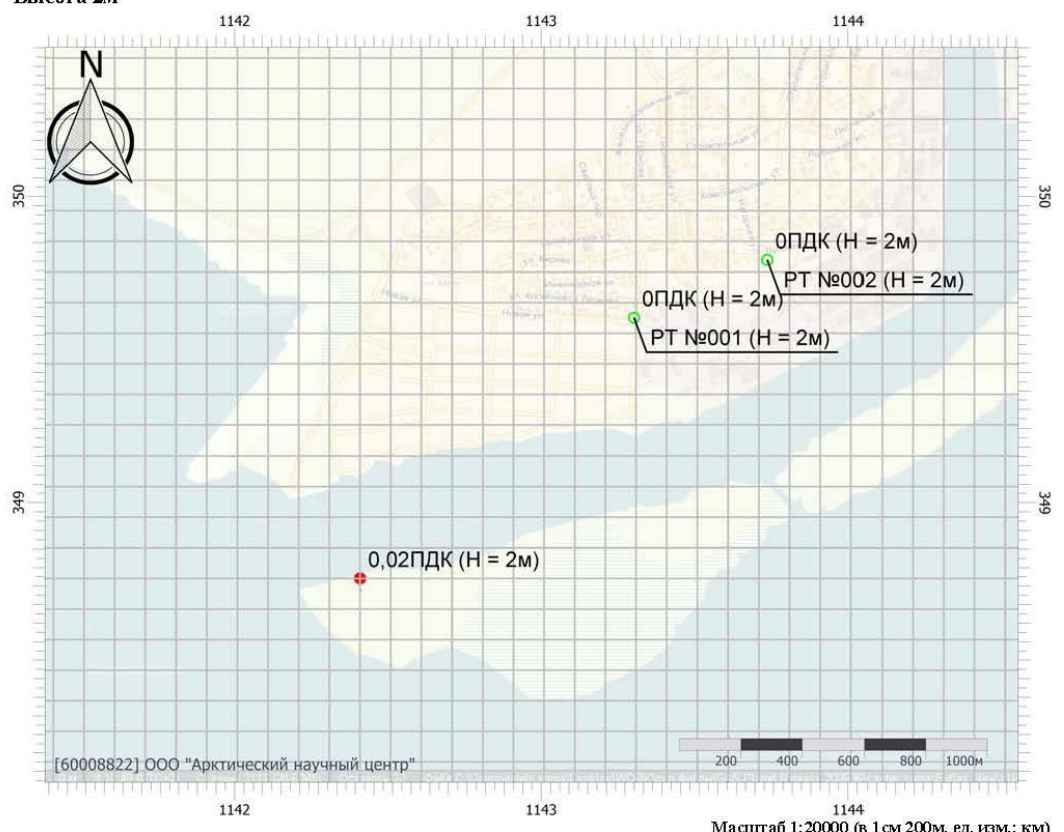
Масштаб 1:20000 (в 1 см 200м, ед. изм.: км)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

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

Отчет

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Масштаб 1:20000 (в 1 см 200м, ед. изм.: км)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

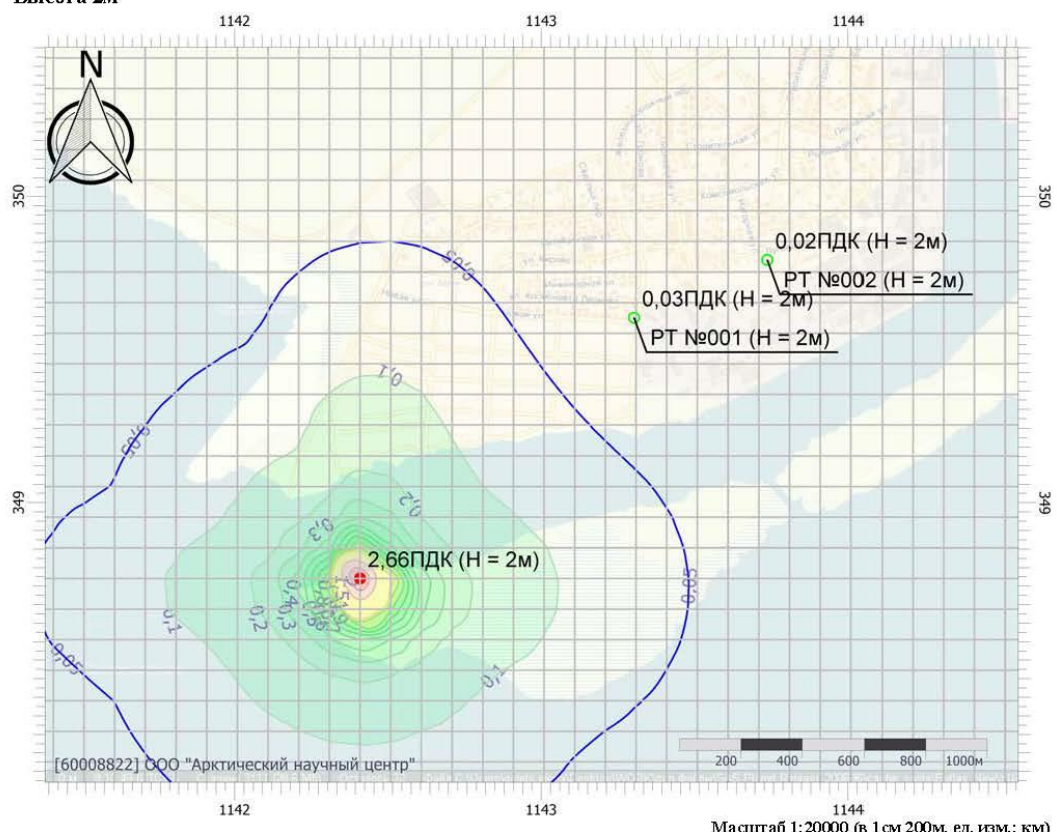
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Отчет

Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



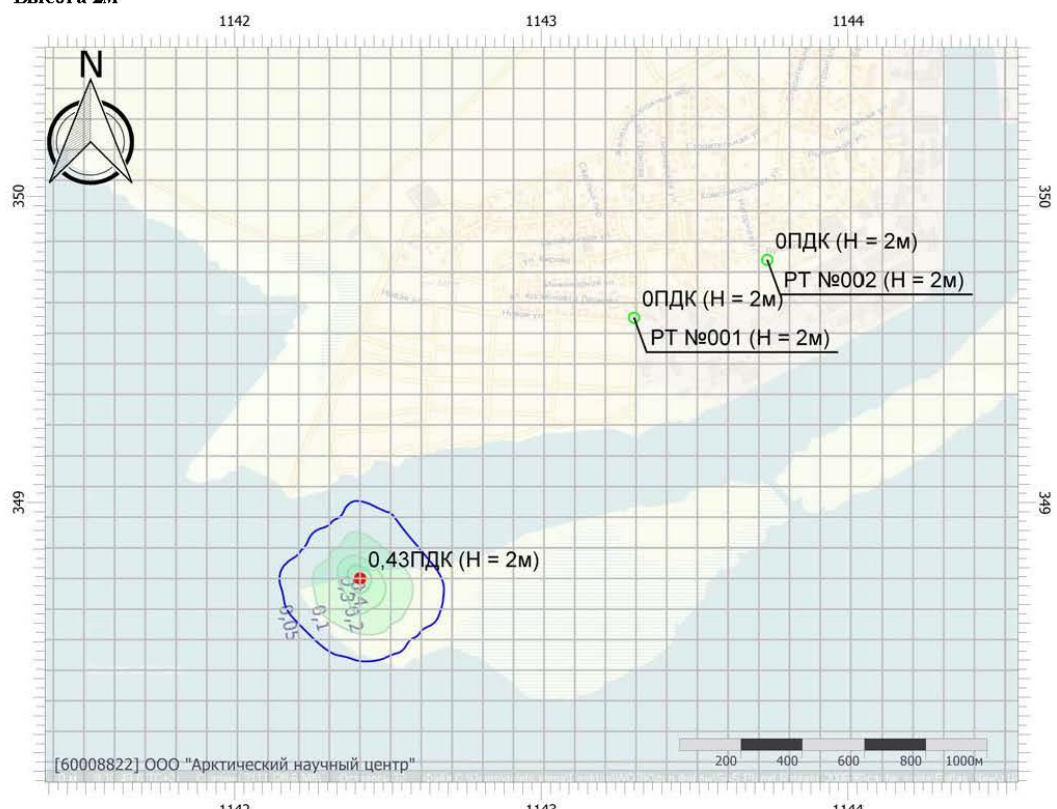
Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

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

Отчет

Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Масштаб 1:20000 (в 1 см 200м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	{0,05 - 0,1}	{0,1 - 0,2}	{0,2 - 0,3}
{0,3 - 0,4}	{0,4 - 0,5}	{0,5 - 0,6}	{0,6 - 0,7}
{0,7 - 0,8}	{0,8 - 0,9}	{0,9 - 1}	{1 - 1,5}
{1,5 - 2}	{2 - 3}	{3 - 4}	{4 - 5}
{5 - 7,5}	{7,5 - 10}	{10 - 25}	{25 - 50}
{50 - 100}	{100 - 250}	{250 - 500}	{500 - 1000}
{1000 - 5000}	{5000 - 10000}	{10000 - 100000}	выше 100000

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

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ПБ "Волна"
 Регистрационный номер: 01016021

Предприятие: 23, Дамба № 10 Калининградский морской канал

Город: 3, Калининград

Район: 1, Калининградская область

ВИД: 1, Аварийная ситуация (пятно ДТ на береговой (сухопутной) части территории)

ВР: 1, ПДК м.р.

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-2,1
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	23,2
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	10
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

364

Параметры источников выбросов

Учет:
 "%" - источник учитывается с исключением из фона;
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:
 1 - Точечный;
 2 - Линейный;
 3 - Неорганизованный;
 4 - Совокупность точечных источников;
 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
 9 - Точечный, с выбросом вбок;
 10 - Свеча;
 11- Неорганизованный (полигон);
 12 - Передвижной.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Кэф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
№ пл.: 1, № цеха: 0													
6104	+	1	3	Пятно ДТ на сухопугной части	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	1142409,09	1142412,70	4,50
											348714,50	348714,50	
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима					
		г/с	т/г		Ст/ПДК	Xm	Um	Ст/ПДК	Xm	Um			
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0006620	0,000000	1	2,36	11,40	0,50	2,36	11,40	0,50			
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,2356810	0,000000	1	6,73	11,40	0,50	6,73	11,40	0,50			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

365

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

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча;
- 11- Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной.

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Ст/ПДК	Xm	Um	Ст/ПДК	Xm	Um
1	0	6104	3	0,0006620	1	2,36	11,40	0,50	2,36	11,40	0,50
Итого:				0,0006620		2,36			2,36		

Вещество: 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Ст/ПДК	Xm	Um	Ст/ПДК	Xm	Um
1	0	6104	3	0,2356810	1	6,73	11,40	0,50	6,73	11,40	0,50
Итого:				0,2356810		6,73			6,73		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

366

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций		Учет	Интерп.
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение		
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	ПДК с/г	0,002	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,000	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							367

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

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

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки				Ширина (м)	Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)				По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	1140409,20	349552,50	1146214,00	349552,50	3000,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1143302,50	349603,30	2,00	на границе жилой зоны	
2	1143737,00	349792,30	2,00	на границе жилой зоны	

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

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
 0 - расчетная точка пользователя
 1 - точка на границе охранной зоны
 2 - точка на границе производственной зоны
 3 - точка на границе СЗЗ
 4 - на границе жилой зоны
 5 - на границе застройки
 6 - точки квотирования

Вещество: 0333

Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302	349603	2,00	6,99E-03	5,595E-05	225	0,70	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1		0		6104	6,99E-03	5,595E-05		100,0				
2	1143737	349792	2,00	4,48E-03	3,585E-05	231	1,30	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1		0		6104	4,48E-03	3,585E-05		100,0				

Вещество: 2754

Алканы С12-19 (в пересчете на С)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302	349603	2,00	0,02	0,020	225	0,70	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1		0		6104	0,02	0,020		100,0				
2	1143737	349792	2,00	0,01	0,013	231	1,30	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1		0		6104	0,01	0,013		100,0				

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

**Максимальные концентрации и вклады по веществам
(расчетные площадки)**

**Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)
Площадка: 1**

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1142409,20	348752,50	1,15	0,009	177	0,70	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1	0	6104	1,15		0,009		100,0		

**Вещество: 2754
Алканы C12-19 (в пересчете на С)
Площадка: 1**

Поле максимальных концентраций

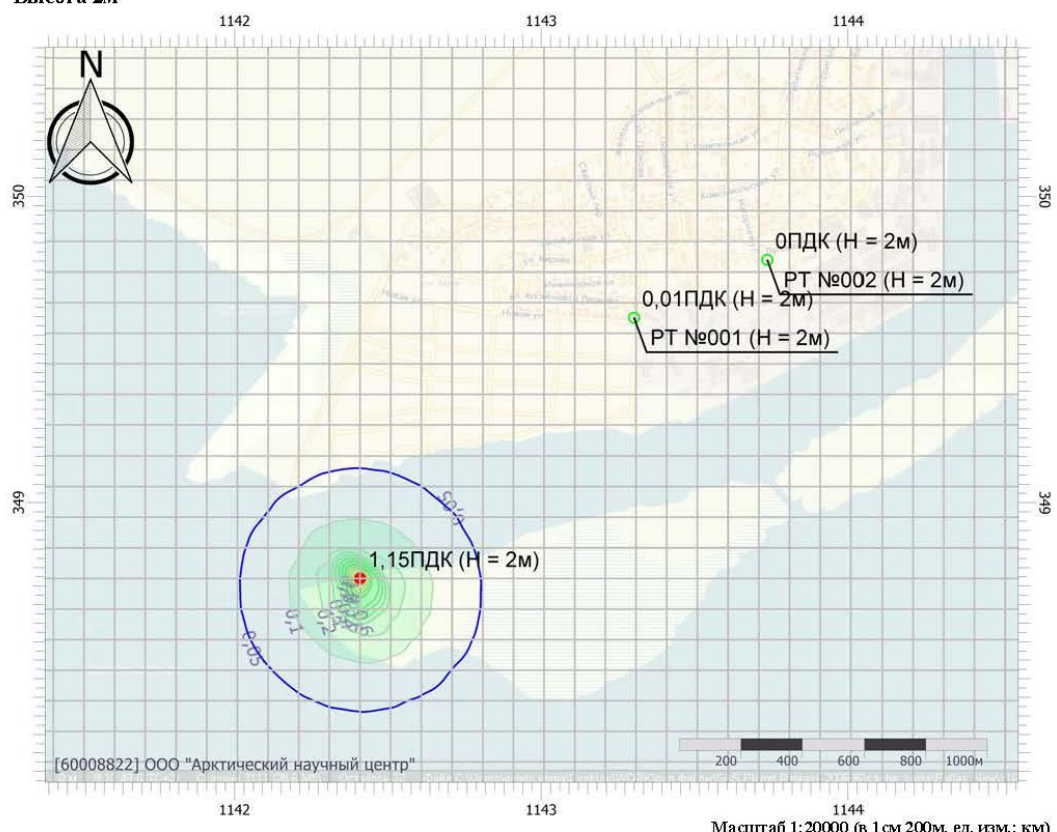
Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1142409,20	348752,50	3,29	3,289	177	0,70	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1	0	6104	3,29		3,289		100,0		

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							371

Отчет

Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



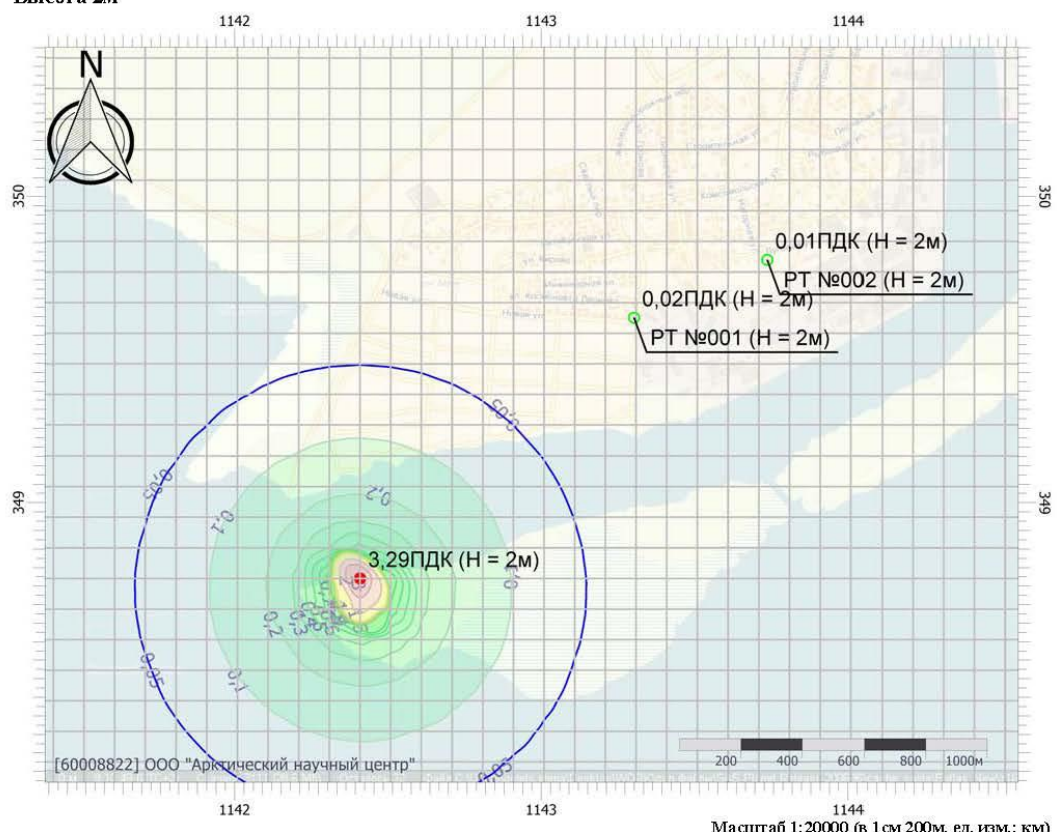
Масштаб 1:20000 (в 1 см 200м, ед. изм.: км)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

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

Отчет

Код расчета: 2754 (Алканы C12-19 (в пересчете на С))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Масштаб 1:20000 (в 1 см 200м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

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

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ПБ "Волна"
 Регистрационный номер: 01016021

Предприятие: 23, Дамба № 10 Калининградский морской канал

Город: 3, Калининград

Район: 1, Калининградская область

ВИД: 1, Аварийная ситуация (пятно ДТ на береговой (сухопутной) части территории)

ВР: 1, ПДК м.р.

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-2,1
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	23,2
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	10
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Согласовано	

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							374
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Параметры источников выбросов

Учет:
 "%" - источник учитывается с исключением из фона;
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:
 1 - Точечный;
 2 - Линейный;
 3 - Неорганизованный;
 4 - Совокупность точечных источников;
 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
 9 - Точечный, с выбросом вбок;
 10 - Свеча;
 11- Неорганизованный (полигон);
 12 - Передвижной.

* - источник имеет дополнительные параметры

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Кэф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
№ пл.: 1, № цеха: 0													
6104	+	1	3	Пятно ДТ на сухопугной части	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	1142409,09	1142412,70	4,50
											348714,50	348714,50	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		Ст/ПДК	Xm	Um	Ст/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0006620	0,000000	1	2,36	11,40	0,50	2,36	11,40	0,50
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,2356810	0,000000	1	6,73	11,40	0,50	6,73	11,40	0,50

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

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча;
- 11- Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной.

Вещество: 0333

Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6104	3	1	0,0006620	0,000000	0,0000000
Итого:					0,000662	0	0

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

376

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций		Учет	Интерп.
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение		
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	ПДК с/г	0,002	ПДК с/с	-	Нет	Нет

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

377

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Согласовано					
Индв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

378

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	1140409,20	349552,50	1146214,00	349552,50	3000,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1143302,50	349603,30	2,00	на границе жилой зоны	
2	1143737,00	349792,30	2,00	на границе жилой зоны	

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

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0333

Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1143302	349603	2,00	2,95E-03	5,905E-06	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1		0		6104	2,95E-03	5,905E-06		100,0				
2	1143737	349792	2,00	1,88E-03	3,768E-06	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1		0		6104	1,88E-03	3,768E-06		100,0				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

380

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

**Максимальные концентрации и вклады по веществам
(расчетные площадки)**

Вещество: 0333
 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)
 Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

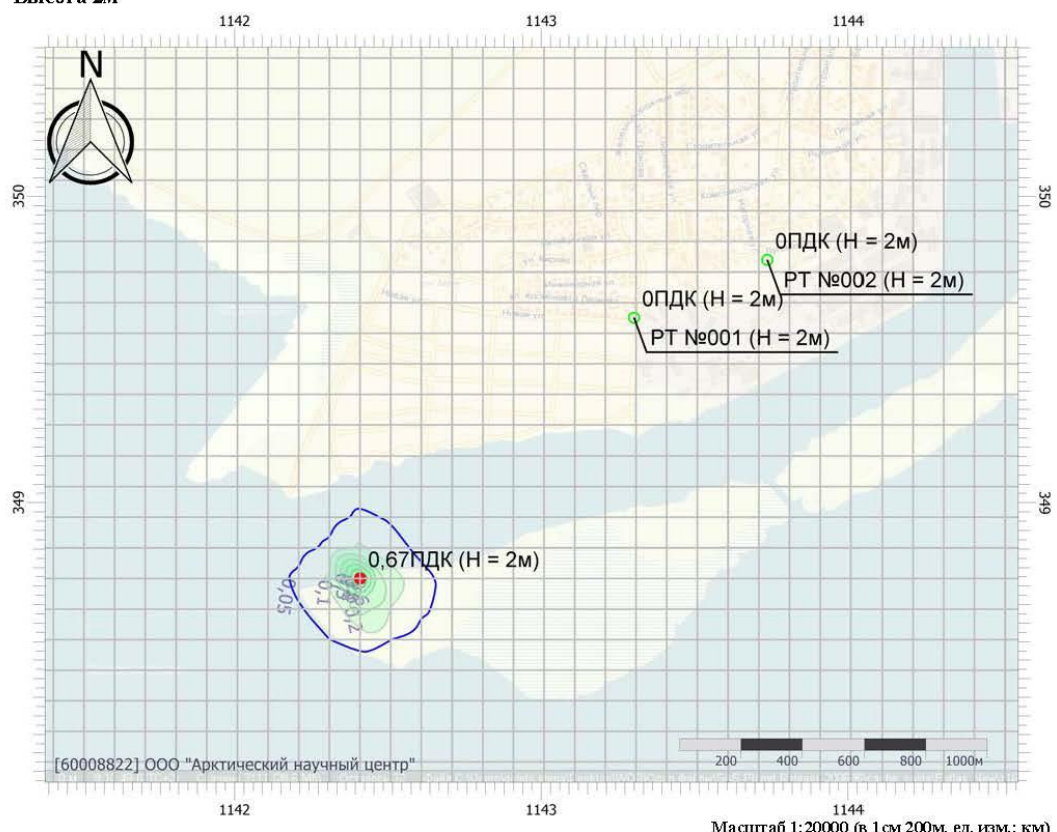
Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1142409,20	348752,50	0,67	0,001	-	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
1	0	6104	0,67	0,001	100,0				

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Отчет

Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Масштаб 1:20000 (в 1 см 200м, ед. изм.: км)

0 и ниже	{0,05 - 0,1}	{0,1 - 0,2}	{0,2 - 0,3}
{0,3 - 0,4}	{0,4 - 0,5}	{0,5 - 0,6}	{0,6 - 0,7}
{0,7 - 0,8}	{0,8 - 0,9}	{0,9 - 1}	{1 - 1,5}
{1,5 - 2}	{2 - 3}	{3 - 4}	{4 - 5}
{5 - 7,5}	{7,5 - 10}	{10 - 25}	{25 - 50}
{50 - 100}	{100 - 250}	{250 - 500}	{500 - 1000}
{1000 - 5000}	{5000 - 10000}	{10000 - 100000}	выше 100000

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

**Приложение Ж – Карта-схема расположения проектируемых источников
шума на период реконструкции**

Согласовано							КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
								383
Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл								
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



Условные обозначения

- Граница землепользования, граница участка
- ИШ № 101 Источник шума на период реконструкции
- РТ № 1 Расчетная точка для для определения приземных концентраций ЗВ в приземном слое атмосферного воздуха

1. Данный чертеж разработан на основании топографической съемки (1:500) выполненной 06.04.2021 г. ООО "ПБ Волна" в Балтийской системе высот и системе координат МСК-39.
 2. Для проектируемого берегоукрепления не требуется установление санитарно-защитной зоны.

Согласовано:	
Взаим.№	
Подпись и дата	
Инв № подл	

						Берегоукрепление оградительной дамбы №10			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Белова		<i>[Signature]</i>	30.07.23		п	1	1
Н.контр.		Володин		<i>[Signature]</i>	30.07.23	Приложение Ж - Карта-схема расположения источников шума (1:10000)	ООО "ПБ Волна"		
ГИП		Приходько		<i>[Signature]</i>	30.07.23				

Приложение И – Детальный расчет ожидаемого акустического воздействия на период реконструкции

Согласовано							КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
								384
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №						

Приложение И – Детальный расчет ожидаемого акустического воздействия на период реконструкции

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
 Copyright © 2006-2020 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
 Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.5.0.6250 (от 21.05.2021) [3D]
 Серийный номер 01016021, ООО "ПБ "Волна"

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			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					
101	Диз. генератор на 30 кВт	1163284.40	347947.81	1.50		52.0	55.0	60.0	57.0	54.0	54.0	51.0	45.0	44.0	8.0	8.0	58.0	62.0	Да
102	Диз. генератор на 50 кВт	1162329.07	348129.78	1.50		64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	8.0	8.0	70.0	75.0	Да
103	Диз. генератор на 50 кВт	1162846.89	348237.11	1.50		64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	8.0	8.0	70.0	75.0	Да
104	Самосвал	1162925.03	348260.33	2.50	7.5	53.7	53.7	53.7	48.7	44.7	39.7	36.7	30.7	30.7	8.0	8.0	46.7	50.0	Да
105	Бортовой автомобиль	1163217.05	348292.98	2.50		74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	8.0	8.0	80.0	85.0	Да
106	Бетононасос	1163545.67	348367.39	1.50		81.0	81.0	81.0	76.0	72.0	67.0	64.0	58.0	58.0	8.0	8.0	74.0	79.0	Да
107	Бульдозер	1163547.74	348302.67	2.00	7.5	95.8	95.8	95.8	90.8	86.8	81.8	78.8	72.8	72.8	8.0	8.0	88.8	94.0	Да
108	Гусеничный кран	1163527.53	348385.29	5.00	7.5	92.0	92.0	92.0	87.0	83.0	78.0	75.0	69.0	69.0	8.0	8.0	85.0	90.0	Да
109	Плавкран	1163502.70	348436.17	10.00		46.0	49.0	54.0	51.0	48.0	48.0	45.0	39.0	38.0	8.0	8.0	52.0	72.0	Да
110	Катер	1162793.29	348282.79	9.00		48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	8.0	8.0	54.0	77.0	Да
111	Буксир	1163489.49	348434.93	10.00		51.0	54.0	59.0	56.0	53.0	53.0	50.0	44.0	43.0	8.0	8.0	57.0	75.0	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	На расстоянии 585 м. севернее дамбы по у. Новая, д. 2	1163146.76	348913.79	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
002	На расстоянии 688 м. северо-восточнее дамбы по у. Луговая, д. 15	1163537.98	349086.26	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	1161313.85	348246.04	1164796.97	348246.04	2500.00	1.50	100.00	100.00	Да

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							385

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

3. Результаты расчета

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.экв		La.макс	
N	Название	X (м)	Y (м)																							
001	На расстоянии 585 м. севернее дамбы по у. Новая, д. 2	1163146.76	348913.79	1.50	f	63.2	f	63.2	f	63	f	57.5	f	52.9	f	46.7	f	39.5	f	17.4	f	0	f	54.60	f	58.90
					Lпр	63.2	Lпр	63.2	Lпр	63	Lпр	57.5	Lпр	52.9	Lпр	46.7	Lпр	39.5	Lпр	17.4	Lпр	0				
					Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0				
					Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0				
002	На расстоянии 688 м. северо-восточнее дамбы по у. Луговая, д. 15	1163537.98	349086.26	1.50	f	62.7	f	62.6	f	62.4	f	56.9	f	52.3	f	46	f	38.4	f	15.1	f	0	f	53.90	f	58.10
					Lпр	62.7	Lпр	62.6	Lпр	62.4	Lпр	56.9	Lпр	52.3	Lпр	46	Lпр	38.4	Lпр	15.1	Lпр	0				
					Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0				
					Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0				

3.2. Вклады в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка / Задание на расчет вкладов		Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс	
N	Название	X (м)	Y (м)																							
001	На расстоянии 585 м. севернее дамбы по у. Новая, д. 2	1163146.76	348913.79	1.50		63.2		63.2		63		57.5		52.9		46.7		39.5		17.4		0		54.60		58.90
	Задание на расчет вкладов				1*	61.6	1*	61.5	1*	61.3	1*	55.8	1*	51.2	1*	44.9	1*	37.6	1*	14.7	5*	0	1*	52.80	1*	57.10
					2*	58.3	2*	58.2	2*	58.1	2*	52.7	2*	48.1	2*	42	2*	35.1	2*	14.1	5*	0	2*	49.70	2*	54.00
					3*	19.9	3*	19.8	4*	20.3	4*	16.9	4*	13.3	4*	12.2	4*	5.5	5*	0	5*	0	4*	16.10	4*	21.20
002	На расстоянии 688 м. северо-восточнее дамбы по у. Луговая, д. 15	1163537.98	349086.26	1.50		62.7		62.6		62.4		56.9		52.3		46		38.4		15.1		0		53.90		58.10
	Задание на расчет вкладов				1*	61	1*	60.9	1*	60.7	1*	55.2	1*	50.5	1*	44.2	1*	36.5	1*	12.4	5*	0	1*	52.10	1*	56.40
					2*	57.7	2*	57.7	2*	57.5	2*	52	2*	47.4	2*	41.2	2*	34	2*	11.8	5*	0	2*	49.00	2*	53.20
					6*	18.5	6*	18.4	6*	18.2	4*	14.1	4*	10.3	4*	8.8	4*	0.6	5*	0	5*	0	4*	12.80	4*	17.80

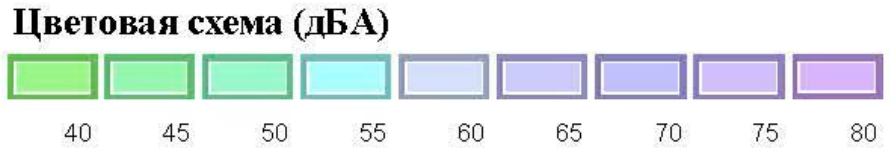
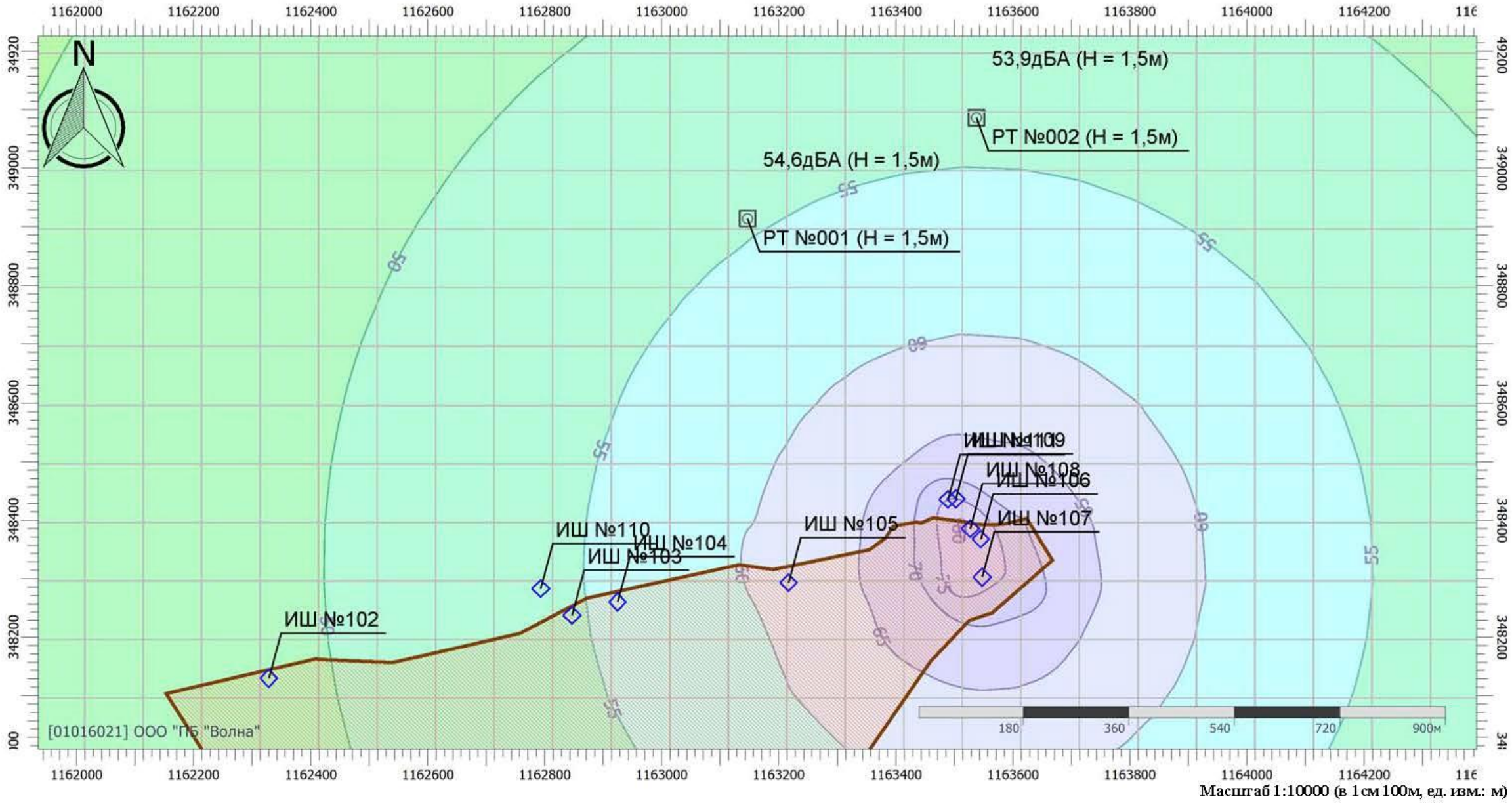
- 1* - [№107] Бульдозер
- 2* - [№108] Гусеничный кран
- 3* - [№104] Самосвал
- 4* - [№105] Бортовой автомобиль
- 5* - <объект-вкладчик удален>
- 6* - [№106] Бетононасос

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							386

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: La (Уровень звука)
 Параметр: Уровень звука
 Высота 1,5м



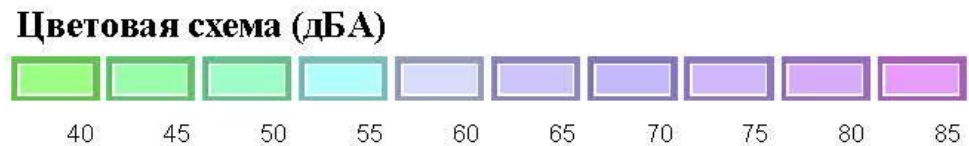
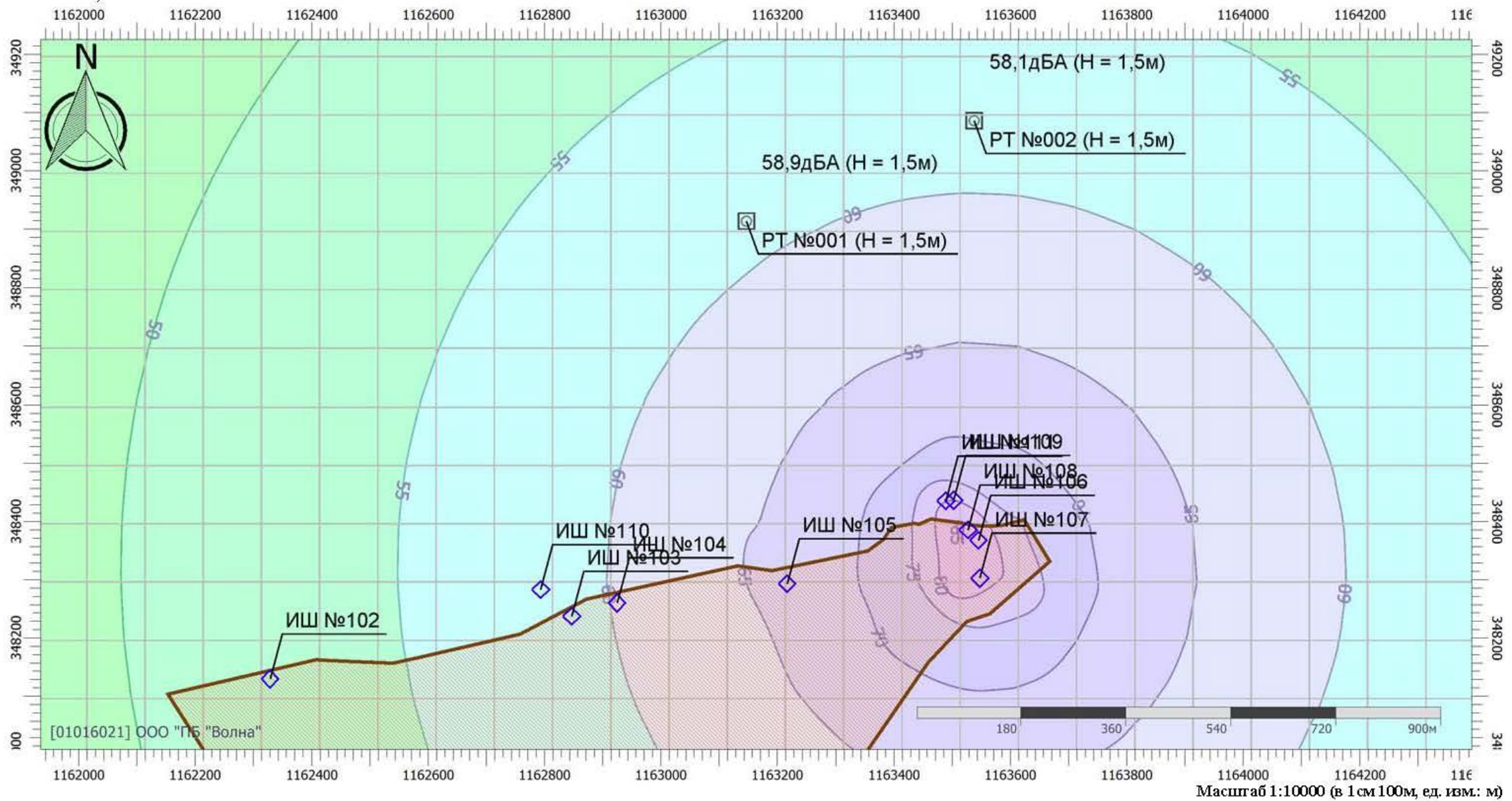
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: La.max (Максимальный уровень звука)
 Параметр: Максимальный уровень звука
 Высота 1,5м



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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Условные обозначения



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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВ-П-ОС-01.ТЧ	Лист
							389

Приложение К – Материалы по оценке воздействия на водные биологические ресурсы

РОСТЭКОПРОЕКТ

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «РостЭкоПроект»

Маркова Е.В.

2022 г.



ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ И РАСЧЕТ ВРЕДА, НАНЕСЕННЫЙ ВОДНЫМ БИОРЕСУРСАМ

в рамках проектной документации

«Берегоукрепление оградительной дамбы № 3»

2022 г

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

						КУ-94/22-2022-ПВБ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							390
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

СОДЕРЖАНИЕ:

№ п/п		Стр.
	Введение	3
1.	Исходные данные и технические решения	4
2.	Мероприятия по предотвращению/снижению загрязнения окружающей среды и акватории водного объекта	16
3	Материал и методика	27
4.	Краткая физико-географическая и гидрологическая характеристика района	28
5.	Характеристика кормовой базы рыб района проведения работ	33
6.	Рыбохозяйственная характеристика района проведения работ	36
7.	Оценка воздействия деятельности на водные биоресурсы района проведения работ	39
	Заключение	57
	Список используемых источников	59
	Приложение 1 «Рыбохозяйственная характеристика Калининградского морского канала», Х.Д. № 6 10-204/4-21, Атлантический филиал ФГБНУ «ВНИРО» («АтлантНИРО»), Калининград, 2021	60
	Приложение 2 «Моделирование распространения и седиментации взвеси при проведении работ по проектной документации «Берегоукрепление оградительной дамбы №3», ООО «РостЭкоПроект», Ростов-на-Дону, 2022	71
	Приложение 3 Расчет стоимости компенсационных затрат	90

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 29 апреля 2013 г. N 380 «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания» при осуществлении планируемой деятельности, оказывающей прямое или косвенное воздействие на биоресурсы и среду их обитания, необходимо проведение мер по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания.

В контексте рассматриваемой документации требования к оценке воздействия на водные биоресурсы установлены «Методикой...», утвержденной Приказом Федерального агентства по рыболовству от 06.05.2020 г. № 238.

При осуществлении хозяйственной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на биоресурсы и среду их обитания, юридическое и физические лица, в том числе индивидуальные предприниматели, обеспечивают предусмотренную оценку воздействия планируемой деятельности на биоресурсы и среду их обитания, требования к материалам, которой устанавливаются в соответствии с пунктом 3 статьи 32 ФЗ «Об охране окружающей среды».

К мерам по сохранению биоресурсов и среды их обитания относится среди прочих выполнение условий и ограничений планируемой деятельности, необходимых для предупреждения или уменьшения негативного воздействия на биоресурсы и среду их обитания выполнения работ в водоохранных, рыбоохранных и рыбохозяйственных заповедных зонах.

Цель данной работы являлось определение характера воздействия и величины вреда, который может быть причинен водным биоресурсам, в рамках проекта: «**Берегоукрепление оградительной дамбы № 3**».

Согласовано			
Интв. № подл			
Подп. и дата			
Взам. инв. №			

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							392
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Краткая характеристика участка и описание планируемой деятельности

В административном отношении район работ расположен в Российской Федерации, Калининградская область, Калининградский морской канал (рис.1).

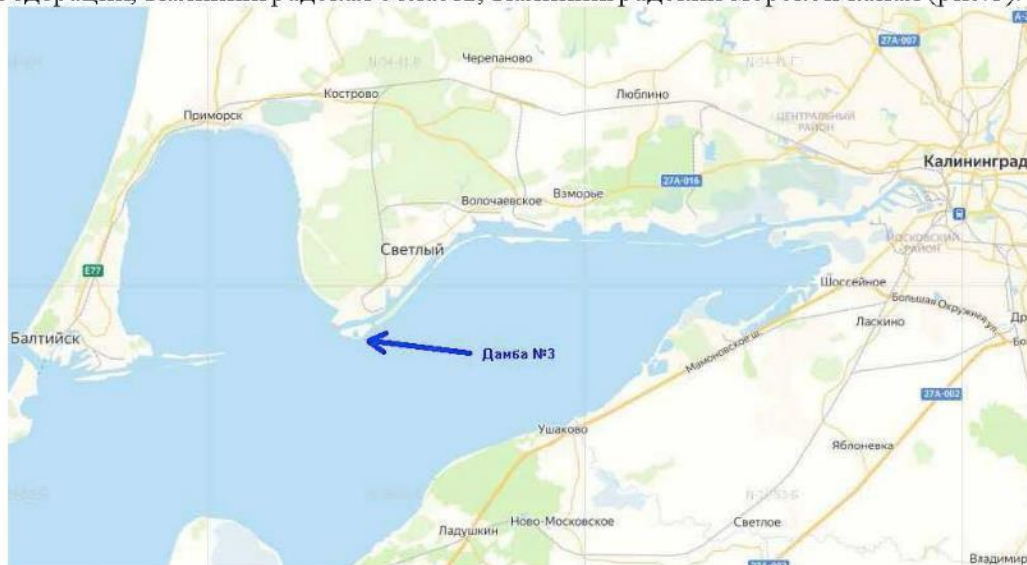


Рисунок 1. Ситуационный план участка работ

Целью намечаемой деятельности является частичное восстановление берегоукрепления для защиты фарватера Калининградского морского канала от наносных явлений, движений ледяных полей в зимний период, предотвращения разрушения (размыва) оградительной дамбы № 3 Калининградского морского канала и восстановления его эксплуатационного состояния.

Вид строительства – реконструкция.

Земельный участок частично расположен в границах прибрежной защитной полосы Балтийского моря и полностью в границах водоохранной зоны Балтийского моря.

Берегоукрепление оградительной дамбы №3 (инв. №Ф0215К0027) расположено на ПК 122+66-ПК 137+20 Калининградского Морского Канала. Западная шпора ПК 116+40 – ПК 122+66. Восточная шпора ПК 137+20 – ПК 137+40.

Реконструируемая дамба является оградительным сооружением Калининградского морского судоходного канала.

Автомобильная транспортная сеть в районе реконструируемой дамбы №2 Калининградского морского канала представлена дорогой Калининград — Балтийск протяженностью 36,8 км. Автодорога пролегает через Приморск.

По проекту принимается доставка основных строительных материалов в порты Балтийска и Калининграда с последующей погрузкой на несамоходную баржу и транспортировкой до объекта проведения работ. На дамбе производится

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

выгрузка строительных материалов и транспортировка их по территории проведения работ, дальность транспортировки принимается до 2,5 км.

Создание вахтового поселка не требуется. Для доставки небольшого количества работающих, может быть использован общественный транспорт. Для доставки рабочих, не относящихся к плавсоставу, к месту работ предусматривается доставка катером.

Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства. Проектируемое берегоукрепление оградительной дамбы №3 расположено на ПК123 – ПК135 Калининградского Морского Канала на участке площадью 495590,0 м², с кадастровым номером №39:23:010001:8.

Калининградский залив является восточной частью Вислинского залива.

Проектом предусмотрено строительство берегоукрепления северной дамбы вдоль канала и реконструкция двух шпор. Конструкцией берегоукрепительного сооружения предусмотрено погружение вдоль всей дамбы стального шпунта разной длины с учетом инженерно-геологических условий и существующих отметок дна перед дамбой.

Учитывая необходимость складирования стального шпунта, а также ограниченность его размещения на теле дамбы, а также доставку его к месту погружения с использованием плавсредств для выполнения работ необходимо наличие для производства работ причального сооружения.

Площадки, предназначенные для выгрузки и складирования, а также укрупнительной сборки обеспечены покрытием из плит типа ПАГ.

При производстве работ на временных вспомогательных площадках и причале подрядчик обязан обеспечить сохранность существующих на территории строений, конструкций и покрытий.

Выделение дополнительных участков на период строительства не требуется.

Снос зданий и сооружений, переселение людей и перенос инженерных коммуникаций по проекту не требуется.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой. Участок, представляет собой незастроенную территорию, частично покрытую древесной и кустарниковой растительностью в основном с равнинным рельефом, спланированным с углами наклона местности до 2°.

Территория дамбы не благоустраивается, в связи с чем отсутствует организация рельефа вертикальной планировкой.

Описание решений по благоустройству территории. Территория дамбы не благоустраивается.

Зонирование территории земельного участка. Реконструкция берегоукрепительных сооружений осуществляется поверх существующего сооружения по береговой линии дамбы. Зонирование территории не предусмотрено, в связи с отсутствием технологических связей.

Организационно-технологическая схема

Принятая организационно-технологическая схема определена последовательностью возведения гидротехнических сооружений и обеспечивает соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства по его этапам.

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Организационно-технологическая схема работ по объекту выполняется в один технологический этап с разделением на участки поточным методом с выполнением полного комплекса строительных работ в пределах одного участка и переходом каждого специализированного, по виду выполненных работ, потока на последующий участок по завершении своего комплекса работ. Предполагается одновременное возведение сооружений по 2-м объектам (с земли и с воды), с разделением на 3 потока. Работы выполняются в 1 смену, продолжительность 1 смены 8 часов.

Состав сооружений

В состав строящихся входят следующие гидротехнические сооружения:

Общая длина берегоукрепления, подлежащего реконструкции составляет 2273,5 м.

Общая конструкции составляет 2273,5 м:

- Западная шпора длиной 643,8 м;
- Восточная шпора длиной 20,1 м.
- Берегоукрепление со стороны канала длиной 1584,6 м.
- Место для безопасной стоянки судна 25,0м

Проектом не предусматривается строительство зданий и помещений.

На проектируемом объекте отсутствуют объекты, требующие водоснабжения и водоотведения.

Проектирование систем теплоснабжения, газоснабжения, систем связи техническим заданием и проектом не предусматривается.

Демонтаж объектов не предусматривается.

Объект производственный, особо опасный, доступ маломобильных групп населения на объект не предусматривается.

Описание конструктивных решений

Общие положения

Для реконструкции берегоукрепления ограждающей дамбы №3 Калининградского морского канала были рассмотрены различные типы конструкций берегоукрепления.

По результатам обследования западная и восточная шпоры полностью разрушены и требуют реконструкции по всей длине шпор.

Берегоукрепление со стороны калининградского канала реконструируется по всей длине сооружения, включая участок берегоукрепления из металлического шпунта. Так же со стороны канала устраивается место для безопасной стоянки судов в районе ПК 44.

Берегоукрепление со стороны залива разрушено частично, участки берегоукрепления из тетраподов реконструкции не подлежат реконструкции, участки, подлежащие реконструкции, отображены на листе 1 графической части раздела ПОС.

Западная и восточная шпора. Сооружение выполнено из взаимозаанкеренных шпунтовых стенок, забитых под уклоном 1:6. Существующее сооружение захоранивается во вновь возводимом. Отметка верха сооружения +2.000м. Шпунтовые стенки выполнены из шпунта АУ-14 из стали S240GP длиной 9.45м. Отметка верха забивки свай +1.300м, отметка погружения

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							395

свай -8.000м. Анкерные тяги выполнены из круга стального диаметром 42мм, сталь С245. Отметка крепления анкера +0.500м. Крепление анкера производится с применением распределительного пояса, состоящего из двух швеллеров 16П. Шаг анкеровки 3м. В верхней части шпунтовой стенки устраивается железобетонный оголовок. Внутренняя полость сооружения заполняется крупнозернистым песком с уплотнением, $K_{упл}=0.95$. В торцах сооружения производится отсыпка щебня фракции 70-120мм с уклоном 1:1,5. Покрытие представляет собой железобетонную монолитную плиту, уложенную на бетонную подготовку толщиной 100мм и щебеночную подготовку толщиной 200мм, щебень фракции 20-40мм. Деформационные швы железобетонного оголовка устраиваются через каждые 40м по длине сооружения. Бетон оголовка В25 F200 W8.

Протяженность западной шпory составляет 643,8 м.

Протяженность восточной шпory составляет 20,1 м

Все отметки даны в БСВ.

По результатам обследования западная шпора полностью разрушена, перед реконструкцией сооружения производится выемка вывалившегося камня фракцией не менее 40 мм по всей длине сооружения.

Конструктивные решения по реконструкции берегоукрепления дамбы со стороны Калининградского канала. Берегоукрепление со стороны канала выполнено в виде вертикальной шпунтовой стенки из шпунта AU-14 из стали S240GP длиной переменной длины. Существующее сооружение захоранивается во вновь возводимом. Отметка верха сооружения +2.000м. Отметка верха погружения шпунта +1.000м. В верхней части шпунтовой стенки устраивается железобетонный оголовок высотой 1.3м, шириной 0.87м. Бетон оголовка В25 F200 W8. Обратная засыпка выполняется из крупнозернистого песка с уплотнением, $K_{упл}=0.95$.

Берегоукрепление делится на 2 участка: с устройством анкерных тяг и без.

На участке 1 выполняется устройство анкерных тяг из круга стального диаметром 44мм, сталь С245. Отметка крепления анкера +0.500м. Крепление анкера производится с применением распределительного пояса, состоящего из двух швеллеров 16П. Анкеровка производится с помощью анкерных плит, бетон В25 F200 W8. Анкерные плиты монолитные железобетонные высотой 1м.

В связи с большим перепадом глубин на акватории, отметка погружения свай по длине сооружения переменна и делится на 4 участка: -6,00м, -6,5м, -3,8м, и -1,65м БСВ. Расположение участков приведено на плане сооружения в ГЧ. Анкеровка выполняется на 1 участке с отметкой низа свай -6,00м БСВ.

Все отметки даны в БСВ.

В конструкции берегоукрепления со стороны канала предусматривается устройство отверстий (проемов) для монтажа водосбросных труб к существующим водовыпускам с существующих отстойников берегового отвала на пикетах: ПК 128+10, ПК 129+10, ПК 130+08, ПК 131+03, ПК 131+79. Устройство новых водовыпусков не предусмотрено.

В местах пересечения шпунтового ряда с кабелями существующих сетей выполняется устройство пропусков кабелей в футлярах из стальной трубы.

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

						КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		396

Место для безопасной стоянки судна. Сооружение выполняется в виде заанкеренного больверка протяженностью 25м. Отметка верха сооружения +2.000м. Шпунтовые стенки выполнены из шпунта AU-14 из стали S240GP длиной 9,5м. Отметка верха забивки свай +1.000м, отметка погружения свай - 8.000м. Анкерные тяги выполнены из круга стального диаметром 44мм, сталь С245. Отметка крепления анкера +0.500м. Крепление анкера производится с применением распределительного пояса, состоящего из двух швеллеров 16П. Анкерование производится с помощью анкерных плит, бетон В25 F200 W8. Анкерные плиты монолитные железобетонные высотой 1м. В верхней части шпунтовой стенки устраивается железобетонный оголовок высотой 1.3м, шириной 0.9м. Бетон оголовка В25 F200 W8. На ж/б оголовке располагаются 3 швартовные тумбы ТСО-16 с шагом установки 11м и 11 отбойных устройств с шагом установки 2,5м из резинового цилиндра диаметром 400х200мм. Засыпка выполняется из крупнозернистого песка с уплотнением, $K_{упл}=0.95$. Допускается применения песка с карт намыва при выполнении отсыпки с приведенным коэффициентом уплотнения. Покрытие выполнено в виде монолитной бетонной плиты, уложенной на подготовку из щебня крупностью 40-70мм, толщина слоя щебня 200мм.

Все отметки даны в БСВ.

Конструктивные решения по реконструкции берегоукрепления дамбы со стороны Калининградского залива. Берегоукрепление со стороны залива выполнено из тетраподов массой 5т по ГОСТ 20425-2016, уложенных в 2 яруса. За тетраподами устраивается отсыпка из бетонных кубов заводского изготовления со стороны 0.5м. Ширина наброски составляет 3м. Тетраподы изготавливаются из бетона марки не ниже В25 F200 W6. Бетон кубов В25 F200 W6.

Рекомендуемая организационно-технологическая схема выполнения работ. При возведении сооружений берегоукрепления Дамбы 3 со стороны Калининградского морского канала и шпор выбрана следующая последовательность выполнения работ.

– строительство участка берегоукрепления для возможности выгрузки строительных материалов и строительной техники (проектируемое место для безопасной швартовки судна), с последующим его использованием, как место безопасной швартовки обстановочных судов;

- реконструкция берегоукрепления острова;
- строительство шпор.

При этом выполнение работ по строительству берегоукрепления острова и строительство шпор выполняются одновременно.

Место для безопасной швартовки обстановочных судов службы Калининградского морского канала. Работы выполняются с воды. Длина шпунта 7,5м (отм. верха свай +1,5м, отметка низа -6,0м БСВ), вес 0,584т. Для погружения используется плавкран грузоподъемностью 16т (Тип КПЛ-16-30) с последующей отсыпкой песка грейфером в тело берегоукрепления.

Реконструкция берегоукрепления дамбы. Работы выполняются в следующей последовательности:

- выравнивание земли под технологическую площадку;

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- устройство технологической площадки под сваебойное оборудование из железобетонных дорожных плит 2ПЗ0-18-10;
- погружение шпунта;
- устройство выхода кабеля;
- засыпка пазух песком;
- устройство временной строительной дороги из щебня;
- устройство верхнего железобетонного строения.

Работы выполняются бульдозером мощностью 100л.с. и гусеничным краном грузоподъемностью 25т, МКГ-25 БР.

Реконструкция шпор. Работы выполняются с воды. Длина шпунта 9,0м, вес 0,7т. Для погружения используется плавкран грузоподъемностью 16т (Тип КПЛ 16-30).

На участке производства работ по реконструкции западной шпоры отметка дна переменная от -0,81м до -1,49м БСВ. Следовательно, проектом принимается предварительное дноуглубление участка размерами 600х20м до отм. -1,6м БСВ. Объем выемки составит **6349,0 м³**, площадь дноуглубления – **12000 м²**.

Работы выполняются применяемым по проекту плавкраном КПЛ 16-30 с грейферным ковшом, емкостью 1,6 м³, с погрузкой в баржу типа СБ-1.

Транспортировка грунта осуществляется на существующий отвал на дамбе №3.

На Восточной шпоре минимально допустимая отметка дна обеспечивается по всей длине шпоры.

Работы выполняются в следующей последовательности:

- выполнение дополнительных промеров глубин на участке дноуглубления;
- выполнение работ по дноуглублению при помощи плавкрана с грейфером;
- погружение шпунта;
- засыпка пазух;
- устройство верхнего железобетонного строения.

Реконструкция берегоукрепления со стороны залива. Работы выполняются с территории дамбы при помощи крана и экскаватора в следующей последовательности:

- выполняется укладка 2 ярусов тетраподов;
- выполняется отсыпка бетонных блоков

Рекомендуемая технологическая последовательность выполнения работ:

- погружение шпунта типа АУ-14 плавкраном КПЛ-16-30, подача шпунта с понтона (место для безопасной стоянки судна);
- засыпка пазухи плавкраном, подача песка с понтона (баржи);
- выгрузка бульдозера на причал;
- устройство площадок временного хранения материалов;
- выгрузка гусеничного крана МКГ-25;
- устройство технологических площадок;

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

							КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			398

- погружение шпунта типа AU-14 плавкраном КПЛ-16-30, подача шпунта с понтона (берегоукрепление со стороны канала);
- засыпка пазухи берегоукрепления плавкраном, подача песка с понтона (баржи);
- устройство ж/б верхнего строения берегоукрепления;
- погружение шпунта типа AU-14 плавкраном КПЛ-16-30, подача шпунта с понтона (шпоры);
- засыпка пазухи шпор плавкраном, подача песка с понтона (баржи);
- изготовление и монтаж анкерных тяг;
- устройство верхнего ж/б строения шпор;
- устройство берегоукрепления со стороны залива гусеничным краном, наброска бетонных кубов 0,5×0,5×0,5 м и тетраподов массой 5 т.

После реконструкции места для безопасной стоянки судна, возможно производство работ с земли и с воды. Водолазное обследование дна акватории планируется выполнять водолазной станцией на самоходном водолазном боте с компрессором. В случае обнаружения посторонних предметов и негабаритных валунов их удаление со дна акватории предполагается выполнять самоходным плавкраном г/п 16 т, с погрузкой на баржу.

Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

Подготовительный период строительства

До начала основных работ выполнены следующие работы:

- создание опорной геодезической сети;
- дополнительные промеры глубин на участке дноуглубления;
- проведение работ по дноуглублению;
- устройство площадок под временные здания и сооружения;
- произведена мобилизация и перебазирование техники и рабочих;
- создана временная строительная база, действующая до конца строительства объекта: организовано складское хозяйство, подсобное производство, стенды и полигоны для изготовления и укрупнительной сборки конструкций, площадки для стоянки машин, а также установлены мобильные служебно-бытовые здания;
- выполнены работы по устройству подъездов;
- размещены заказы и заключены договора на изготовление конструкций и поставку строительных материалов и конструкций;
- организованы и согласованы источники получения энергоресурсов для нужд строительства;
- разработана рабочая документация и проекты производства работ;
- разработаны и осуществлены мероприятия по организации труда;
- выполнить разбивку и закрепление на местности строительного базиса;
- вынос в натуру оси сооружения;
- выполнена очистка дна от крупного мусора и крупного, вывалившегося из сооружения

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							399

Основной период строительства

Для сокращения сроков строительства работы могут выполняться в 3 потока, работающих одновременно.

Рекомендуемая технологическая последовательность выполнения работ:

- погружение шпунта типа АУ-14 плавкраном КПЛ-16-30, подача шпунта с понтона (место для безопасной стоянки судна);
- засыпка пазухи плавкраном, подача песка с понтона (баржи);
- выгрузка бульдозера на причал;
- устройство площадок временного хранения материалов;
- выгрузка гусеничного крана МКГ-25;
- устройство технологических площадок;
- погружение шпунта типа АУ-14 плавкраном КПЛ-16-30, подача шпунта с понтона (берегоукрепление со стороны канала);
- засыпка пазухи берегоукрепления плавкраном, подача песка с понтона (баржи);
- устройство ж/б верхнего строения берегоукрепления;
- погружение шпунта типа АУ-14 краном с земли, подача шпунта с понтона (шпоры);
- засыпка пазухи шпор плавкраном, подача песка с понтона (баржи);
- изготовление и монтаж анкерных тяг;
- устройство верхнего ж/б строения шпор;
- устройство берегоукрепления со стороны залива гусеничным краном, наброска бетонных кубов 0,5х0,5х0,5м и тетраподов массой 5т.

После реконструкции места для безопасной стоянки судна, возможно производство работ с земли и с воды.

Водолазное обследование дна акватории планируется выполнять водолазной станцией на самоходном водолазном боте с компрессором.

В случае обнаружения посторонних предметов и негабаритных валунов их удаление со дна акватории предполагается выполнять самоходным плавкраном г/п 16т, с погрузкой на баржу.

Вывоз удаленных посторонних предметов предполагается выполнять на барже с последующей перегрузкой предметов на берег и отвозкой автотранспортными средствами на место вывоза строительных отходов пос. Круглово (24 км), на полигон ТБО.

Шпунт устанавливается в проектное положение при помощи плавкрана, далее выполняется погружение пакета при помощи вибропогрузателя. Шпунт с территории складирования материалов перегружается на баржу, расположенную рядом с плавкраном для последующей установки. Шпунтовый ряд устраивают с плавкрана.

После разбивки осей выполняется забивка маячных свай (шпунт Ларсен 40П) с направляющими рамными балками, далее по направляющим брускам выполняется погружение шпунта АУ-14. После установки и погружения пакета до отказа в соответствии с СП 45.13330.2017 при необходимости выполняется срезка голов свай до заданных отметок. Длина участка по направляющим маячных свай составляет 9,75м при ширине одной секции 0,75м, после

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							400

погружения пакета свай выполняется извлечение маячных свай и устройство следующего участка с направляющими.

Общая площадь дна, занятого шпунтами кондуктора, составляет **53,04 м²**.

При устройстве берегоукрепления тетраподы укладываются на естественную поверхность в 2 яруса краном МКГ-25 БР. После укладки тетраподов выполняется укладка ж/б кубов экскаватором.

Производство бетонных работ. Работы выполняются с земли, сначала выполняется приварка арматурных выпусков к шпунту и установка арматурного каркаса. Далее выполняется монтаж временной съемной опалубки выполняется с понтона и заполнение опалубки бетоном.

Арматурные изделия следует изготавливать с максимальной заводской готовностью в специализированных арматурных цехах.

Укладку бетонной смеси следует осуществлять бетононасосами.

Уплотнение бетонной смеси в изделиях выполняют переносными глубинными вибраторами

Для защиты металлических конструкций (шпунта) наносится антикоррозионное покрытие. Производится подготовка поверхности шпунта в заводских условиях и нанесение антикоррозионного покрытия.

Транспортировка бетона. Бетонные смеси доставляют потребителю транспортом специализированных видов, предназначенных для перевозки бетонных смесей. По проекту принимается автобетоносмеситель типа АБС СБ-172-1 с емкостью для воды. Доставка осуществляется из порта Балтийск на барже. Баржа подходит к существующему сооружению, и автобетоносмеситель осуществляет съезд на территорию по аппарели. После доставки автобетоносмесителя на площадку осуществляется транспортировка смеси до места проведения работ бетононасоса.

Основные технико-экономические показатели приведены в табл.1.

Таблица 1. Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Показатели	Ед.изм.	Количество
1	Площадь участка	га	49,5590
2	Площадь застройки	га	6,9230
3	Площадь территории перспективного развития	га	10,4162

Общая площадь дна водного объекта, занятая следующими проектируемыми сооружениями (без учета существующих покрытий), **12174,17 м²**:

- Восточная шпора: 31,32 м²
- Западная шпора: 929,45 м²
- Берегоукрепление со стороны канала: 6721,3 м²
- Место для безопасной стоянки судна: 22,1 м²
- Берегоукрепление со стороны залива: 4470 м².

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							401

Реализация проекта

Начало производства работ 21.06.2023

Окончание производства работ 12.09.2024

Общая календарная продолжительность работ принимается: 14,7 мес., в том числе подготовительные работы 2 месяца.

Срок эксплуатации объекта – 50 лет.

Проведение гидромеханизированных работ в акватории Калининградского морского канала *в период нереста весенне-нерестующих видов рыб осенне-нерестующих видов рыб запрещается.*

Календарная продолжительность производства работ в акватории составляет 12,7 мес. с учетом перерывов на период массового нереста рыб.

Календарный график производства работ представлен на рис.2.

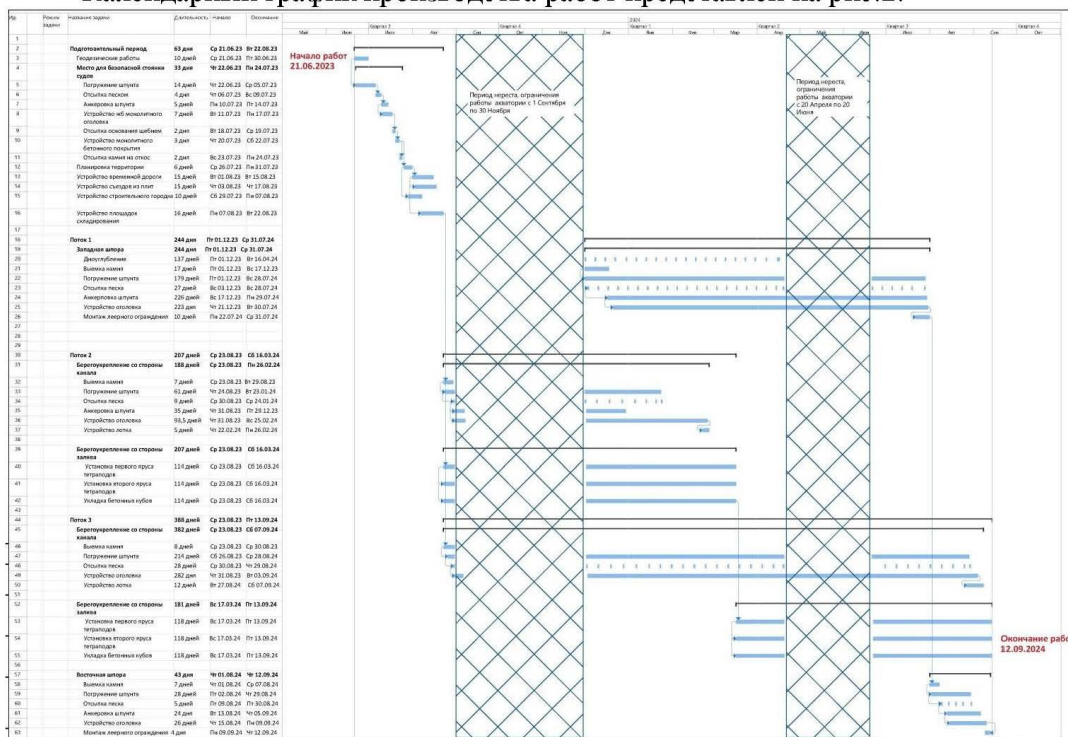


Рисунок 2. Календарный план производства работ

При планируемых работах используются следующие строительные машины, механизмы и транспортные средства (табл. 2).

Таблица 2 – Потребное количество строительных машин, механизмов, транспортных средств

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Область применения	Кол	Работы на которых задействована техника
Баржи г/п 900т	Проект 81218	Погрузочно-разгрузочные и монтажные работы	2	Все время работы
Грунтоотвозная баржа	типа СБ-1	транспортировка грунта	1	Подготовительный период

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Область применения	Кол	Работы на которых задействована техника
Буксиры мощность 300 л.с.	проект 911, тип «В»	Транспортировка стройтехники	2	Подготовительный период, все время работы плавкрана
Водолазный рейдовый катер	РВН-376У		1	Водолазные работы
Катер разъездной пассажировместимость до 70 человек	проект 1462, тип «Рейдовый»		1	Все время работы
Катер спасательный мощность 170 л.с.	проект КС-100Д		1	Все время работы
Краны гусеничные МКГ-25 БР, г/п 25 т с удлиненной стрелой 18,5м	т	Перемещение материалов	3	
Вибропогрузатель с центробежной силой 100 кН (в работе по погружению свай учтено 50 % времени работы вибропогрузателем, 50% молотом)	MULLER MS-16 HFV	Погружение шпунта	4	Все время работы
Бульдозер	T-100M	Планировка территории	1	
Вибротрамбовка	WACKER DPS-1850H		2	Все время работы
Бетононасос автономный	БН-25Д		3	Все время работы
Кран плавучий самоходный КПЛ-16-30, г/п 16 т	проект р-108	Погружение шпунта, перемещение материалов	1	
Баржа-площадка, оборудованная устройством для вождения методом толкания	Проект 943	Транспортировка материалов, вывоз демонтированного материала и пр.	2	
Инструменты и механизмы с электроприводом				
Глубинный вибратор	ИБ-47	Уплотнение бетона	2	Все время работы
Поверхностный вибратор	ИБ-91А	Уплотнение бетона	2	Все время работы
Выпрямители сварочные	ВД-506-Д	Сварочные работы	16	Все время работы
Автотранспорт				
Самосвалы г/п 15,0 т	КамАЗ 65115	Транспортировка инертных материалов, вывоз демонтированного материала и пр.	4	Все время работы
Бортовые автомобили г/п 7,5 т	КамАЗ 43253	Транспортировка инертных материалов, вывоз демонтированного материала и пр.	4	Все время работы
Экскаватор	Hitachi ZX330 184 кВт	Земляные работы	2	Все время работы
Дизельгенераторы				
Дизельный генератор РДЭС-50		Разное	2	Все время работы
Дизельный генератор РДЭС-30		Разное	1	Все время работы

Допускается применение других строительных машин, механизмов,

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							403

транспортных средств, инструмента и оборудования, находящихся в генподрядной организации, с соответствующими характеристиками механизмов.

Допускается применение крана-аналога при условии обеспечения при вылете стрелы бм высоту подъема не менее 1бм .

Для временных зданий используют сборно-разборные инвентарные (мобильные) здания типа Блок-контейнеры РосМодуль.

На период строительно-монтажных работ электроснабжение предусмотрено от трех передвижных дизельных электростанций.

Технические решения по водоснабжению и водоотведению

Строительный период

Источником для нужд хозяйственно-бытовой и технической воды на период строительства является привозная на объект производства работ вода.

Для питьевых нужд возможна доставка бутилированной воды в ёмкостях 19,0 л.

В качестве двух внешних источников пожаротушения принимается естественные водоемы. Забор водных ресурсов необходим только на аварийный случай – возникновение пожаров, в остальных случаях (питьевые, хозяйственно-бытовые и производственные нужды) забор воды не осуществляется, хранение запаса воды на пожарный случай не производится.

Забор воды из поверхностных водных источников не предусмотрен.

Сточные воды от душевых и умывальников отводятся в штатную накопительную емкость для дальнейшей откачки и вывоза по мере накопления.

Предусмотрено наличие на судах необходимых емкостей для сбора и временного хранения всех категорий стоков, образующихся в процессе эксплуатации. Предусмотрен своевременный вывоз всех категорий сточных вод судами, оборудованными емкостями и системами сбора сточных вод. Сточные воды передаются на специализированные предприятия, имеющие лицензии для очистки и утилизации.

Сбор хозяйственно-бытовых стоков организован с использованием септиков с дальнейшей откачкой спецмашиной с вывозом в сеть городской канализации. Концентрации загрязняющих веществ в основной своей массе не превышают предельно-допустимых концентраций и соответствуют правилам приема сточных вод в городскую систему канализации.

Техническое обслуживание и ремонт строительной техники и судов осуществляется на базах Подрядчика.

Поверхностные сточные воды (ливневые стоки) с временных дорог и площадок отводятся в стеклопластиковую ёмкость объёмом и далее вывозятся автомобильным транспортом по Договору.

Сброс хозяйственно-бытовых и ливневых стоков на рельеф или в водный объект проектом не предусмотрен.

Согласно заданию на проектирование, объект предназначен для защиты фарватера канала от наносных явлений, движения ледовых полей в зимний период. При эксплуатации загрязнение акватории отсутствует.

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							404

2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ/СНИЖЕНИЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И АКВАТОРИИ ВОДНОГО ОБЪЕКТА

Воздействие на атмосферный воздух в период реконструкции объекта.
При проведении строительного-монтажных работ в атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества:

- оксид углерода, керосин, бензин, оксид и диоксид азота, диоксид серы, сажа – выхлопные газы автомобильной и дорожно-строительной техники, пост мойки колес;
- азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин – работа плавсредств и дизельных установок;
- ксилол, толуол, спирт н-бутиловый, этилцеллозольв, бутилацетат, ацетон, сольвент нефтяной, уайт-спирит, взвешенные вещества – окрасочные работы;
- пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70 %, пыль неорганическая с содержанием SiO₂ более 70 % – пыление инертных материалов;
- сероводород, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ – заправка техники;
- марганец и его соединения, оксид железа, пыль неорганическая, содержащая 70-20 % SiO₂ – сварочные работы.

Все источники выбросов имеют временный характер и после окончания строительных работ прекращают свое воздействие на атмосферный воздух.

Анализ результатов расчета рассеивания на период реконструкции показал, что превышений нормативных значений максимально разовых концентраций загрязняющих веществ по всем ингредиентам и группам суммации в расчетных точках не выявлено.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха. В период проведения работ по реконструкции дамбы с целью снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- техническое обслуживание оборудования, строительной техники и судов осуществлять в соответствии с графиком ремонтов оборудования, который должен разрабатываться техническими службами подрядчика;
- осуществление контроля над точным соблюдением технологии производства работ;
- глушение двигателей автомобилей и дорожно-строительной техники на время простоев;
- заправка плавсредств осуществляется судами бункеровщиками по месту их постоянного базирования вне территории расположения объекта;
- при доставке материалов на территорию дамбы в момент движения основного буксира двигатель второго буксира и двигатели строительной техники должны быть заглушены;
- инертные материалы перед погрузкой на баржу увлажнены и при транспортировке накрыты брезентом с целью исключения пыления материалов и загрязнения окружающей среды;

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

– запрет на проведение работ в период НМУ, в том числе штормового предупреждения – проводятся строго при благоприятных метеорологических условиях;

– рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе.

С учетом применения приведенных выше мероприятий, можно сделать вывод, что воздействие на атмосферу в период проведения работ будет находиться в допустимых пределах.

Воздействие объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации. В период эксплуатации дамба № 3 не является источником загрязнения атмосферного воздуха.

Акустическое воздействие работ на объекте. Основными проектируемыми источниками непостоянного шума на период реконструкции дамбы:

- Дизельный генератор РДЭС-30 – ИШ № 101;
- Дизельный генератор РДЭС-50 – ИШ № 102;
- Дизельный генератор РДЭС-50 – ИШ № 103;
- Самосвал КамАЗ 65115 – ИШ № 104;
- Бортовой автомобиль КамАЗ 43253 – ИШ № 105;
- Бетононасос БН-25Д – ИШ № 106;
- Бульдозер Т-100М – ИШ № 107;
- Гус. кран МКГ-25 БР – ИШ № 108;
- Плавкран КПЛ-10-30 – ИШ № 109;
- Катер рейдовый – ИШ № 110;
- Буксир – ИШ № 111.

Шумовое воздействие ожидается в дневное время, в ночное время работы не ведутся.

Мероприятия по охране окружающей среды от воздействия физических факторов. Для защиты персонала от вибрации применяются следующие мероприятия:

- применение виброизолирующих вставок для оборудования, создающего вибрацию;
- инструменты, создающие вибрацию, должны быть снабжены амортизаторами, а корпус до начала работ заземлен;
- использование для защиты руки работающего виброгасящую муфту, выполненную из поролона или мягкой губчатой резины, которую следует надевать на инструмент в месте его поддержки (стакан);
- проведение регулярных проверок вибрации пневматического инструмента не реже одного раза в 6 месяцев с закреплением его за определенным работником;
- проведение регулярного ремонта инструмента с последующей оценкой его вибрационной характеристики;
- применение антивибрационных рукавиц и обуви на толстой мягкой резиновой подошве в качестве индивидуальных средств защиты от вибрации.

Согласовано			
Инт. № подл	Взам. инв. №	Подп. и дата	

						КУ-94/22-2022-ПВ-П-ОС-01.ТЧ	Лист
							406
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Описание объекта, как источника шумового воздействия на период эксплуатации. В период эксплуатации дамба не является источником акустического воздействия на окружающую среду.

Мероприятия по охране и рациональному использованию геологической среды и земель. Дамба представляет собой остров техногенного характера с насыпными грунтами, поросшие высокой травой, с отдельно стоящими кустарниками и древесной растительностью.

После завершения работ на объекте должен быть убран строительный мусор, ликвидированы ненужные насыпи, выполнены планировочные работы и проведено благоустройство.

Снижению воздействия на земли в период реконструкции будут способствовать следующие мероприятия, предусмотренные проектом:

- проведение работ строго в пределах строительной площадки; не допускается загрязнение производственными и другими отходами земли, примыкающие к зоне производства работ;
- ежедневный сбор и складирование отходов в специально оборудованных местах с последующим вывозом на захоронение или утилизацию;
- устройство и дальнейшее использование подъездных дорог для доставки строительных материалов и техники дабы исключить эрозионные процессы (главным образом дефляционные);
- исключить мойку машин и механизмов вне отведённого для этой цели поста;
- при производстве работ по вертикальной планировке территории необходимо обеспечить отвод поверхностных вод со скоростями, исключаящими эрозию почвы;
- использование биотуалетов с целью исключения канализационных стоков;
- все материалы размещаются на специально отведённых площадках, которые должны быть выровнены, утрамбованы и обеспечены отводом поверхностных вод;
- необходимо проводить регулярный контроль за оборудованием, используемым при производстве работ, для предупреждения аварийных ситуаций;
- техническое обслуживание строительных машин, автотранспорта и судов производится на базах вне отведённой площадки;
- проведение экологического контроля (мониторинга) за уровнем грунтовых вод;
- мониторинг берега, с целью контроля целостности и выявления разрушений;
- проведение экологического контроля (мониторинга) за развитием опасных геологических процессов;
- реализация природоохранных мероприятий.

Воздействие на водные объекты. Загрязнение воды техническими, промывочными, отработанными, бытовыми водами не допустимо.

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							407

Сброса неочищенных сточных вод в водный объект не предусмотрено.

Воздействие на грунтовые воды не прогнозируется.

Техническое обслуживание и ремонт строительной техники и судов осуществляется на базах Подрядчика.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод от истощения и загрязнения. Для снижения отрицательных воздействий на гидрогеологический режим участка и прилегающей к нему территории предусмотрены следующие мероприятия:

- исключение загрязнения берега нефтепродуктами для предотвращения фильтрации загрязненного стока в грунтовые воды;

- бытовые и поверхностные сточные воды собираются и передаются по Договору на утилизацию;

- строгое соблюдение технологии и сроков производства работ;

- проведение работ строго в границах отведенной территории;

- обеспечение водой строительных машин в зонах отстоя и ремонта вне зоны работ;

- заправка дорожной техники на специально отведенной площадке с непроницаемым твердым покрытием;

- централизованное удаление и утилизация отходов. Временное хранение их осуществляется в специально отведенных местах с соблюдением правил временного хранения отходов, что полностью исключает возможность загрязнения подземных вод;

- разделом ПОС (проект организации строительства) данного проекта предусматривается:

1. предупреждение сброса на рельеф горюче-смазочных материалов при обслуживании строительных машин и механизмов;

2. выполнение работ строго в пределах отведенной площадки.

С целью уменьшения негативного влияния на водную среду, предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение химико-экологического контроля в период проведения работ, постоянный контроль над технологией проведения работ;

- применение технически исправной строительной техники, судов и оборудования;

- техническое обслуживание машин в зоне приписки.

Мероприятия по сохранению водных биологических ресурсов.

Природоохранные мероприятия в части охраны поверхностных вод от загрязнения сводятся к минимизации площадей временного отчуждения территории берега, акватории при проведении работ, а также предотвращению поступления загрязняющих веществ в воды залива, при соблюдении всех правил рыбоохраны, санитарных и экологических норм.

При проведении работ в акватории Калининградского морского канала предусматриваются следующие природоохранные мероприятия, направленные на защиту водной среды:

- все стационарные механизмы, располагающиеся на судах и

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВБ-П-ООС-01.ТЧ	Лист 408

работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и топлива;

- поддоны периодически очищаются в специальные емкости, и их содержимое утилизируется (вывозится в установленном порядке для утилизации согласно договорам, заключаемым собственниками плавсредств);

- на всех видах работ применяются технически исправные машины и механизмы с отрегулированной топливной арматурой, исключаяющей потери ГСМ и попадание горюче-смазочных материалов в грунт;

- горюче-смазочные материалы хранятся в закрытой таре, исключаяющей их протекание, а для складирования строительного мусора и отходов отводятся специальные места с емкостями, по мере их накопления они вывозятся в установленном порядке для утилизации согласно договорам, заключаемым подрядчиками строительных работ;

- проведение гидромеханизированных работ в период массового нереста, а также в местах зимовки, миграции рыб, воспроизводства нерыбных объектов промысла запрещается. Предусмотреть запрет на проведение работ в русловой части Калининградского морского канала в период нереста весенне-переступающих видов рыб и осенне-переступающих видов рыб;

- для предотвращения загрязнения водных объектов нефтепродуктами запрещается применять на вспомогательных плавсредствах открытые устройства для приемки топлива;

- ремонт, техническое обслуживание машин и механизмов осуществлять на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций, для предотвращения попадания загрязнения в почву и водные объекты;

- запрещается сброс в водные объекты всех видов отходов, образующихся в период эксплуатации средств гидромеханизации;

- плавсредства гидромеханизации, оборудованные санитарно-бытовыми помещениями, должны иметь цистерны для накопления хозяйственно-бытовых, фекальных и подсланевых вод, а также емкости для сбора мусора и пищевых отходов, которые должны вывозиться транспортом в установленные места;

- выполнить необходимые компенсационные мероприятия по восстановлению водных биологических ресурсов;

- хозяйственно-бытовые стоки и подсланевые воды сдаются на береговые или плавучие очистные станции, а при производстве гидромеханизированных работ на малых водных объектах - вывозятся спецтранспортом.

В период проведения работ сброс неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод в природные водные объекты или на рельеф местности производиться не будет.

Воздействие работ на окружающую среду при обращении с отходами. Проектом предусмотрен сбор, накопление и передача специализированным предприятиям и полигонам для транспортировки, размещения, переработки,

Согласовано			
Интв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							409

обезвреживания образующихся отходов. При соблюдении условий сбора и накопления отходов, а также своевременном вывозе, серьезного воздействия на окружающую среду не ожидается.

Характеристика мест временного накопления отходов на территории объекта. Временное хранение отходов организовано на специально отведённых и оборудованных площадках на территории строительного городка. Условия сбора и транспортировки отходов на площадке определяются их качественными и количественными характеристиками, классом опасности. В зависимости от токсикологической и физико-химической характеристики отходов и их компонентов отходы допускается временно хранить:

- во временном нестационарном складе;
- на открытой площадке.

В соответствии с действующими правилами и требованиями к обращению с отходами, их сбор должен осуществляться отдельно в соответствующие ёмкости, обеспечивающие достаточную изоляцию отходов от окружающей среды. Ёмкости должны размещаться на контейнерной площадке, имеющей подъездной путь, твердое (асфальтовое, бетонное) покрытие с уклоном для отведения талых и дождевых сточных вод, а также ограждение, обеспечивающее предупреждение распространения отходов за ее пределы. Нераздельный сбор допускается для ряда отходов IV-V классов опасности. Категорически запрещается сбор в контейнеры замасленных материалов и крупногабаритных отходов.

Для сбора строительных отходов предусмотрен металлический контейнер объемом 3 – 5 м³, для бытовых отходов – контейнер объемом 0,75 м³. Сбор хозяйственно-бытовых и поверхностных стоков предусмотрен в емкости объемом 5 м³ каждая с последующей откачкой спецмашиной.

Хозяйствующие субъекты, эксплуатирующие мобильные туалетные кабины без подключения к сетям водоснабжения и канализации, должны вывозить ЖБО при заполнении резервуара не более чем на 2/3 объема, но не реже 1 раза в сутки при температуре наружного воздуха плюс 5 °С и выше, и не реже 1 раза в 3 суток при температуре ниже плюс 4 °С.

Хозяйствующий субъект, осуществляющий деятельность по сбору и транспортированию КГО, обеспечивает вывоз КГО по мере его накопления, но не реже 1 раза в 10 суток при температуре наружного воздуха плюс 4 °С и ниже, а при температуре плюс 5 °С и выше - не реже 1 раза в 7 суток.

Транспортирование отходов к месту осуществления деятельности по обращению с отходами должно проводиться с использованием специально оборудованных системами, устройствами, средствами, исключаящими потери отходов транспортного средства, обозначенного специальным знаком, на объект, предназначенный для обработки, обезвреживания, утилизации, размещения отходов.

Места временного хранения (складирования) (далее - места хранения) должны отвечать следующим требованиям на основании ГОСТ Р 57678-2017 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Ликвидация строительных отходов»:

- места хранения должны располагаться непосредственно на

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

территории объекта образования отходов или в непосредственной близости от него;

- размер (площадь) места хранения определяется расчетным путем, позволяющим распределить весь объем временного хранения образующихся отходов на площади места хранения с нагрузкой не более 3 т/м²;

- места хранения должны иметь ограждение по периметру площадки в соответствии с ГОСТ 25407;

- места хранения должны быть оборудованы таким образом, чтобы исключить загрязнение строительными отходами почвы и почвенного слоя;

- освещение мест хранения в темное время суток должно отвечать требованиям ГОСТ 12.1.046;

- размещение отходов в местах хранения должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов строительства и сноса на автотранспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта образования отходов;

- раздельное складирование негабаритных отходов, не относящихся к опасным, осуществляется на открытых площадках мест хранения;

- к местам хранения должен быть исключен доступ посторонних лиц, не имеющих отношения к процессу обращения отходов или контролю за указанным процессом.

При временном хранении отходов на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) должны соблюдаться следующие условия:

- временные склады, открытые площадки и оборудование должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой застройке, непосредственно на территории объекта образования отходов или в непосредственной близости от него;

- поверхность хранящихся насыпью отходов должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрыты брезентом, оборудованы навесом и т.д.);

- площадка для хранения должна иметь ограждение по всему периметру, не имеющее проемов, кроме ворот или калиток, а также площадка должна быть оборудована таким образом, чтобы исключить загрязнение окружающей среды строительными отходами.

Предельный срок содержания образующихся отходов в местах временного хранения (складирования) не должен превышать 7 календарных дней.

При соблюдении санитарных норм и правил при обустройстве площадок и мест временного накопления образующихся отходов и их своевременном вывозе воздействие на окружающую среду в районе производства работ будет сведено к минимуму.

Предложения к программе производственного экологического контроля (мониторинга)

Цели и задачи производственного экологического контроля

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВБ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							411

(мониторинга)

Основные задачи ПЭК:

- контроль за соблюдением природоохранных требований;
- контроль за выполнением мероприятий по охране окружающей среды, в том числе мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях;
- контроль за обращением с опасными отходами;
- контроль за своевременной разработкой и соблюдением установленных нормативов, лимитов допустимого воздействия на окружающую среду и соответствующих разрешений;
- контроль за выполнением мероприятий по рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов;
- контроль за соблюдением нормативов допустимых и временно допустимых концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, сбрасываемых в системы коммунальной канализации, водные объекты, на водосборные площади;
- контроль за учетом номенклатуры и количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду в результате намечаемой деятельности, а также уровнем оказываемого физического и биологического воздействия;
- контроль за выполнением предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный и муниципальный экологический контроль;
- контроль за эксплуатацией природоохранного оборудования и сооружений;
- контроль за ведением документации по охране окружающей среды;
- контроль за своевременным предоставлением сведений о состоянии и загрязнении окружающей среды, в том числе аварийном, об источниках ее загрязнения, о состоянии природных ресурсов, об их использовании и охране, а также иных сведений, предусмотренных документами, регламентирующими работу по охране окружающей среды;
- контроль за организацией и проведением обучения, инструктажа и проверки знаний в области охраны окружающей среды и природопользования;
- контроль за состоянием окружающей среды в районе объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду;
- подтверждение соответствия требованиям технических регламентов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности на основании собственных доказательств.

Основная цель ПЭМ - контроль состояния компонентов окружающей среды, расположенных в пределах негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Основные задачи ПЭМ:

- регулярные наблюдения за состоянием и изменением окружающей среды в районе производства работ, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду;

Согласовано			
Интв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		412

– прогноз изменения состояния окружающей среды в районе производства работ;

– выработка предложений о снижении и предотвращении негативного воздействия на окружающую среду.

По результатам оценки воздействия на окружающую среду выявлены следующие объекты производственного контроля:

– источники воздействия на водную среду: работы в акватории по реконструкции дамбы;

– источники воздействия на окружающую среду при обращении с отходами: образующиеся отходы и места их временного хранения и накопления;

– источники воздействия на атмосферный воздух: работа спецтехники, дорожных машин, двигателей судов и передвижной электростанции, источники передвижные;

– источники акустического воздействия: работа двигателей судов, работа двигателей техники и оборудования;

– источники воздействия на водные биоресурсы: работы в акватории по реконструкции дамбы;

– источники воздействия на животный мир: шум от спецтехники и судов.

Объекты ПЭМ:

1. Загрязненность атмосферного воздуха;
2. Уровни шума;
3. Загрязненность грунтов в пределах работ на берегу;
4. Загрязненность донных грунтов в районе работ;
5. Загрязненность природной воды в районе производства работ;
6. Состояние водных биоресурсов в районе производства работ.

Поверхностные воды. Назначение гидрохимического мониторинга поверхностных вод - оценка качества воды в водных объектах на этапе демонтажных работ, получение достоверных данных об уровне содержания взвеси и загрязняющих веществ в период производства работ.

Так как район проектирования находится в акватории Калининградского залива наблюдения за качеством поверхностных вод, находящихся в зоне влияния работ, являются наиболее важной составляющей как планового, так и оперативного мониторинга.

Мониторинг поверхностных вод проводится на системе фоновых и контрольных пунктов (створах, станциях), установленных в зависимости от конкретных гидрологических и морфометрических параметров с учетом местоположения активных и потенциальных источников воздействия на поверхностные водные объекты.

Перечень контролируемых показателей качества и свойств поверхностных водных объектов на фоновых участках, в пределах участков техногенного воздействия и контрольном створе, в целом соответствует перечню контролируемых показателей источников воздействия:

- нефтяные углеводороды;

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							413

- растворенный кислород и % насыщения;
- водородный показатель (рН), ед. рН
- визуальные наблюдения за состоянием поверхности морского водного объекта.

При мониторинге поверхностных вод необходимо проводить мониторинг донных отложений. В отобранных пробах донных отложений должны определяться следующие физико-химические параметры и показатели:

- тяжелые металлы (медь, цинк, свинец, никель, кадмий, хром, мышьяк, ртуть);
- нефтепродукты;
- бенз(а)пирен;
- величина рН солевой вытяжки.

Периодичность составляет не менее 1-го раз в период производства работ. При обнаружении неблагоприятного влияния на качество поверхностных вод периодичность контроля может быть увеличена до 2 раз в месяц.

Водные биоресурсы. Рыбохозяйственный мониторинг включает в себя исследования состояния водных биологических ресурсов в районе производства работ.

Мониторинг водных биоресурсов выполняется с целью определения воздействия строительных работ на состояние сообщества гидробионтов в районе влияния строительных работ, включает в себя наблюдения на каждой станции за следующими компонентами биоценоза:

- фито-, зоо- и ихтиопланктоном;
- зообентосом;
- ихтиофауной.

Исследования фитопланктона (видовой состав, численность и биомасса общая и по классам, концентрация хлорофилла, первичная продукция) включают в себя по два отбора с 3-х горизонтов в трофогенном слое (до глубины, соответствующей утроенной прозрачности по диску Секки – 3S) через каждый метр на каждой станции.

Исследования зоопланктона (видовой состав, численность и биомасса общая и по классам) включают в себя по два отбора с 2-х горизонтов на каждой станции.

Исследования фитопланктона проводятся на интервале глубин 0-15 м.

Исследования зоопланктона проводятся на интервале глубин 0-10 м.

Отбор проб зообентоса (видовой состав, численность и биомасса общая и по классам) производят пятью повторами на каждой станции.

Качественный и количественный состав ихтиопланктона (обловы икорной сетью) – по два отбора на каждой станции.

Исследования ихтиофауны (распределение, видовой состав, возраст, стадии зрелости гонад, массовые характеристики, численность и биомасса основных промысловых рыб, наличие охраняемых видов) производят одним тралением или постановкой жаберных сетей на каждой станции.

Всего рекомендуется провести две съемки. Исследования будут

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							414

проводиться: до и после проведения работ.

На основании полученных данных должна быть выполнена корректировка оценки воздействия на водные биологические ресурсы планируемых работ и уточнение программы мероприятий, направленных на компенсацию ущерба.

При соблюдении предусмотренных проектом требований вероятность возникновения аварийных ситуаций, которые могут привести к загрязнению воздушной среды, почвы и поверхностных вод, невелика.

При эксплуатации негативное воздействие на поверхностные и подземные водные объекты не планируется.

Согласовано							КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
								415
	Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №						

3. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

При разработке оценки были использованы:

- ФЗ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»;
- ФЗ от 20.12.2004 г №166-ФЗ «О рыболовстве о сохранении водных биологических ресурсов»
- ФЗ от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире
- ФЗ от 10.01.2002 г №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
- Постановление Правительства от 29.04.2013г. № 380 «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания».

Рыбохозяйственная характеристика выполнена Атлантическим филиалом ФГБНУ «ВНИРО» («АтлантНИРО»), приложение 1.

Физико-географическая и гидрологическая характеристики района приведены по литературным данным.

Потери рыбного хозяйства определяются согласно Методике определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния, утвержденной Приказом Федерального агентства по рыболовству от 06.05.2020 г. № 238.

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							416

4. КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ И ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

Местоположение проектируемого объекта: Калининградский морской канал. Рельеф равнинный спланированный с углами наклона местности до 2°.



Рисунок 3. Район производства работ

Сведения о метеорологических и климатических условиях. Климат переходный от умеренно-морского к умеренно-континентальному с мягкой зимой и относительно прохладным летом. Для зимы характерна неустойчивая, с частыми оттепелями, пасмурная погода. Увлажнение избыточное, т.к. количество выпадающих осадков значительно превышает испарение. Площадка изысканий расположена в избыточно влажном подрайоне второго климатического района. Среднегодовая температура составляет 8,3 оС.

Климатические условия в пределах Калининградской области в основном зависят от степени близости к побережью Балтийского моря. Море смягчает годовой ход температуры воздуха и содействует увеличению облачности зимой и уменьшению ее летом.

Преобладающие морские воздушные массы содержат большое количество влаги и обуславливают большую вероятность пасмурного неба в течение почти всего года. Наибольшая величина относительной влажности воздуха наблюдается зимой (ноябрь - февраль, 80 - 85 дней), при этом с ноября по февраль больше всего пасмурных дней (16 - 21 в месяц). Наименьшая величина относительной влажности отмечается летом - с мая по июнь (55 - 60 %). В это же время меньше всего пасмурных дней (май - сентябрь, по 6 - 8 дней в месяц).

Средняя годовая сумма осадков по метеостанции Балтийск составляет

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

200 см.

Режимные характеристики волнения. Морское волнение в Калининградском заливе Балтийского моря согласуется с ветровым режимом, что подтверждается материалами режимных справочников. В течение года преобладают волны высотой порядка 0,2 - 0,8 м. Сильное волнение со значительными высотами волн, как правило, наблюдается в зимний период. В этот же период наблюдается усиление ветров, иногда до штормовых.

Течения. Постоянное поверхностное течение формируется в северной части моря в результате слияния двух течений, выходящих из Финского и Ботнического заливов. Общий поток следует вдоль берегов Швеции на юго-запад; затем, огибая с двух сторон остров Борнхольм, через проливы он выходит в Северное море. Вдоль южного берега Балтийского моря течение направлено на восток. В районе Гданьского залива оно поворачивает на север и идет вдоль восточного берега моря до острова Хийумаа. Здесь течение разделяется на три ветви. Одна ветвь следует в Рижский залив, где образует циклонический круговорот.

Другая ветвь входит в Финский залив и идет вдоль его южного берега, затем поворачивает на северо-запад и, следуя вдоль северного берега, выходит из залива.

Третья ветвь направляется на север и через проливы Лбо-Аландских шхер проникает в Ботнический залив. Здесь она идет вдоль берегов Финляндии на север, огибает северный берег залива и вдоль берегов Швеции следует на юг. В центральной части Ботнического залива наблюдаются замкнутые циклонические круговороты. Циклонические циркуляции отмечаются также между восточным берегом моря и островом Готланд и западным берегом моря и тем же островом. Постоянные поверхностные течения в Балтийском море слабые и неустойчивые. В открытом море они не оказывают существенного влияния на судоходство, однако в проливах, узкостях и у мысов, где скорость постоянных течений увеличивается, их следует учитывать. Средняя скорость постоянных течений 0,1-0,5 уз, местами 0,7-0,9 уз; при штормах она достигает 2 уз в открытом море и 4 уз в прибрежной зоне.

Постоянные течения в проливах Зунд, Большой Бельт, Малый Бельт, Каттегат и Скагеррак определяются в основном водообменом между Балтийским и Северным морями. Для проливов характерна система двухслойных течений: в поверхностном слое течение идет из Балтийского моря в Северное, а в глубинных слоях - в обратном направлении. Особенно отчетливо эта система выражена в проливе Большой Бельт; в мелководном проливе Зунд во всей толще воды отмечается течение, идущее в пролив Каттегат.

Вдоль южного берега пролива Скагеррак наблюдается течение, идущее из Северного моря на северо-восток. У северного берега пролива течение следует из залива Осло-фьорд на юго-запад; наиболее ярко оно выражено в 7-8 милях от берега, но заметно и на расстоянии до 20 миль.

В центральной части восточной половины пролива отмечается циклонический круговорот.

Средняя скорость постоянных течений в проливах, как правило, колеблется от 0,5 до 2 уз, максимальная скорость достигает 6 уз. Следует отметить, что на

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							419

также торосы. Мощные торосы появляются в Финском заливе в районах стационарных трещин при взломе припая.

Средняя продолжительность ледового периода колеблется вдоль восточного берега моря от 45 до 95 дней. Средняя продолжительность ледового периода в южной части моря 20-25 дней.

В исследуемом районе Балтийского моря периодически наблюдаются ледовые явления, как на открытой акватории, так и на прибрежных гидрометеорологических станциях.

Обобщенная характеристика ледовых условий в прибрежной зоне на станции Балтийск:

- Лед в припас появляется только в очень суровые зимы;
- Самое раннее появление припайного льда – 15.01, очищение ото льда – 12.02;
- Ширина припая варьируется от нескольких сантиметров до 1000 м;
- Толщина льда невелика, порядка 5 – 10 см.

Плавающий (дрейфующий) лед в районе станции Балтийск наблюдается практически каждый год.

- Самое раннее появление плавающего льда в зимний период – 05.11, самое позднее появление плавающего льда в зимний период – 30.01;
- Самое раннее исчезновение плавающего льда в зимний период – 30.01, самое позднее – 13.04.

По данным многолетних наблюдений дрейфующий лед в районе ГМС Балтийск представлен в основном белым льдом, ниласом, а также битым и тертым льдом.

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							421

5. ХАРАКТЕРИСТИКА КОРМОВОЙ БАЗЫ РЫБ РАЙОНА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

Рыбохозяйственная характеристика выполнена Атлантическим филиалом ФГБНУ «ВНИРО» («АтлантНИРО»), приложение 1.

Фитопланктон. В составе фитопланктона Калининградского морского канала обнаружено 115 видов, разновидностей и форм водорослей из 9 систематических отделов и типа Zoomastigophora. Наибольшим видовым разнообразием отличаются отделы зеленых (45), диатомовых (25), синезеленых (19) и криптофитовых (11) водорослей. Представители остальных отделов водорослей встречаются единично.

В целом основу доминирующего комплекса составляют виды, характерные для эвтрофных, «цветущих» в летний период водоемов. Сезонная динамика развития фитопланктона (численности, биомассы) характеризуется одновершинным максимумом в летний период.

В составе фитопланктона КМК в весенний период обнаружено 58 видов, разновидностей и форм водорослей из 8 систематических отделов. Наибольшим числом видов был представлен отдел диатомовых (24) и зеленых (14) водорослей, остальные таксоны встречались единично. Данное соотношение видов характерно и для весеннего фитопланктона Калининградского (Вислинского) залива. Среди доминантов отмечаются представители диатомовых *Skeletonema costatum*, *Stephanodiscus hantzschii*, *Cyclotella stelligera* и зеленых класса вольвоксовых *Chlamydomonas monadina* водорослей. По данным исследований численность и биомасса фитопланктона в весенний период вдоль канала распределяется не равномерно неравномерно. Суммарная биомасса сообщества вдоль КМК увеличивается от 0,94 г/м³ (пос. Взморье) до 3,08 г/м³ (в районе г. Светлого).

В летний сезон в составе фитопланктона КМК отмечено 74 вида, разновидности и формы водорослей из 7 систематических отделов и типа Zoomastigophora. Наибольшим числом видов был представлен отдел зеленых (36) синезеленых (17) и криптофитовых (8) водорослей, остальные таксоны встречались единично. Преобладающими видами в КМК, как и в заливе, летом являются синезеленые водоросли *Aphanizomenon flos-aquae*, *Anabaena crassa*, *Anabaena flos-aquae*, *Woronichinia compacta*. Необходимо отметить, что данные виды фитопланктона относятся к потенциально-токсичным водорослям. Значения суммарной биомассы сообщества варьирует в указанный период от 13,59 г/м³ (в районе нефтебазы ОАО «ЛУКОЙЛ-КАЛИНИНГРАДМОРНЕФТЬ») до 42,85 г/м³ (в районе г. Светлого), составив в среднем 25,32 г/м³.

Осенью фитопланктон КМК представлен 49 видами, разновидностями и формами водорослей из 6 систематических отделов. Наибольшее число видов отмечено для отдела зеленых (31) и синезеленых (8) водорослей, остальные таксоны были представлены единичными видами. Среди доминантов КМК отмечены представители синезеленых *Woronichinia compacta* и *Lyngbya capillaries*. Значительных различий в соотношении количественных характеристик фитопланктона на протяжении канала осенью не отмечается, численность и биомасса сообщества распределяются достаточно равномерно.

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Осенние показатели суммарной биомассы фитопланктона колеблются от 9,7 г/м³ (в районе нефтебазы ОАО «ЛУКОЙЛ-КАЛИНИНГРАДМОРНЕФТЬ») до 14,32 г/м³ (пос. Взморье).

Показатели количественного развития фитопланктона (численность, биомасса) в целом по сезонам года находятся на достаточно высоком, сходном с Калининградским (Вислинским) заливом уровне, что позволяет, согласно трофическим классификациям, отнести Калининградский морской канал к эвтрофным водоемам. Отмеченные особенности являются следствием многолетних процессов антропогенного эвтрофирования залива и КМК.

Средняя биомасса фитопланктона составляет **13,11 г/м³**.

Зоопланктон является кормовой базой личинок и молоди всех видов рыб, а также взрослых особей балтийской сельди, шпрота и других видов водных биоресурсов.

Весной зоопланктон в Калининградском морском канале представлен тремя таксономическими группами: коловратками (Rotatoria), веслоногими ракообразными (Copepoda) и личинками многощетинковых червей (Polychaeta). По численности преобладают личинки полихет, которые составляют 48 %, по биомассе – Copepoda (69 %). В составе весеннего зоопланктона отмечено 5 видов: коловраток - 2 вида, копепод - 2 вида, полихет – 1 вид. Наименьшее количество видов выявлено в районе пос. Взморье, в районе нефтебазы ОАО «ЛУКОЙЛ-КАЛИНИНГРАДМОРНЕФТЬ». Численность и биомасса зоопланктона в указанный период определяется концентрациями личинок полихет и веслоногих ракообразных. Численность коловраток составляет в среднем 1,1 тыс. экз./м³, биомасса менее 0,01 г/м³, копепод - 2,7 тыс. экз./м³ и 0,01 г/м³, личинок полихет – 3,5 тыс. экз./м³ и 0,01 г/м³ соответственно. Наибольшая плотность зоопланктона отмечается в районе г. Светлый – 9,2 тыс. экз./м³; 0,03 г/м³.

Летом зоопланктон в Калининградском морском канале представлен теми же, что и весной таксономическими группами - коловратками (Rotatoria), ветвистоусыми (Cladocera) и веслоногими ракообразными (Copepoda). По численности преобладают Rotatoria, которые составляли в среднем 53 %, по биомассе – Copepoda (65 %). В составе летнего зоопланктона отмечено 14 видов: коловраток - 6 видов, кладоцер – 2 вида, копепод - 6 видов. Наименьшее количество видов выявлено в районе г. Светлый, наибольшее – в районе пос. Взморье. Численность и биомасса зоопланктона в летний период определяется концентрациями коловраток и веслоногих ракообразных. Численность коловраток составила в среднем 208,3 тыс. экз./м³, биомасса - 0,12 г/м³, копепод 179,6 тыс. экз./м³, биомасса - 0,77 г/м³, кладоцер – 0,2 тыс. экз./м³, 0,31 г/м³ соответственно. Наибольшая плотность зоопланктона наблюдается в районе пос. Взморье – 635,7 тыс. экз./м³ и 1,33 г/м³.

Осенью зоопланктон в Калининградском морском канале представлен теми же четырьмя таксономическими группами – коловратками (Rotatoria), веслоногими ракообразными (Cladocera), ветвистоусыми ракообразными (Copepoda), а также личинками многощетинковых червей (Polychaeta). По численности и биомассе преобладают личинки полихет, которые составляют до 83 % по численности и 93 % по биомассе. В составе осеннего зоопланктона

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							423

отмечено 6 видов: коловраток - 2 вида, кладоцер – 1 вид, копепод - 2 вида, полихет – 1 вид. Численность и биомасса зоопланктона в осенний период определялась концентрациями личинок полихет. Численность коловраток составляла в среднем 0,8 тыс.экз./м³, биомасса - менее 0,01 г/м³, кладоцер – менее 0,01 тыс.экз./м³ и 0,01 г/м³, копепод – 43,1 тыс.экз./м³, биомасса - 0,24 г/м³, личинок полихет - 221,0 тыс.экз./м³, 3,54 г/м³ соответственно. Наибольшая плотность зоопланктона отмечается в районе нефтебазы ОАО «ЛУКОЙЛ-КАЛИНИНГРАДМОРНЕФТЬ» – 4,47 г/м³.

В целом видовой состав зоопланктона, доминирующие виды, а также его количественное развитие и сезонная динамика в Калининградском морском канале соответствовала таковым в прилегающих районах Калининградского (Вислинского) залива.

Средняя биомасса зоопланктона составит **1,81 г/м³**.

Зообентос является одним из главных звеньев экосистемы и имеет большое значение в питании многих видов рыб. В силу гидрологического режима канала зообентос подразделяется на пресноводный и солоноватоводный. К первому относятся нематоды, хирономиды и олигохеты, ко второму полихеты, моллюски, ракообразные.

В составе зообентоса КМК в весенний период отмечено 9 видов из 4 систематических групп, из них 7 видов относятся к пресноводному, 2 к солоноватоводному комплексу. Наибольшим числом видов (4 вида) представлены хирономиды, на их долю приходится 60 % биомассы и 49 % численности, полихеты составляют до 34 % биомассы и лишь 4 % численности, олигохеты – 5 и 45 % соответственно, остальные организмы представлены менее 1 % от показателей. Средняя численность и биомасса зообентосного сообщества весной составляют 4,5 тыс. экз./м² и 19,7 г/м².

Летом видовой состав организмов рассматриваемого сообщества представлен теми же видами, что и весной. Наибольшую биомассу в морском канале создают хирономиды, а численность совместно хирономиды и олигохеты. Высокая численность хирономид определяется крупной хирономидой *Ch. Semireductus*. Средняя численность и биомасса бентоса в летний период составляет 2,81 тыс. экз./м², 16,98 г/м² соответственно.

Осенью видовой состав и количественное соотношение видов в структуре зоопланктона слабо изменяется по отношению к другим периодам года. Средние показатели развития организмов сообщества составляют 0,97 тыс. экз./м² и 6,28 г/м².

Средняя биомасса зообентоса составит **14,32 г/м²**.

От устья реки Преголя до впадения Калининградского морского канала в Балтийское море наблюдаются изменения структуры и количественных параметров зообентоса. Обеднение видового состава и снижение величин численности и биомассы бентосных организмов в районе г. Светлый свидетельствует о неблагоприятии биоты, связанным, вероятно, с внешними воздействиями, а именно, проводимыми здесь дноуглубительными работами.

Согласовано					
Интв. № подл	Взам. инв. №	Подп. и дата			

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6. РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

Калининградский морской канал, являясь краевой частью Калининградского (Вислинского) залива, имеет одинаковую с заливом ихтиофауну.

Калининградский (Вислинский) залив – водоем лагунного типа с изменяющимся режимом солености. Значительные колебания последней определяют формирование в водоеме переходных биоценозов, включающих пресноводные, солоноватоводные, морские организмы.

В Калининградском (Вислинском) заливе в настоящее время обнаружен 1 вид круглоротых (речная минога) и 49 и 44 вида рыб в польской и российской частях залива соответственно. Рыб, обитающих в заливе, можно разделить по принципу отношения к солености на несколько экологических групп.

Морские рыбы. Шпрот (килька), треска, длиннорылая морская игла, балтийская песчанка, речная камбала, камбала-тюрбо и др. обитают в Балтийском море, в залив попадают случайно, с притоком морских вод.

Пресноводные рыбы. Снеток, щука, плотва, жерех, лещ, густера, укляк, чехонь, карась, линь, судак, окунь пресноводный, ерш пресноводный и др. обитают в заливе, но периодически на нагул могут выходить в прибрежную часть моря.

Проходные и полупроходные рыбы. Сельдь балтийская (салака), корюшка европейская, атлантический лосось, кумжа, финта, рыбец нагуливаются в Балтийском море, нерестятся – в заливе, либо реках его бассейна. Речной угорь – катадромный мигрант. Он нагуливается в заливе, нерестится в Саргассовом море.

Эта классификация весьма условна для рыб Калининградского (Вислинского) залива и КМК, поскольку многие пресноводные рыбы проводят часть жизненного цикла в море, куда мигрируют на нагул.

Калининградский (Вислинский) залив – высокопродуктивный рыбохозяйственный водоем с регулируемым рыболовством, т.е. промысел здесь осуществляется в соответствии с Правилами рыболовства для Западного рыбохозяйственного бассейна.

В Калининградском (Вислинском) заливе, несмотря на мощный антропогенный пресс, не наблюдается устойчивых тенденций снижения запасов основных промысловых видов рыб. Исключение составляет речной угорь. Его запас формировался в основном за счет искусственного зарыбления водоема молодь, ранее регулярно осуществляемого на польской акватории. В последние годы это зарыбление прекратилось, запас вида и его промысловый вылов значительно сократился.

В российской части Вислинского (Калининградского) залива в настоящее время в среднем вылавливается 2,6 тыс. т рыбы в год. Наиболее важным объектом промысла является сельдь балтийская, на ее долю приходится 78 % общего вылова, добывается она ставными салачными неводами, весной, в период нереста. В это время ее численность многократно превышает численность других видов рыб. Среди остальных видов преобладает вылов леща и судака, они добываются

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							425

совместно, крупноячейными орудиями лова, преимущественно в осенний период. Значительно в меньшем объеме вылавливаются плотва, чехонь, окунь, их промысел ведется главным образом мелкоячейными ставными сетями. Специализированная добыча угря осуществляется ловушками, в основном летом, по причине низкого запаса вида его уловы невелики и составляют порядка 2 % от среднегодового вылова. Щука, налим, густера, ерш, камбала, треска и прочие виды попадают в промысловых орудиях лова эпизодически в качестве прилова (рисунок 4).

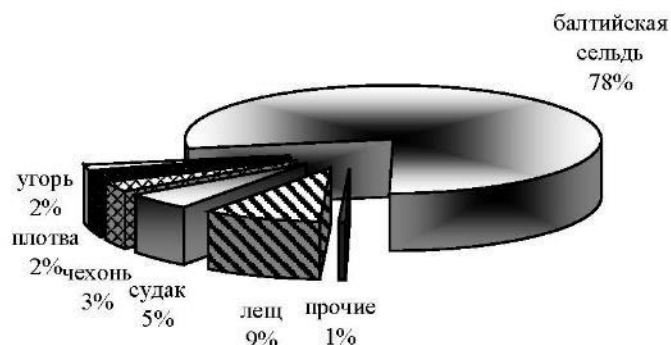


Рисунок 4. Соотношение промыслового вылова видов водных биоресурсов в российской части Калининградского (Вислинского) залива (%)

Согласно ГОСТ 17.1.2.04-77 «Охрана природы. Гидросфера. Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов» и на основании постановления Правительства РФ от 28.02.2019 № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения», Приказу Минсельхоза России от 23.10.2019 № 596 «Об утверждении Перечня особо ценных и ценных видов биоресурсов», Калининградский морской канал может быть отнесен к водным объектам высшей (особой) категории рыбохозяйственного значения.

Согласно п. 8 ст. 65 Водного кодекса РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006г. ширина водоохранной зоны Калининградского залива составляет 500 метров, ширина прибрежно-защитной полосы – 50 метров.

Ихтиопланктон. В КМК за период обнаружено 16 видов рыб (предличинки, личинки, мальки и особи старше 1 года), принадлежащих к 8 семействам. Наибольшим количеством видов представлено семейством карповых – 6 видов, окуневых – 3, сельдевых - 2; корюшковых, колюшковых, бычковых, игловых – по 1 виду. Основную долю численности (47,0 %) составляет снеток, 32,6 % - окунь пресноводный, 9,8 % - балтийская сельдь. В общей биомассе также доминирует снеток – 66,7 %, по 9,2% приходится на долю балтийской сельди и окуня пресноводного, 6,8% - плотва.

На акватории Калининградского морского канала присутствует ихтиопланктон на ранних этапах онтогенеза с момента выклева эмбрионов до

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							426

окончательного формирования взрослых особей, изменение видового состава и показателей количественного развития носит ярко выраженный сезонный характер.

В марте-апреле в Калининградском (Вислинском) заливе проходит массовый нерест сельди балтийской. Ее предличинки и ранние личинки первыми появляются в ихтиопланктоне. Их локализация в начале постэмбрионального развития приурочена к местам нереста, поэтому в КМК они появляются много позже. Ранней весной здесь единично встречаются поздние личинки осенненерестующей сельди балтийской, эмбрионально-личиночный период развития которой протекает при низких температурах и длится долго – от осени до весны, а метаморфоз происходит, когда весенненерестующая сельдь находится на более ранних личиночных этапах.

В мае-июне, в посленерестовый период, плотность личинок как в заливе, так и на акватории КМК, максимальна. В массовом количестве отмечается снеток, окунь пресноводный, сельдь балтийская, остальные виды имеют меньшую численность.

В летний период молодь большинства видов рыб проходит метаморфоз и находится на этапах развития E бл, F, G. После массовой миграции мальков весенненерестующей сельди балтийской в море (первая половина июня), в водах КМК доминируют сеголетки снетка и окуня пресноводного.

В осенний период количество молоди рыб невелико. Обычно встречаются сеголетки снетка, единично – шпрота, а также рыбы в возрасте старше 1 года, список которых в заливе включает трехиглую колюшку, иглу и корюшку, а в КМК к перечисленным выше добавляются лещ, плотва и песчанка.

Пространственное распределение молоди в КМК не обнаруживает каких-либо тенденций. Очевидным является его неравномерность и непостоянство. Возможно, это обусловлено изменчивыми условиями судоходного канала.

Все представленные выше сведения, приводят к заключению о том, что акватория канала, несмотря на значительную антропогенную нагрузку, в том числе интенсивное судоходство, является местом обитания многих видов рыб на ранних этапах онтогенеза с момента выклева эмбрионов до окончательного формирования взрослых особей. Нет достоверной информации о том, происходит ли нерест рыб в КМК, однако, с определенной долей вероятности, можно допустить, что это так. Аргументом в пользу такого предположения являются поимки здесь предличинки рыб, находящихся на этапах A2 9э (эмбрионы вскоре после выклева) и B 1л (предличинки, личинки с остатками желточного мешка в начале экзогенного питания).

В среднем суммарные количественные показатели развития ихтиопланктона и молоди рыб в канале составляют: в весенний период – 652,8 экз./100 м³, 6,7 г/100 м³, в летний период – 20,6 экз./100 м³, 4,6 г/100 м³, в осенний период – 2,7 экз./100 м³, 22,2 г/100 м³.

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		427

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ РАЙОНА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

Проектом предусмотрено частичное восстановление берегоукрепления для защиты фарватера Калининградского морского канала от наносных явлений, движений ледяных полей в зимний период, предотвращения разрушения (размыва) оградительной дамбы № 3 Калининградского морского канала.

Проектом предусмотрено строительство берегоукрепления дамбы вдоль канала и реконструкция двух шпор. Конструкцией берегоукрепительного сооружения предусмотрено погружение вдоль всей дамбы стального шпунта разной длины с учетом инженерно-геологических условий и существующих отметок дна перед дамбой.

Берегоукрепление оградительной дамбы №3 (инв. №Ф0215К0027) расположено на ПК 122+66-ПК 137+20 Калининградского Морского Канала. Западная шпора ПК 116+40 – ПК 122+66. Восточная шпора ПК 137+20 – ПК 137+40.

Земельный участок частично расположен в границах прибрежной защитной полосы Балтийского моря (50 м) и полностью в границах водоохранной зоны Балтийского моря (500 м).

Водоохранные зоны каких-либо внутренних водных объектов не затрагиваются.

Согласно п. 19 «Методики..., 2020» потери водных биоресурсов в результате сокращения, перераспределения или утраты естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна морей и океанов, если не затрагивается водосборная площадь внутренних водных объектов, не рассчитываются.

Забор воды для хозяйственных и иных нужд из поверхностных водных объектов на период проведения работ и эксплуатации проектом не предусмотрен.

Забор водных ресурсов необходим только на случай возникновения пожаров, в остальных случаях (питьевые, хозяйственно-бытовые и производственные нужды) забор воды не осуществляется, запас воды на случай пожара не производится, в расчет вреда не учитывается.

Сброс хозяйственно-бытовых и ливневых стоков на рельеф или в водный объект на период работ проектом не предусмотрен.

Конструкцией берегоукрепительного сооружения предусмотрено погружение вдоль всей дамбы стального шпунта. Для выполнения работ проектом выполняется погружение с последующим извлечением маячных свай (шпунтов) кондуктора. Согласно п. 9 «Методики..., 2020» при устройстве и извлечении шпунтовых стенок, свай и свайных оснований определение зон мутности не требуется.

При выполнении работ по реконструкции западной шпоры проектом предусмотрено извлечение вывалившегося камня фракцией не менее 40 мм, при этом разработка грунта не предусмотрена. Согласно п. 9 «Методики..., 2020» определение зон мутности не требуется.

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							428

На участке производства работ по реконструкции западной шпоры отметка дна переменная от -0,81м до -1,49м БСВ. Проектом принимается предварительное дноуглубление участка размерами 600х20м до отм. -1,6м БСВ. Объем выемки составит **6349,0 м³**, площадь дноуглубления – **12000 м²**.

Дноуглубительные работы, выполняемые плавкраном КПЛ 16-30 с грейферным ковшом с погрузкой в баржу типа СБ-1, приведут к появлению мутности в акватории КМК.

Транспортировка изъятых грунтов осуществляется на существующий отвал на дамбе №3, устройство подводных отвалов не предусмотрено.

Повреждение дна. Реализации проекта приведет к временному нарушению донного биоценоза на площади дна, занятой временными маячными сваями (шпунтами) кондуктора, а также на площади участка дноуглубительных работ.

На участках дна под проектируемыми объектами берегоукрепления, шпор и места для безопасной стоянки судна прогнозируется постоянная гибель бентосных организмов.

При этих видах работ происходит 100 % гибель бентосных кормовых организмов.

Попутный водозабор. При заборе грунта из-под воды в грейфере плавкрана образуется водно-грунтовая смесь (пульпа), в объеме которой происходит 100 % гибель планктонных организмов.

Воздействие данных работ на икhtiопланктон и раннюю молодь (менее 12 мм) не ожидается, так как проведение гидромеханизированных работ в акватории Калининградского морского канала проводится вне периода нереста весенне-нерестующих и осенне-нерестующих видов рыб.

Взрослые особи рыб и молодь более 12 мм стараяются избегать зон повышенного шума и мутности, которые создаются при проведении работ в акватории. Они способны покинуть область производства работ до восстановления в ней фоновых значений физических факторов.

Основное воздействие попутный забор воды землеройной техникой окажет на кормовые планктонные организмы – фито- и зоопланктон.

Образование взвеси. Мелкодисперсные частицы разрабатываемых донных отложений переходят во взвешенное состояние и разносятся по прилегающей акватории течениями.

Степень загрязнения водной толщи взвесью определяется комплексом гидродинамических факторов, свойствами грунта (гранулометрическим составом, сорбционной способностью, гидравлической крупностью), а также техническими характеристиками используемого оборудования.

Помимо загрязнения взвесью, некоторое загрязнение водной среды может происходить в результате частичного выхода в воду химически стойких токсикантов (нефтепродукты, тяжелые металлы, хлорорганические соединения и т.д.), прежде аккумулированных в донных осадках на участке работ, при их взмучивании. Образованное т.н. вторичное загрязнение водной толщи может оказать негативное воздействие на водные организмы, однако опасных концентраций загрязнителей, способных вызвать гибель гидробионтов, не прогнозируется.

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

						КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		429

При последующем осаждении взвешенных частиц на дно от удущья гибнут все мелкие организмы инфавны, прикрепленные и малоподвижные формы эпифауны. Жизнеспособность и возможность выхода на поверхность погребенных под слоем осадков донных животных определяются их таксономической принадлежностью, размерами, возрастом, физиологическим состоянием и температурой окружающей среды. На заиленных площадях биомасса зообентоса снижается в среднем на 50 %. Гибель организмов бентоса, погребенных под слоем переотложенных донных осадков, происходит при толщине его, превышающей вертикальные размеры бентосных организмов и при скорости осадконакопления более 0,5 мм/сут. Малоподвижные и мелкие формы бентоса погибают под слоем осадка 5 мм и более.

Согласно п. 12 «Методики...», 2020», степень негативного воздействия, при которой происходит частичная или полная гибель **бентосных организмов** под слоем грунта, образовавшимся в результате осаждения повышенной концентрации взвешенных веществ, составляет:

- 50%-ная гибель организмов бентоса (за исключением ракообразных и зарывающихся моллюсков) происходит при толщине донных отложений от 1 до 5 см;

- 100%-ная гибель организмов бентоса (за исключением ракообразных и зарывающихся моллюсков) происходит при толщине донных отложений более 5 см.

При превышении концентрации взвеси от 500 до 1000 мг/л прогнозируется 50 % гибель зообентоса, при превышении концентрации более 1000 мг/л – 100 % гибель при времени существования областей плейфа с летальной концентрацией (≥ 20 мг/л) более 1 суток.

Повышенные концентрации взвеси опасны и для планктонных сообществ (фитопланктон, зоопланктон, ихтиопланктон). Максимальное увеличение концентрации взвеси по сравнению с фоновым содержанием, при которой не наблюдаются признаки неблагоприятных эффектов (обычно в виде снижения фотосинтеза водорослей и ухудшения фильтрационного питания беспозвоночных), составляет 10 мг/л. Фитопланктон снижает численность в экспериментах при пороговой концентрации взвеси 500 мг/л. Под воздействием взвешенных частиц происходит осаждение планктонных форм, что приводит к количественному уменьшению и качественному изменению в составе фитопланктоценоза. В природных условиях отмечалось снижение фотосинтеза до 2-х раз и соответствующее уменьшение продуктивности фитопланктона при повышении содержания взвеси до 20-30 мг/л и более, и на порядок величин – при концентрации взвеси больше 100 мг/л.

Для расчета принимается 50 % снижение продуктивности **фитопланктона** при концентрации взвеси $<100 \geq 20$ и 100 % – при концентрациях взвеси ≥ 100 мг/л.

Повышенная концентрация взвешенных веществ также оказывает влияние на зоопланктон. Под их воздействием происходит обеднение качественного состава зоопланктонных сообществ, снижаются их биопродуктивные показатели.

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		430

Значительное снижение биомассы зоопланктона в природных условиях отмечается при постоянной (в течение сезона) концентрации взвеси более 20 мг/л.

Летальное действие повышенной мутности на зоопланктон происходит вследствие налипания на него мелких частиц грунта, забивания глотки (у простейших) или фильтрационного аппарата (у представителей других таксонов).

При расчёте ущерба рыбным запасам гибель **зоопланктона** в объёме воды, протекающей через шлейфы взвеси с концентрацией 20-100 мг/л, принимается равной 50 % ($d = 0,5$) и 100 % ($d = 1,0$) - при концентрации взвеси более 100 мг/л.

Что касается **ихтиофауны**, то взрослые особи рыб стараются избегать зон повышенной мутности и покидают этот район до восстановления в нем фоновых значений. При высоких концентрациях взвеси в воде у рыб может наблюдаться забивание жаберного аппарата, но при перемещении рыб в чистую воду жабры легко очищаются от взвеси без видимых последствий для организма. Кроме того, шум при работе плавкрана, оснащенного грейфером, отпугнет рыб из района работ. Однако взвеси оказывают резко отрицательное воздействие на все **фазы раннего онтогенеза рыб (икру, личинок, мальков)**. Так, воздействие повышенной мутности на развитие икры проявляется в изменении сроков эмбриогенеза и фракционного состава липидов икры, что в конечном итоге приводит к снижению выживаемости. Налипание на оболочку взвесей разных фракций вызывает снижение потребления икрой кислорода, приводя к преждевременному выклеву эмбрионов. Забивание взвесью жаберного аппарата у личинок и мальков может привести их к летальному исходу, поскольку на этих стадиях развития рыбы не всегда способны вовремя покинуть зону мутности.

Подросшая молодь (более 12 мм), обладая достаточно высокой бросковой скоростью, способна покинуть зону неблагоприятного воздействия (повышенной мутности) и уйти на время из района разработки грунта.

При реализации проекта воздействие повышенного содержания взвеси на ихтиопланктон и раннюю молодь (менее 12 мм) не ожидается, так как проведение гидромеханизированных работ в акватории Калининградского морского канала проводится вне периода нереста весенне-нерестующих и осенне-нерестующих видов рыб.

В прочие периоды года в водоеме будет присутствовать взрослая рыба и подросшая молодь, способная покинуть место работ. Этому также будет способствовать повышенный уровень звукового воздействия, отпугивающий рыб. Основное негативное воздействие взвесь окажет на кормовую базу рыб.

Потери нагульных площадей. Для придонных рыб-бенитофагов принимается, что потери площадей их нагула соответствуют площадям потерь зообентоса. Ущерб запасам придонных рыб-бенитофагов оценивается через потери кормового зообентоса. Для рыб-планктофагов обычно условно принимается, что потери их нагульных площадей соответствуют площадям шлейфов с повышенной, по сравнению с фоновой, концентрацией взвеси в диапазоне 20-100 мг/л, вредно воздействующих на их кормовую базу. Ущерб запасам рыб-планктофагов оценивается через потери кормового фито- и зоопланктона.

Шумовое воздействие. Шумовое и вибрационное воздействие на водную толщу и дно будет происходить при проведении работ в акватории КМК. Оно

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

						КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист 431
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

будет вызвано работой строительной техники.

Звук в большинстве случаев при воздействии выше фонового отпугивает рыб. Волна звука, хотя и находится в пределах коммуникационного звукового диапазона рыб, в силу дискретности не может оказывать на них существенное негативное влияние.

На период работ проектом предусмотрен ряд мероприятий по снижению уровня шума от работающей техники.

Проведение гидромеханизированных работ в акватории Калининградского морского канала в период нереста весенне-нерестующих видов рыб и осенне-нерестующих видов рыб запрещается.

Звуковое воздействие на ихтиофауну будет локальным и допустимым, ущерб ихтиофауне от воздействия шума при дноуглубительных работах не прогнозируется.

При производстве предусмотренных проектом работ прямой гибели половозрелых особей рыб и подростков молоди (более 12 мм) не прогнозируется, поскольку рыба обычно покидает места повышенного звукового воздействия и зоны высокой мутности. При реализации проекта шумовое и вибрационное воздействие на ихтиопланктон и раннюю молодь (менее 12 мм) не ожидается, так как проведение работ предусмотрено вне массового нереста рыб.

Основное воздействие будет оказано на кормовую базу ихтиофауны (фитопланктон, зоопланктон, зообентос).

Таким образом, при реализации работ, предусмотренных в рамках настоящего проекта, прогнозируются потери водных биоресурсов вследствие:

- гибели фито-, зоопланктона в объеме водно-грунтовой смеси при заборе воды грейфером плавкрана при разработке грунта из-под воды;
- угнетения и гибели планктонных и бентосных организмов в шлейфах взвеси и на участках седиментации взвеси на дно водоема при разработке грунта;
- временной гибели бентосных организмов на участках дна, занятых маячными сваями (шпунтами кондуктора);
- постоянной гибели бентосных организмов на участках дна, занятых объектами берегоукрепления, ппор и места для безопасной стоянки судна.

Для охраны водных биоресурсов и предотвращения загрязнения поверхностных и грунтовых вод, с учетом расположения участков строительства в водоохранной зоне необходимо, прежде всего, соблюдение ограничений на проведение работ в водоохранной зоне.

В границах водоохранных зон запрещается (ч. 15 статьи 65 № 74-ФЗ):

- сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- сброс в водные объекты и размещение в них отходов производства и потребления, в том числе выведенных из эксплуатации судов и иных плавучих средств (их частей и механизмов);
- размещение в водных объектах ядерных материалов, радиоактивных веществ;
- сброс в водные объекты сточных вод, содержание в которых радиоактивных веществ, пестицидов, агрохимикатов и других опасных для здоровья человека веществ и соединений превышает нормативы допустимого воздействия на водные объекты;

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

							КУ-94/22-2022-ПВБ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			432

- проведение взрывных работ, при которых выделяются радиоактивные и (или) токсичные вещества, на водных объектах;
- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест размещения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В границах прибрежных защитных полос (ПЗП) наряду с установленными частью 15 статьи 65 ограничениями запрещаются:

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов;
- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							433

Значения коэффициентов K_2 , K_3 и P/V приведены в приложениях № 1 к приказу Минсельхоза России № 167 и настоящей Методике.

Значения коэффициентов K_2 , K_3 и P/V приведены в приложениях № 1 к приказу Минсельхоза России № 167 и настоящей Методике.

При выполнении расчетов использовали годовые показатели, характеризующие биопродукционные процессы для Вислинского залива.

P/V коэффициент:

фитопланктона – 250 (исходя из продолжительности вегетационного периода – 365 дней, круглый год P/V сут. $250/365=0,68$)

зоопланктона – 15

зообентоса – 3

Кормовой коэффициент (K_2):

фитофагов – 30

зоопланктофагов – 4,5

бентофагов – 16

Коэффициент использования кормовой базы ($K_3/100$):

фитопланктона – 0,1

зоопланктона – 0,6

зообентоса – 0,6

Средняя биомасса фитопланктона на рассматриваемом участке КМК составит 13,11 г/м³.

Средняя биомасса зоопланктона на рассматриваемом участке КМК составит 1,81 г/м³.

Средняя биомасса зообентоса на рассматриваемом участке КМК составит 14,32 г/м².

Потери ВБР от гибели кормовой базы рыб в водогрунтовой смеси

Потери водных биоресурсов (N) от гибели фитопланктона при использовании водных ресурсов водного объекта (заборе воды) следует определять при наличии в водном объекте рыб, питающихся фитопланктоном, с учетом средних суточных объемов водозабора ($W_{сут}$), суточного P/V -коэффициента для соответствующего сезона или сезонов по формуле:

$$N = B \times (1 + P/V_{сут}) \times W_{сут} \times t_{сут} \times K_E \times K_3/100 \times d \times 10^{-3}, \quad (\text{формула 6})$$

N - потери (размер вреда) водных биоресурсов, килограмм или тонн;

B - средняя за период воздействия (месяцы, сезоны) величина общей биомассы кормовых планктонных организмов, г/м³;

$P/V_{сут}$ - средний суточный продукционный коэффициент перевода биомассы кормовых организмов в их продукцию, характерный для сезона (сезонов) года в период производства работ;

$W_{сут}$ - средний суточный объем используемых водных ресурсов, м³;

$t_{сут}$ - продолжительность забора воды, сутки;

K_E - коэффициент эффективности использования пищи на рост;

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							434

K_3 - средняя доля использования кормовой базы рыбами, %;

100 - показатель перевода процентов в доли единицы;

d - степень воздействия или доля гибнущих организмов от общего их количества (биомассы), в долях единицы;

10^{-3} - показатель перевода граммов в килограммы или килограммов в тонны.

Потери водных биоресурсов от гибели кормовых организмов зоопланктона, в том числе автохтонных и аллохтонных организмов, а также мелкого нектона, который используется в пищу хищными рыбами или другими водными биоресурсами, при использовании водных ресурсов водного объекта (N) (заборе воды, работе перекачивающих насосов, турбин гидроэлектростанций и других гидротехнических сооружений) следует рассчитывать по формуле:

$$N = B \times (1 + P/B) \times W \times K_E \times K_3 / 100 \times d \times 10^{-3}, \quad (\text{формула 6b})$$

где:

N - потери (размер вреда) водных биоресурсов, килограмм или тонн;

B - средняя многолетняя для данного сезона (сезонов, года) величина общей биомассы кормовых планктонных организмов, г/м³;

P/B - сезонный или средний сезонный за год коэффициент для перевода биомассы кормовых организмов в продукцию кормовых организмов (производственный коэффициент);

W - объем воды в зоне воздействия, в котором прогнозируется гибель кормовых планктонных организмов, м³;

K_E - коэффициент эффективности использования пищи на рост (доля потребленной пищи, используемая организмом на формирование массы своего тела);

K_3 - средняя доля использования кормовой базы потребителями зоопланктона и/или организмов дрейфа, %;

d - степень воздействия или доля гибнущих организмов от общего их количества, в долях единицы;

10^{-3} - показатель для перевода граммов в килограммы или килограммов в тонны.

Показатель коэффициента использования кормовой базы (K_E) является обратной величиной кормового коэффициента (K_2), то есть $K_E = 1/K_2$.

Значения коэффициентов K_2 , K_3 и P/B приведены в приложениях № 1 к приказу Минсельхоза России № 167 и настоящей Методике.

На участке производства работ по реконструкции западной шпору выполняется предварительное дноуглубление участка размерами 600x20м до отм. -1,6м БСВ.

Дноуглубительные работы выполняются плавкраном КПЛ 16-30 с грейферным ковшом с погрузкой в баржу типа СБ-1.

Планктонные кормовые организмы полностью погибнут (100 % гибель) в объеме воды, попадающей в грейфер шлавкрана вместе с грунтом, по причине их изъятия из-под воды.

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							435

Объем разработки грунта швакраном с грейфером составляет 6349,0 м³.
Соотношение объемов грунт : вода в случае использования землеройной техники черпакового типа (грейфер), составляет 70 % : 30 %.

Общий объем извлеченного грунта составил 6349,0 м³, использовано **2730,07 м³** воды (30 % воды в пульпе) *:

* – В 100 м³ пульпы, исходя из соотношения 30 % : 70 % = вода : грунт, содержится 70 м³ грунта. Следовательно, при извлечении 1 м³ грунта образуется 1,43 м³ пульпы:

$$100 \text{ м}^3_{\text{пульпа}} - 70 \text{ м}^3_{\text{грунт}}$$

$$X_{\text{пульпа}} \text{ м}^3 - 1 \text{ м}^3_{\text{грунт}}$$

Тогда, на разработку 1 м³ грунта потребуется 0,43 м³ воды (1,43 м³ пульпы - 1 м³ грунта).

Общий объем попутно-забираемой воды при производстве дноуглубительных работ составил 6349,0 м³ x 0,43 = 2730,07 м³ воды в пульпе.

При этом потери ВБР от гибели фитопланктона составят:

$$N_{\text{фитопл.}} = 13,11 \cdot (1+0,68) \cdot 2730,07 \cdot 0,033 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,198 \text{ кг}$$

Потери ВБР от гибели зоопланктона будут равны:

$$N_{\text{зоопл.}} = 1,81 \cdot (1+15) \cdot 2730,07 \cdot 0,222 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 10,531 \text{ кг}$$

Общие временные потери ВБР от гибели кормовой базы рыб в водогрунтовой смеси, извлекаемой землеройной техникой, составят **10,73 кг**.

Потери ВБР от гибели кормовых организмов бентоса на площадях повреждения дна водного объекта

Потери (размер вреда) водных биоресурсов (N) от гибели кормового бентоса, если погибшие организмы кормового бентоса недоступны для использования в пищу рыбами и (или) другими его потребителями, следует рассчитывать по формуле:

$$N = B \times (1 + P/B) \times S \times K_E \times K_3 / 100 \times d \times \theta \times 10^{-3}, \quad (\text{формула 7})$$

N - потери (размер вреда) водных биоресурсов, килограмм или тонн;

B - средняя в период (сезон) воздействия величина биомассы кормовых организмов бентоса на участке воздействия, г/м²;

P/B - годовой коэффициент перевода биомассы кормовых организмов в продукцию кормовых организмов (продукционный коэффициент);

S - площадь зоны воздействия, где прогнозируется гибель кормовых организмов бентоса, м²;

K_E - коэффициент эффективности использования пищи на рост (доля потребленной пищи, используемая организмом на формирование массы своего тела);

K₃ - коэффициент использования кормовой базы рыбами-бентофагами и другими бентофагами, используемыми в целях рыболовства, %;

100 - показатель перевода процентов в доли единицы;

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							436

d - степень воздействия или доля количества гибнущих организмов от общего их количества, в данном случае отношение величины теряемой биомассы к величине исходной биомассы (в долях единицы);

θ - величина повышающего коэффициента, учитывающего длительность негативного воздействия планируемой деятельности и время восстановления (до исходной биомассы) теряемых организмов кормового бентоса, должна определяться согласно пункту 28 настоящей Методики;

10^{-3} - множитель для перевода граммов в килограммы или килограммов в тонны.

Показатель коэффициента использования кормовой базы (K_E) является обратной величиной кормового коэффициента (K_2), то есть $K_E=1/K_2$.

Значения коэффициентов K_2 , K_3 и P/B приведены в приложениях № 1 к приказу Минсельхоза России № 167 и настоящей Методике.

Величину повышающего коэффициента (Θ), учитывающего длительность негативного воздействия планируемой деятельности и время восстановления теряемых водных биоресурсов до исходной численности, биомассы, их кормовой базы (кормовой бентос), площадей зимовки, продуктивности нерестилищ (в том числе пойменных), общей рыбопродуктивности поймы, исходных характеристик водосборного бассейна, влияющих на водный сток с поверхности водосборного бассейна и общую рыбопродуктивность водных объектов, следует определять по формуле:

$$\Theta = T + \sum K_{B(t=i)}, \quad (\text{формула 8})$$

где:

Θ - величина повышающего коэффициента;

T - показатель длительности негативного воздействия, в течение которого невозможно или не происходит восстановление водных биоресурсов и их кормовой базы в результате нарушения условий обитания и воспроизводства водных биоресурсов, должен определяться количеством лет и(или) в долях года, принятого за единицу (как отношение n суток/365), вычисляться с точностью до второго знака после запятой;

$\sum K_{B(t=i)}$ - коэффициент длительности восстановления теряемых водных биоресурсов, определяемый как $K_{(t=i)} = 0,5i$, где i равно числу лет с даты прекращения негативного воздействия.

В случае, если последствия негативного воздействия носят постоянный характер, коэффициент длительности восстановления теряемых водных биоресурсов $\sum K_{B(t=i)}$ равен нулю, а коэффициент (Θ) следует учитывать и принимать равным показателю (T).

Длительность восстановления с даты прекращения негативного воздействия (i лет) для бентосных кормовых организмов составляет 3 года. Следовательно: $\sum K_{t=i} = i = 0,5 \times 3 = 1,5$.

Временное воздействие

На участке производства работ по реконструкции западной шпоры проектом выполняется предварительное дноуглубление участка площадью 12000,00 м² с последующим устройством постоянных сооружений западной шпоры с площадью 929,45 м². Во избежание повторного учета в результате наложение этих площадей из площади дноуглубления следует вычесть площадь постоянных сооружений: 12000,00 – 929,45 = **11070,55 м²**. На данной площади

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

произойдет временная 100 % утрата бентосных организмов, которые будут недоступны в пищу рыбам-бенитофагам по причине их изъятия из водотока.

Согласно календарному плану продолжительность дноуглубительных работ составляет 4,5 мес. – временное повреждение. До окончания работ восстановление бентоса происходить не будет, таким образом,

$$O_{\text{времен}} = 4,5/12 + 1,5 = 1,88$$

Временные потери ВБР от гибели зообентоса на площадях дноуглубления составят:

$$N_{\text{бент.}} = 14,32 \cdot (1+3) \cdot 11070,55 \cdot 1/16 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1,88 \cdot 10^{-3} = 44,706 \text{ кг}$$

Площадь дна, занятой временными шпунтами кондуктора составляет **53,04 м²**. На данной площади произойдет временная 100 % утрата бентосных организмов, которые будут недоступны в пищу рыбам-бенитофагам.

Согласно проектным данным календарная продолжительность производства работ в акватории составляет 12,7 мес. – временное повреждение. До окончания работ восстановление бентоса происходить не будет, таким образом,

$$O_{\text{времен}} = 12,7/12 + 1,5 = 2,56$$

Временные потери ВБР от гибели зообентоса на площадях шпунта кондуктора составят:

$$N_{\text{бент.}} = 14,32 \cdot (1+3) \cdot 53,04 \cdot 1/16 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 2,56 \cdot 10^{-3} = 0,292 \text{ кг}$$

Общие **временные** потери ВБР от гибели зообентоса на площадях повреждения дна составят **45,00 кг** (=44,706+0,292)

Постоянное воздействие

Общая площадь дна водного объекта, занятая проектируемыми постоянными сооружениями **12174,17 м²**. На данной площади произойдет постоянная 100 % утрата бентосных организмов, которые не будут доступны в пищу рыбам-бенитофагам.

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

						КУ-94/22-2022-ПВ-П-ОС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		438

Согласно проектным данным календарная продолжительность производства работ в акватории 12,7 мес., период эксплуатации объекта проектирования составляет 50 лет – постоянное повреждение.

В случае, если последствия негативного воздействия носят постоянный характер, коэффициент длительности восстановления теряемых водных биоресурсов $\sum KB(t=i)$ равен **нулю**, а коэффициент (Θ) следует учитывать и принимать равным показателю (Т).

Таким образом, на постоянно поврежденных площадях значение Θ составит: $\Theta = 12,7/12 + 50 = 51,06$

Постоянные потери ВБР от гибели зообентоса на площадях повреждения дна составят:

$$N_{\text{бент.}} = 14,32 \cdot (1+3) \cdot 12174,17 \cdot 1/16 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 51,06 \cdot 10^{-3} = 1335,22 \text{ кг}$$

Постоянные потери ВБР от гибели зообентоса на площадях повреждения дна составят **1335,22 кг**

Потери ВБР от гибели кормовой базы рыб в зоне повышенной мутности

Потери водных биоресурсов (N) от снижения продуктивности фитопланктона в зоне повышенной концентрации взвешенных веществ необходимо определять при наличии в водном объекте рыб, питающихся фитопланктоном, с учетом средних за период воздействия объемов областей указанных зон ($W_{\text{шл}}$) с определенной концентрацией взвеси, соответствующей степени воздействия (d), суточного Р/В-коэффициента и времени существования такой зоны ($t_{\text{сут}}$) по формуле:

$$N = B \times P/B_{\text{сут}} \times W_{\text{шл}} \times t_{\text{шл}} \times K_E \times K_3/100 \times d \times 10^{-3}, \quad (\text{формула 6a})$$

N - потери (размер вреда) водных биоресурсов, килограмм или тонн;

B - средняя за период воздействия (месяцы, сезоны) величина общей биомассы кормовых планктонных организмов, г/м³;

$P/B_{\text{сут}}$ - средний суточный продукционный коэффициент перевода биомассы кормовых организмов в их продукцию, характерный для сезона (сезонов) года в период производства работ;

$W_{\text{сут}}$ - средний за период воздействия объем области зоны (зон) повышенной концентрации взвешенных веществ мутности воды, м³;

$t_{\text{сут}}$ - продолжительность негативного воздействия зоны (зон) повышенной концентрации взвешенных веществ на фитопланктон, сутки;

K_E - коэффициент эффективности использования пищи на рост;

K_3 - средняя доля использования кормовой базы рыбами, %;

100 - показатель перевода процентов в доли единицы;

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

d - степень воздействия или доля гибнущих организмов от общего их количества (биомассы), в долях единицы;

10^{-3} - показатель перевода граммов в килограммы или килограммов в тонны.

Потери водных биоресурсов от гибели кормовых организмов зоопланктона, в том числе автохтонных и аллохтонных организмов, а также мелкого нектона, который используется в пищу хищными рыбами или другими водными биоресурсами, при использовании водных ресурсов водного объекта (N) (заборе воды, работе перекачивающих насосов, турбин гидроэлектростанций и других гидротехнических сооружений) следует рассчитывать по формуле:

$$N = B \times (1 + P/B) \times W \times K_E \times K_3 / 100 \times d \times 10^{-3}, \quad (\text{формула 6b})$$

Формула 6b также должна использоваться для определения потерь водных биоресурсов от гибели кормового зоопланктона в зоне повышенной концентрации взвешенных веществ буровых отходов, донных осадков при грунтовых работах или других вредных веществ. В формуле 6b вместо коэффициента $(1+P/B)$ должен применяться коэффициент (P/B) , если погибшие организмы зоопланктона употребляются в пищу рыбами и (или) беспозвоночными, в том числе при разносе взвеси.

где:

N - потери (размер вреда) водных биоресурсов, килограмм или тонн;

B - средняя многолетняя для данного сезона (сезонов, года) величина общей биомассы кормовых планктонных организмов, г/м³;

P/B - сезонный или средний сезонный за год коэффициент для перевода биомассы кормовых организмов в продукцию кормовых организмов (продукционный коэффициент);

W - объем воды в зоне воздействия, в котором прогнозируется гибель кормовых планктонных организмов, м³;

K_E - коэффициент эффективности использования пищи на рост (доля потребленной пищи, используемая организмом на формирование массы своего тела);

K_3 - средняя доля использования кормовой базы потребителями зоопланктона и/или организмов дрейфа, %;

d - степень воздействия или доля гибнущих организмов от общего их количества, в долях единицы;

10^{-3} – показатель для перевода граммов в килограммы или килограммов в тонны.

Показатель коэффициента использования кормовой базы (K_E) является обратной величиной кормового коэффициента (K_2), то есть $K_E = 1/K_2$.

Значения коэффициентов K_2 , K_3 и P/B приведены в приложениях № 1 к приказу Минсельхоза России № 167 и настоящей Методике.

В результате проведения работ в русле водотока произойдет взмучивание донных грунтов, которые будут образовывать зоны с повышенной мутностью.

Объемы областей мутности с различными концентрациями взвеси определены по результатам математического моделирования. Для моделирования распространения взвеси грунта в водной среде, расчёта объёмов загрязнённой воды, а также толщин и площадей отложений грунта на дне из взвеси при разносе течением используется сертифицированный программный комплекс МПРВ «ROSTOV» (модель переноса и распространения веществ в водной среде), (автор: Марков А.В.) Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2019661367, дата государственной регистрации в Реестре программ для ЭВМ 28 августа 2019 г. (Приложение 2).

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							440

Приятые для оценки воздействия на водные биоресурсы данные, рассчитанные методами моделирования, представлены в таблицах 3-6.

Таблица 3. Средние суточные объемы области шлейфов загрязнения воды с концентрациями взвеси выше заданных пороговых величин и время существования шлейфов ($T_{\text{сущ}}$) с концентрацией выше заданной

Вид работы	Время существования областей шлейфа при концентрации ≥ 20 мг/л		Средние объемы областей шлейфа, м ³		
	сек.	сут.	>20 мг/л	≥ 20 -<100 мг/л	>100 мг/л
Разработка грунта	559042,82	7 округлено до целых в бол.сторону	381,25	275,19	106,06

При этом потери ВБР от гибели фитопланктона составят 0,050 кг:

Разработка грунта:

$$N_{\text{фит}} = 13,11 \times 0,68 \times 275,19 \times 7 \times 0,033 \times 0,1 \times 0,5 \times 10^{-3} = 0,028 \text{ кг.}$$

$$N_{\text{фит}} = 13,11 \times 0,68 \times 106,06 \times 7 \times 0,033 \times 0,1 \times 1 \times 10^{-3} = 0,022 \text{ кг.}$$

Интегральные объемы воды, протекшей за время работ через области шлейфов с летальными для зоопланктона концентрациями взвеси представлены в таблице 4.

Таблица 4. Интегральные объемы воды, протекшей за время работ через области шлейфов повышенной мутности, ограниченные пороговыми величинами концентраций взвеси

Вид работы	Интегральные объемы воды, протекшей через области шлейфа с заданной концентрацией взвеси, м ³		
	>20 мг/л	≥ 20 -<100 мг/л	>100 мг/л
Разработка грунта	340873,54	104779,45	236094,09

Потери ВБР от гибели зоопланктона будут равны 1043,267 кг:

Разработка грунта:

$$N_{\text{зоопл}} = 1,81 \times 15 \times 104779,45 \times 0,222 \times 0,6 \times 0,5 \times 10^{-3} = 189,461 \text{ кг}$$

$$N_{\text{зоопл}} = 1,81 \times 15 \times 236094,09 \times 0,222 \times 0,6 \times 1 \times 10^{-3} = 853,806 \text{ кг}$$

Общие потери от гибели кормовых организмов планктона в зонах повышенной мутности составят **1043,32 кг** (=0,050+1043,267)

Потери от гибели кормового бентоса под слоем осажженных взвесей

Потери (размер вреда) водных биоресурсов (N) от гибели кормового бентоса следует рассчитывать по формуле:

$$N = B \times (1 + P/B) \times S \times K_E \times K_3/100 \times d \times \theta \times 10^{-3}, \quad (\text{формула 7})$$

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							441

если погибшие организмы кормового бентоса недоступны для использования в пищу рыбами и (или) другими его потребителями (в том числе погребены под слоем грунта толщиной выше критической для доступности погибшего бентоса его потребителям, при дноуглублении и сбросах грунта, или по формуле:

$$N = B \times (P/B) \times S \times K_E \times K_3 / 100 \times d \times \theta \times 10^{-3}, \quad (\text{формула 7a})$$

если поврежденные и погибшие организмы кормового бентоса могут быть употреблены в пищу рыбами и (или) беспозвоночными, морскими млекопитающими (хищниками и трупоедами) в том числе при выпадении донного осадка из взвеси, переотложении грунта толщиной ниже критической для доступности погибшего бентоса его потребителям, при воздействии, где:

N - потери (размер вреда) водных биоресурсов, килограмм или тонн;

B - средняя в период (сезон) воздействия величина биомассы кормовых организмов бентоса на участке воздействия, г/м²;

P/B - годовой коэффициент перевода биомассы кормовых организмов в продукцию кормовых организмов (продукционный коэффициент);

S - площадь зоны воздействия, где прогнозируется гибель кормовых организмов бентоса, м²;

K_E - коэффициент эффективности использования пищи на рост (доля потребленной пищи, используемая организмом на формирование массы своего тела);

K_3 - коэффициент использования кормовой базы рыбами-бентофагами и другими бентофагами, используемыми в целях рыболовства, %;

100 - показатель перевода процентов в доли единицы;

d - степень воздействия или доля количества гибнущих организмов от общего их количества, в данном случае отношение величины теряемой биомассы к величине исходной биомассы (в долях единицы);

θ - величина повышающего коэффициента, учитывающего длительность негативного воздействия планируемой деятельности и время восстановления (до исходной биомассы) теряемых организмов кормового бентоса, должна определяться согласно пункту 28 настоящей Методики;

10^{-3} - множитель для перевода граммов в килограммы или килограммов в тонны.

Показатель коэффициента использования кормовой базы (K_E) является обратной величиной кормового коэффициента (K_2), то есть $K_E = 1/K_2$.

Значения коэффициентов K_2 , K_3 и P/B приведены в приложениях № 1 к приказу Минсельхоза России № 167 и настоящей Методике.

Величину повышающего коэффициента (Θ), учитывающего длительность негативного воздействия планируемой деятельности и время восстановления теряемых водных биоресурсов до исходной численности, биомассы, их кормовой базы (кормовой бентос), площадей зимовки, продуктивности нерестилищ (в том числе пойменных), общей рыбопродуктивности поймы, исходных характеристик водосборного бассейна, влияющих на водный сток с поверхности водосборного бассейна и общую рыбопродуктивность водных объектов, следует определять по формуле:

$$\Theta = T + \sum K_{B(t=i)}, \quad (\text{формула 8})$$

где:

Θ - величина повышающего коэффициента;

T - показатель длительности негативного воздействия, в течение которого невозможно или не происходит восстановление водных биоресурсов и их кормовой

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							442

базы в результате нарушения условий обитания и воспроизводства водных биоресурсов, должен определяться количеством лет и(или) в долях года, принятого за единицу (как отношение n суток/365), вычисляться с точностью до второго знака после запятой;

$\sum K_{B(t=i)}$ - коэффициент длительности восстановления теряемых водных биоресурсов, определяемый как $K_{(t=i)} = 0,5i$, где i равно числу лет с даты прекращения негативного воздействия.

В случае, если последствия негативного воздействия носят постоянный характер, коэффициент длительности восстановления теряемых водных биоресурсов $\sum KB(t=i)$ равен нулю, а коэффициент (Θ) следует учитывать и принимать равным показателю (Γ).

Длительность восстановления с даты прекращения негативного воздействия (i лет) для бентосных кормовых организмов составляет 3 года. Следовательно: $\sum Kt = i = 0,5 \times 3 = 1,5$.

Под объемами воды с повышенной мутностью образуются площади дна, покрытые слоем осажженной взвеси.

Площади зон заиления с различной толщиной слоя ила (таблица 6) определены по результатам математического моделирования.

Таблица 5. Площади дна, покрытые слоем выпавшей в осадок взвеси при заданных пороговых величинах толщины слоя осадка

Вид работы	Площади выпадения на дно взвешенных веществ, м ²		
	> 10 мм	≥ 10 - <50 мм	> 50 мм
Разработка грунта	66,41	66,41	0,00

Согласно данным математического моделирования площади выпадения на дно взвешенных веществ с летальной толщиной донных отложений > 50 мм – 100 % гибель, не образуются и в расчете не учитываются.

При превышении концентрации взвеси от 500 до 1000 мг/л прогнозируется 50 % гибель зообентоса, при превышении концентрации более 1000 мг/л – 100 % гибель при времени существования областей шлейфа с летальной концентрацией (≥20 мг/л) **более 1 суток.**

Таблица 6. Площади соприкосновения с дном областей шлейфа с концентрацией взвеси выше заданных пороговых величин

Вид работы	Площади соприкосновения с дном областей шлейфа, м ²		
	>500 мг/л	≥500-<1000 мг/л	>1000 мг/л
Разработка грунта	0,00	0,00	0,00

Согласно данным математического моделирования площади контакта с дном областей шлейфа площади с летальными концентрациями взвеси (500 мг/л и более) не образуются и в расчете не учитываются.

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							443

Согласно календарному плану продолжительность дноуглубительных работ составляет 4,5 мес. – временное повреждение. До окончания работ восстановление бентоса происходить не будет, таким образом,

$$\Theta_{\text{времен}} = 4,5/12 + 1,5 = 1,88$$

Разработка грунта:

$$N_{\text{бент.времен}} = 14,32 \times 3 \times 66,41 \times 0,16 \times 0,6 \times 0,5 \times 1,88 \times 10^{-3} = 0,257 \text{ кг.}$$

Временные потери ВБР от гибели кормового зообентоса на участках седиментации взвеси составят **0,26 кг.**

Определение общих потерь ВБР

Единовременные потери ВБР составляют **1099,31 кг:**

$$N_{\text{врем}} = 10,73 + 45,00 + 1043,32 + 0,26 = 1099,31 \text{ кг}$$

Постоянные потери ВБР составляют **1335,22 кг:**

$$N_{\text{пост}} = 1335,22 \text{ кг}$$

Общие потери ВБР при реализации проекта **2434,53 кг (2,435 т):**

$$N_{\text{общ}} = N_{\text{врем}} + N_{\text{пост}} = 1099,31 + 1335,22 = 2434,53 \text{ кг}$$

Далее определяем направление и стоимость компенсационных мероприятий.

В качестве компенсационного мероприятия рекомендуется выращивание и выпуск в водные объекты рыбохозяйственного значения Западного рыбохозяйственного бассейна молоди сига.

Средняя масса взрослых особей рыб согласно Приказу Росрыболовства от 30.01.2015г. №25 «Об утверждении Методики расчета объема добычи (вылова) водных биологических ресурсов, необходимого для обеспечения сохранения водных биологических ресурсов и обеспечения деятельности рыбоводных хозяйств, при осуществлении рыболовства в целях аквакультуры (рыбоводства)» в Калининградской области составит для сига – 1,445 кг.

Расчет количества личинок или молоди рыб (других водных биоресурсов), необходимого для восстановления нарушаемого состояния водных биоресурсов (N_M) посредством их искусственного воспроизводства, выполняется по формуле:

$$N_M = N / (p \times K_i) \times 100, \quad (\text{формула 12})$$

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		444

где:

N_M - количество личинок или молоди рыб (других водных биоресурсов), экземпляры;

N - суммарные потери (размер вреда) водных биоресурсов за период воздействия планируемой деятельности (включая период восстановления водных биоресурсов по окончании воздействия), килограмм или тонн;

p - средняя масса одной воспроизводимой особи рыб (или других объектов воспроизводства) в промысловом возврате, которая определяется исходя из соотношения самок и самцов 1:1, килограмм;

K_1 - величина пополнения промыслового запаса (промысловый возврат), в %, которая определяется в соответствии с приложением № 2 к приказу Минсельхоза России № 167:

- для молоди сига со средней массой 1,0 г – 0,2 %

- для молоди сига со средней массой 1,5-10,0 г – 7,1 %.

Подставляя в формулу исходные данные, получаем количество молоди сига, необходимого для компенсации нанесенного вреда:

$$N_{\text{сиг}} = 2434,53 \times 100 / (1,445 \text{ кг} \times 0,2 \%) = 842398 \text{ экз.}$$

$$\text{или } N_{\text{сиг}} = 2434,53 \times 100 / (1,445 \text{ кг} \times 7,1 \%) = 23730 \text{ экз.}$$

Таким образом, в качестве компенсационного мероприятия рекомендуется выращивание и выпуск в водные объекты рыбохозяйственного значения Западного рыбохозяйственного бассейна одного из следующих видов рыб:

- молоди сига навеской 1,0 г – **842398 экз.**

или молоди сига навеской 1,5-10,0 г – **23730 экз.**

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		445

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проектом предусмотрено частичное восстановление берегоукрепления для защиты фарватера Калининградского морского канала от наносных явлений, движений ледяных полей в зимний период, предотвращения разрушения (размыва) оградительной дамбы № 3 Калининградского морского канала.

Проектом предусмотрено строительство берегоукрепления дамбы вдоль канала и реконструкция двух шпор. Конструкцией берегоукрепительного сооружения предусмотрено погружение вдоль всей дамбы стального шпунта разной длины с учетом инженерно-геологических условий и существующих отметок дна перед дамбой.

Берегоукрепление оградительной дамбы №3 (инв. №Ф0215К0027) расположено на ПК 122+66-ПК 137+20 Калининградского Морского Канала. Западная шпора ПК 116+40 – ПК 122+66. Восточная шпора ПК 137+20 – ПК 137+40.

Земельный участок частично расположен в границах прибрежной защитной полосы Балтийского моря (50 м) и полностью в границах водоохранной зоны Балтийского моря (500 м).

Водоохранные зоны каких-либо внутренних водных объектов не затрагиваются.

Забор воды для хозяйственных и иных нужд из поверхностных водных объектов проектом не предусмотрен.

Сброс хозяйственно-бытовых и ливневых стоков на рельеф или в водный объект проектом не предусмотрен.

Общие потери ВБР в результате реализации объекта: «Берегоукрепление оградительной дамбы № 3» **составят 2434,53 кг (2,435 т).**

В качестве компенсационного мероприятия рекомендуется выращивание и выпуск в водные объекты рыбохозяйственного значения Западного рыбохозяйственного бассейна одного из следующих видов рыб:

- молоди сига навеской 1,0 г – **842398 экз.**

или молоди сига навеской 1,5-10,0 г – **23730 экз.**

Начало строительства – IV квартал 2023 года.

Общая календарная продолжительность работ принимается: 14,7 мес., в том числе подготовительные работы 2 месяца.

Срок эксплуатации объекта – 50 лет.

Проведение гидромеханизированных работ в акватории Калининградского морского канала в период нереста весенне-нерестующих видов рыб (с 20 апреля по 20 июня) и осенне-нерестующих видов рыб (с 1 сентября по 30 ноября) запрещается.

Проектом предусмотрено выполнение программы экологического мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания. Также предусмотрено проводить визуальные наблюдения за состоянием акватории и водоохранной зоны Балтийского моря на предмет выполнения требований Водного кодекса РФ.

Для охраны водных биоресурсов и предотвращения загрязнения поверхностных и грунтовых вод, прежде всего, соблюдение ограничений на проведение работ в водоохранной зоне.

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							446

Для снижения ущерба рыбному хозяйству необходимо:

- производить работы в строгом соответствии с проектом;
- выполнять требования специального режима использования водоохраных зон водных объектов и их прибрежных защитных полос, предусмотренные ст. 65 Водного Кодекса РФ;
- исключить сброс в водные объекты сточных вод;
- в случае аварийной ситуации, связанной с загрязнением водного объекта принять меры по локализации, устранению загрязнения водного объекта и его последствий с проведением мероприятия по восстановлению нарушенного состояния водных биоресурсов и среды их обитания. Обеспечить своевременное информирование всех заинтересованных природоохранных органов обо всех случаях аварийных ситуаций, связанных с загрязнением акватории.

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							447

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Водный кодекс Российской Федерации, утвержденный Федеральным законом от 03 июня 2006 г. № 74-ФЗ;
2. Федеральный закон от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
3. Федеральный закон от 24 апреля 1995 г. №52-ФЗ «О животном мире».
4. Федеральный закон от 20 декабря 2004 г. №166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».
5. Методика определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния / Утверждена приказом Федерального агентства по рыболовству № 238, 06.05.2020 г.
6. ГОСТ 17.1.2.04-77 «Правила состояния и таксации рыбохозяйственных водных объектов»;
7. Постановление Правительства РФ от 28.02.2019 № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения»
8. ГОСТ 17.1.2.04.-77 «Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водоёмов».
9. Лебедев Н.В., Логвиненко Б.М., Фадеев Е.В., Нефедов Г.Н., Зильберминц Л.А., Дедухова В.А. О двигательных реакциях хамсы на акустические раздражители. 1965 г. Биологические науки № 2 - М. Изд-во «Высшая школа». С 43-52.
10. Справочник проектировщика. Основания, фундаменты и подземные сооружения. Под ред. д-ра техн. наук проф. Е.А. Сорочана и к.т.н. Ю.Г.Трофименкова. – М.: Стройиздат, 1985.
11. Отчет «Рыбохозяйственная характеристика Калининградского морского канала», Х.Д. № б 10-204/4-21, Атлантический филиал ФГБНУ «ВНИРО» («АтлантНИРО»), Калининград, 2021

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		448

Приложение 1

Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
ФГБНУ «ВНИРО»
Атлантический филиал ФГБНУ «ВНИРО» («АтлантНИРО»)



«ТВЕРЖДАЮ»
Руководитель филиала
канд. биол. наук

К.В. Бандурин

2021 г.

ОТЧЕТ

РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
КАЛИНИНГРАДСКОГО МОРСКОГО КАНАЛА

Х.Д. № Б 10-204/4-21

Руководитель центра водных
биоресурсов Западного
рыбохозяйственного бассейна, к.б.н.

Т.А. Голубкова

Калининград 2021

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							449

1 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАЛИНИНГРАДСКОГО МОРСКОГО КАНАЛА

Калининградский морской канал (КМК) проходит вдоль северного-западного побережья Калининградского (Вислинского) залива от устья р. Преголя до Балтийского пролива, его протяженность составляет 43 км, глубина – 9-12 метров. Канал был прорыт в начале XX века для проводки морских судов из Балтийского моря в порт Калининград.

От залива канал отделяется серией насыпных дамб с проходами между ними шириной до 30 м. Фарватер канала шириной 60-70 м и глубиной 9-10 м. У входа в Приморскую бухту цепь дамб прерывается, и фарватер канала на протяжении 4 км проходит по открытой части залива.

Гидродинамический режим Калининградского морского канала характеризуется меньшей активностью по сравнению с Калининградским заливом из-за его морфологических особенностей.

Течения в канале формируются в результате взаимодействия трех главных факторов: ветра, стока р. Преголя (продолжением которой является КМК) и разницы уровней воды в Калининградском (Вислинском) заливе и КМК во время нагонных явлений. В результате действия этих факторов в Калининградском морском канале образуются соответственно ветровые, стоковые и градиентные течения.

Ветер оказывает наибольшее влияние на формирование поля течений в канале. Из-за изолированности, узости и широтной ориентации канала в его пределах доминируют течения западного или восточного направлений. Воздействия на течения в канале оказывают ветры западных и восточных направлений, которые здесь доминируют.

Ветер других направлений не оказывает существенного значения на течения в КМК из-за малой ширины и защищенности его дамбами с юга и берегом с севера. В придонном слое КМК при определенных условиях возникают противотечения, в результате которых морская вода может проникать до устья р.

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		450

Преголя и дальше вверх по реке. Стоковые течения, связанные со стоком р. Преголя, имеют значение во время весеннего половодья и осеннего паводка.

Течения, обусловленные разницей уровней воды в канале и заливе, наблюдаются в периоды нагонных явлений в кутковой части залива и представляют собой компенсационный отток воды через КМК.

Волнение не оказывает существенного влияния на динамику вод в КМК, так как оно слабо развивается даже при сильных ветрах из-за узости канала и защищенности его дамбами.

Результаты комплексного обследования показали, что для вод КМК характерны однородность, отсутствие стратификации, хорошая аэрация всей толщи воды (концентрация кислорода в пределах 5-12 мгО/л), уровень солености близкий к значениям в Вислинском (Калининградском) заливе. Таким образом, несмотря на значительный антропогенный пресс, в том числе, на интенсивное судоходство, ряд факторов среды в КМК может быть благоприятен для гидробионтов.

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

						КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							451
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

2 БИОЛОГИЧЕСКАЯ И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
КАЛИНИНГРАДСКОГО МОРСКОГО КАНАЛА

Фитопланктон. В составе фитопланктона Калининградского морского канала обнаружено 115 видов, разновидностей и форм водорослей из 9 систематических отделов и типа Zoomastigophora. Наибольшим видовым разнообразием отличаются отделы зеленых (45), диатомовых (25), синезеленых (19) и криптофитовых (11) водорослей. Представители остальных отделов водорослей встречаются единично.

В целом основу доминирующего комплекса составляют виды, характерные для эвтрофных, «цветущих» в летний период водоемов. Сезонная динамика развития фитопланктона (численности, биомассы) характеризуется одновершинным максимумом в летний период.

В составе фитопланктона КМК в весенний период обнаружено 58 видов, разновидностей и форм водорослей из 8 систематических отделов. Наибольшим числом видов был представлен отдел диатомовых (24) и зеленых (14) водорослей, остальные таксоны встречались единично. Данное соотношение видов характерно и для весеннего фитопланктона Калининградского (Вислинского) залива. Среди доминантов отмечаются представители диатомовых *Skeletonema costatum*, *Stephanodiscus hantzschii*, *Cyclotella stelligera* и зеленых класса вольвоксовых *Chlamydomonas monadina* водорослей. По данным исследований численность и биомасса фитопланктона в весенний период вдоль канала распределяется не равномерно неравномерно. Суммарная биомасса сообщества вдоль КМК увеличивается от 0,94 г/м³ (пос. Взморье) до 3,08 г/м³ (в районе г. Светлого).

В летний сезон в составе фитопланктона КМК отмечено 74 вида, разновидности и формы водорослей из 7 систематических отделов и типа Zoomastigophora. Наибольшим числом видов был представлен отдел зеленых (36) синезеленых (17) и криптофитовых (8) водорослей, остальные таксоны встречались единично. Преобладающими видами в КМК, как и в заливе, летом являются синезеленые водоросли *Aphanizomenon flos-aquae*, *Anabaena crassa*, *Anabaena flos-aquae*, *Woronichinia compacta*. Необходимо отметить, что данные

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							452
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

виды фитопланктона относятся к потенциально-токсичным водорослям. Значения суммарной биомассы сообщества варьирует в указанный период от 13,59 г/м³ (в районе нефтебазы ОАО «ЛУКОЙЛ-КАЛИНИНГРАДМОРНЕФТЬ») до 42,85 г/м³ (в районе г. Светлого), составив в среднем 25,32 г/м³.

Осенью фитопланктон КМК представлен 49 видами, разновидностями и формами водорослей из 6 систематических отделов. Наибольшее число видов отмечено для отдела зеленых (31) и синезеленых (8) водорослей, остальные таксоны были представлены единичными видами. Среди доминантов КМК отмечены представители синезеленых *Woronichinia compacta* и *Lyngbya capillaries*. Значительных различий в соотношении количественных характеристик фитопланктона на протяжении канала осенью не отмечается, численность и биомасса сообщества распределяются достаточно равномерно. Осенние показатели суммарной биомассы фитопланктона колеблются от 9,7 г/м³ (в районе нефтебазы ОАО «ЛУКОЙЛ-КАЛИНИНГРАДМОРНЕФТЬ») до 14,32 г/м³ (пос. Взморье).

Показатели количественного развития фитопланктона (численность, биомасса) в целом по сезонам года находятся на достаточно высоком, сходном с Калининградским (Вислинским) заливом уровне, что позволяет, согласно трофическим классификациям, отнести Калининградский морской канал к эвтрофным водоемам. Отмеченные особенности являются следствием многолетних процессов антропогенного эвтрофирования залива и КМК.

Зоопланктон является кормовой базой личинок и молоди всех видов рыб, а также взрослых особей балтийской сельди, шпрота и других видов водных биоресурсов.

Весной зоопланктон в Калининградском морском канале представлен тремя таксономическими группами: коловратками (Rotatoria), веслоногими ракообразными (Copepoda) и личинками многощетинковых червей (Polychaeta). По численности преобладают личинки полихет, которые составляют 48 %, по биомассе – Copepoda (69 %). В составе весеннего зоопланктона отмечено 5 видов: коловраток - 2 вида, копепод - 2 вида, полихет – 1 вид. Наименьшее количество

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							453

видов выявлено в районе пос. Взморье, в районе нефтебазы ОАО «ЛУКОЙЛ-КАЛИНИНГРАДМОРНЕФТЬ». Численность и биомасса зоопланктона в указанный период определяется концентрациями личинок полихет и веслоногих ракообразных. Численность коловраток составляет в среднем 1,1 тыс. экз./м³, биомасса менее 0,01 г/м³, копепод - 2,7 тыс. экз./м³ и 0,01 г/м³, личинок полихет – 3,5 тыс. экз./м³ и 0,01 г/м³ соответственно. Наибольшая плотность зоопланктона отмечается в районе г. Светлый – 9,2 тыс. экз./м³; 0,03 г/м³.

Летом зоопланктон в Калининградском морском канале представлен теми же, что и весной таксономическими группами - коловратками (Rotatoria), ветвистоусыми (Cladocera) и веслоногими ракообразными (Copepoda). По численности преобладают Rotatoria, которые составляли в среднем 53 %, по биомассе – Copepoda (65 %). В составе летнего зоопланктона отмечено 14 видов: коловраток - 6 видов, клadoцер – 2 вида, копепод - 6 видов. Наименьшее количество видов выявлено в районе г. Светлый, наибольшее – в районе пос. Взморье. Численность и биомасса зоопланктона в летний период определяется концентрациями коловраток и веслоногих ракообразных. Численность коловраток составила в среднем 208,3 тыс. экз./м³, биомасса - 0,12 г/м³, копепод 179,6 тыс. экз./м³, биомасса - 0,77 г/м³, клadoцер – 0,2 тыс. экз./м³, 0,31 г/м³ соответственно. Наибольшая плотность зоопланктона наблюдается в районе пос. Взморье – 635,7 тыс. экз./м³ и 1,33 г/м³.

Осенью зоопланктон в Калининградском морском канале представлен теми же четырьмя таксономическими группами – коловратками (Rotatoria), веслоногими ракообразными (Cladocera), ветвистоусыми ракообразными (Copepoda), а также личинками многощетинковых червей (Polychaeta). По численности и биомассе преобладают личинки полихет, которые составляют до 83 % по численности и 93 % по биомассе. В составе осеннего зоопланктона отмечено 6 видов: коловраток - 2 вида, клadoцер – 1 вид, копепод - 2 вида, полихет – 1 вид. Численность и биомасса зоопланктона в осенний период определялась концентрациями личинок полихет. Численность коловраток составляла в среднем 0,8 тыс. экз./м³, биомасса - менее 0,01 г/м³, клadoцер – менее 0,01 тыс. экз./м³ и 0,01 г/м³, копепод 43,1 тыс. экз./м³, биомасса - 0,24 г/м³, личинок

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		454

полихет - 221,0 тыс.экз./м³, 3,54 г/м³ соответственно. Наибольшая плотность зоопланктона отмечается в районе нефтебазы ОАО «ЛУКОЙЛ-КАЛИНИНГРАДМОРНЕФТЬ» – 4,47 г/м³.

В целом видовой состав зоопланктона, доминирующие виды, а также его количественное развитие и сезонная динамика в Калининградском морском канале соответствовала таковым в прилегающих районах Калининградского (Вислишского) залива.

Зообентос является одним из главных звеньев экосистемы и имеет большое значение в питании многих видов рыб. В силу гидрологического режима канала зообентос подразделяется на пресноводный и солоноватоводный. К первому относятся нематоды, хирономиды и олигохеты, ко второму полихеты, моллюски, ракообразные.

В составе зообентоса КМК в весенний период отмечено 9 видов из 4 систематических групп, из них 7 видов относятся к пресноводному, 2 к солоноватоводному комплексу. Наибольшим числом видов (4 вида) представлены хирономиды, на их долю приходится 60 % биомассы и 49 % численности, полихеты составляют до 34 % биомассы и лишь 4 % численности, олигохеты – 5 и 45 % соответственно, остальные организмы представлены менее 1 % от показателей. Средняя численность и биомасса зообентосного сообщества весной составляют 4,5 тыс. экз./м² и 19,7 г/м².

Летом видовой состав организмов рассматриваемого сообщества представлен теми же видами, что и весной. Наибольшую биомассу в морском канале создают хирономиды, а численность совместно хирономиды и олигохеты. Высокая численность хирономид определяется крупной хирономидой *Ch. Semireductus*. Средняя численность и биомасса бентоса в летний период составляет 2,81 тыс. экз./м², 16,98 г/м² соответственно.

Осенью видовой состав и количественное соотношение видов в структуре зоопланктона слабо изменяется по отношению к другим периодам года. Средние показатели развития организмов сообщества составляют 0,97 тыс. экз./м² и 6,28 г/м².

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

						КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		455

От устья реки Преголя до впадения Калининградского морского канала в Балтийское море наблюдаются изменения структуры и количественных параметров зообентоса. Обеднение видового состава и снижение величин численности и биомассы бентосных организмов в районе г. Светлый свидетельствует о неблагоприятии биоты, связанным, вероятно, с внешними воздействиями, а именно, проводимыми здесь дноуглубительными работами.

Ихтиопланктон. В КМК за период обнаружено 16 видов рыб (предличинки, личинки, мальки и особи старше 1 года), принадлежащих к 8 семействам. Наибольшим количеством видов представлено семейством карповых – 6 видов, окуневых – 3, сельдевых - 2; корюшковых, колюшковых, бычковых, игловых – по 1 виду. Основную долю численности (47,0 %) составляет снеток, 32,6 % - окунь пресноводный, 9,8 % - балтийская сельдь. В общей биомассе также доминирует снеток – 66,7 %, по 9,2% приходится на долю балтийской сельди и окуня пресноводного, 6,8% - плотва.

На акватории Калининградского морского канала присутствует ихтиопланктон на ранних этапах онтогенеза с момента выклева эмбрионов до окончательного формирования взрослых особей, изменение видового состава и показателей количественного развития носит ярко выраженный сезонный характер.

В марте-апреле в Калининградском (Вислинском) заливе проходит массовый нерест сельди балтийской. Ее предличинки и ранние личинки первыми появляются в ихтиопланктоне. Их локализация в начале постэмбрионального развития приурочена к местам нереста, поэтому в КМК они появляются много позже. Ранней весной здесь единично встречаются поздние личинки осенненерестующей сельди балтийской, эмбрионально-личиночный период развития которой протекает при низких температурах и длится долго – от осени до весны, а метаморфоз происходит, когда весенненерестующая сельдь находится на более ранних личиночных этапах.

В мае-июне, в посленерестовый период, плотность личинок как в заливе, так и на акватории КМК, максимальна. В массовом количестве отмечается снеток,

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		456

окунь пресноводный, сельдь балтийская, остальные виды имеют меньшую численность.

В летний период молодь большинства видов рыб проходит метаморфоз и находится на этапах развития Е бл, F, G. После массовой миграции мальков весенненерестующей сельди балтийской в море (первая половина июня), в водах КМК доминируют сеголетки снетка и окуня пресноводного.

В осенний период количество молоди рыб невелико. Обычно встречаются сеголетки снетка, единично – шпрота, а также рыбы в возрасте старше 1 года, список которых в заливе включает трехиглую колюшку, иглу и корюшку, а в КМК к перечисленным выше добавляются лещ, плотва и песчанка.

Пространственное распределение молоди в КМК не обнаруживает каких-либо тенденций. Очевидным является его неравномерность и непостоянство. Возможно, это обусловлено изменчивыми условиями судоходного канала.

Все представленные выше сведения, приводят к заключению о том, что акватория канала, несмотря на значительную антропогенную нагрузку, в том числе интенсивное судоходство, является местом обитания многих видов рыб на ранних этапах онтогенеза с момента выклева эмбрионов до окончательного формирования взрослых особей. Нет достоверной информации о том, происходит ли нерест рыб в КМК, однако, с определенной долей вероятности, можно допустить, что это так. Аргументом в пользу такого предположения являются поимки здесь предличинок рыб, находящихся на этапах А2 9э (эмбрионы вскоре после выклева) и В 1л (предличинки, личинки с остатками желточного мешка в начале экзогенного питания).

В среднем суммарные количественные показатели развития ихтиопланктона и молоди рыб в канале составляют: в весенний период – 652,8 экз./100 м³, 6,7 г/100 м³, в летний период – 20,6 экз./100 м³, 4,6 г/100 м³, в осенний период – 2,7 экз./100 м³, 22,2 г/100 м³.

Ихтиофауна. Калининградский морской канал, являясь краевой частью Калининградского (Вислинского) залива, имеет одинаковую с заливом ихтиофауну.

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		457

Калининградский (Вислинский) залив - водоем лагунного типа с изменяющимся режимом солености. Значительные колебания последней определяют формирование в водоеме переходных биоценозов, включающих пресноводные, солоноватоводные, морские организмы.

В Калининградском (Вислинском) заливе в настоящее время обнаружен 1 вид круглоротых (речная минога) и 49 и 44 вида рыб в польской и российской частях залива соответственно. Рыб, обитающих в заливе, можно разделить по принципу отношения к солености на несколько экологических групп.

Морские рыбы. Шпрот (килька), треска, длиннорылая морская игла, балтийская песчанка, речная камбала, камбала-тюрбо и др. обитают в Балтийском море, в залив попадают случайно, с притоком морских вод.

Пресноводные рыбы. Снеток, щука, плотва, жерех, лещ, густера, укля, чехонь, карась, линь, судак, окунь пресноводный, ерш пресноводный и др. обитают в заливе, но периодически на нагул могут выходить в прибрежную часть моря.

Проходные и полупроходные рыбы. Сельдь балтийская (салака), корюшка европейская, атлантический лосось, кумжа, финта, рыбец нагуливаются в Балтийском море, нерестятся – в заливе, либо реках его бассейна. Речной угорь – катадромный мигрант. Он нагуливается в заливе, нерестится в Саргассовом море.

Эта классификация весьма условна для рыб Калининградского (Вислинского) залива и КМК, поскольку многие пресноводные рыбы проводят часть жизненного цикла в море, куда мигрируют на нагул.

Калининградский (Вислинский) залив – высокопродуктивный рыбохозяйственный водоем с регулируемым рыболовством, т.е. промысел здесь осуществляется в соответствии с Правилами рыболовства для Западного рыбохозяйственного бассейна.

В Калининградском (Вислинском) заливе, несмотря на мощный антропогенный пресс, не наблюдается устойчивых тенденций снижения запасов основных промысловых видов рыб. Исключение составляет речной угорь. Его запас формировался в основном за счет искусственного зарыбления водоема молодью,

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

							КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			458

ранее регулярно осуществляемого на польской акватории. В последние годы это зарыбление прекратилось, запас вида и его промысловый вылов значительно сократился.

В российской части Вислинского (Калининградского) залива в настоящее время в среднем вылавливается 2,6 тыс. т рыбы в год. Наиболее важным объектом промысла является сельдь балтийская, на ее долю приходится 78 % общего вылова, добывается она ставными салачными неводами, весной, в период нереста. В это время ее численность многократно превышает численность других видов рыб. Среди остальных видов преобладает вылов леща и судака, они добываются совместно, крупноячейными орудиями лова, преимущественно в осенний период. Значительно в меньшем объеме вылавливаются плотва, чехонь, окунь, их промысел ведется главным образом мелкочейными ставными сетями. Специализированная добыча угря осуществляется ловушками, в основном летом, по причине низкого запаса вида его уловы невелики и составляют порядка 2 % от среднегодового вылова. Щука, налим, густера, ерш, камбала, треска и прочие виды попадают в промысловых орудиях лова эпизодически в качестве прилова (рисунок 1).

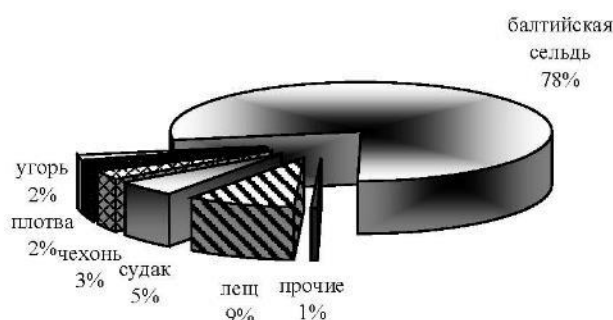


Рисунок 1. Соотношение промыслового вылова видов водных биоресурсов в российской части Калининградского (Вислинского) залива (%).

3 РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ КАТЕГОРИЯ ВОДОЕМА

В соответствии с Государственным рыбохозяйственным реестром Калининградский морской канал относится к рыбохозяйственным водоемам высшей категории.

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							459

Приложение 2

РОСТЭКОПРОЕКТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ООО «РостЭкоПроект»
_____ Маркова Е.В.
«__» _____ 2022 г.

**Моделирование распространения и седиментации взвеси при
проведении работ по проектной документации
«Берегоукрепление оградительной дамбы №3»**

Ростов-на-Дону
2022 г.

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							460
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

СОДЕРЖАНИЕ

<u>ВВЕДЕНИЕ</u>	73
<u>1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И ИСТОЧНИКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ</u>	74
<u>1.1 Место проведения работ</u>	74
<u>1.2 Течения</u>	75
<u>1.3 Грунты</u>	75
<u>1.4 Выполняемые работы</u>	76
<u>1.5 Расчеты</u>	77
<u>2. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРИМЕНЯЕМОЙ МОДЕЛИ</u>	78
<u>2.1 Решение уравнения конвекции-диффузии</u>	78
<u>2.2 Учет мультидисперсности взвеси</u>	81
<u>2.3 Высота отложений взвеси на дне</u>	82
<u>2.4 Проведение вычислений</u>	83
<u>3. РЕЗУЛЬТАТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ</u>	84
<u>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ</u>	89

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

461

ВВЕДЕНИЕ

Цель настоящей научно-исследовательской работы – определение параметров возможного воздействия на водную среду – время существования шлейфов мутности, их размеры, толщину и площади отложений при планируемых работах по проектной документации «Берегоукрепление оградительной дамбы №3».

При выполнении работы использовались исходные данные, предоставленные Заказчиком, а также материалы по аналогичным проектам.

В Разделе 1 приведены исходные параметры для математического моделирования, взятые из проектной документации, а также рассчитаны необходимые для моделирования величины.

В Разделе 2 кратко изложена математическая модель. Для моделирования распространения взвеси грунта в водной среде, расчёта объёмов загрязнённой воды, а также толщин и площадей отложений грунта на дне из взвеси при разносе течением используется программный комплекс МПРВ «ROSTOV» (модель переноса и распространения веществ в водной среде), (автор: Марков А.В.) Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2019661367, дата государственной регистрации в Реестре программ для ЭВМ 28 августа 2019 г.

В Разделе 3 представлены графики и таблицы, полученные в результате моделирования распространения и седиментации взвешенных веществ.

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							462
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И ИСТОЧНИКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

1.1 Место проведения работ

В административном отношении район работ расположен в Российской Федерации, Калининградская область, Калининградский морской канал.

Калининградский морской канал начинается от северо-восточного берега Балтийской (Вислинской) косы (пос. Коса), проходит вдоль северного побережья Калининградского залива и продолжается до Двухъярусного моста в устье р. Преголи (г. Калининград). Протяженность канала 23 морских мили (42,6 км), ширина 50–80 м, глубина 9–12 м. Канал

представляет собой искусственное гидротехническое сооружение, огражденное от остальной части Калининградского залива насыпными 10 островами (дамбами), за исключением участка протяженностью 2,2 мили при входе в Приморскую бухту. Этот участок называется Открытой частью канала. Дамбами образованы острова с принятой нумерацией от 1 до 10, начиная от портопункта Балтийск до порта Калининград. Дамбы защищают фарватер от наносов со стороны залива. На дамбах растет густой лиственный лес, хорошо защищающий суда от ветров всех направлений. Между дамбами напротив, населённых пунктов имеются проходы шириной до 30 м, глубиной 0,5–2,5 м. Место проведения работ изображено на рис 1.



Рисунок 1. Место проведения работ.

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							463

1.2 Течения

Течения в Калининградском заливе имеют сложный и быстро меняющийся характер, следуя местному воздействию ветра и водообмену с Балтийским морем. Влияние стока рек прослеживается только в непосредственной близости к их устьям и существенно зависит от величины стока. В заливе скорости поверхностных течений могут достигать величин 0,3–0,5 м/с, в то время как в Балтийском проливе могут развиваться скорости даже до 2–2,5 м/с. В самом заливе течение присутствует только на морском канале, и оно очень тихое, часто его совсем нет. Для расчетов скорость придонных течений взята равной 0,05 м/с.

1.3 Грунты

Донный грунт - песок пылеватый, водонасыщенный. Предполагается, что в акватории будут распространяться мелкие частицы песка. Плотность частицы песчаного грунта взята равной 2660 кг/м³ [Справочник проектировщика. Основания, фундаменты и подземные сооружения. Под ред. д-ра техн. наук проф. Е.А.Сорочана и к.т.н. Ю.Г.Трофименкова.-М.: Стройиздат, 1985]. Плотность грунта в естественном залегании — 1860 кг/м³ [Раздел ПД № 4 КУ-32620-2020-ПБВ-КР-01_С1.pdf]. Плотность грунта, подставляемая в расчетную формулу, равна [Методические указания по расчету распространения зон мутности при дноуглублении и дампинге на акваториях ВМФ МОРФ, Издание официальное, Москва 2003.]:

$$2660 \text{ кг/м}^3 \cdot \frac{1860 \text{ кг/м}^3 - 1000 \text{ кг/м}^3}{2660 \text{ кг/м}^3 - 1000 \text{ кг/м}^3} = 1378.07 \text{ кг/м}^3.$$

Здесь плотность воды взята равной 1000 кг/м³. Гранулометрический состав грунта указан в таблице 1.

Таблица 1. Песок пылеватый

Количество по массе в % частиц диаметром, мм											
>20	20-10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	11.9	44.2	14.3	15.1	11.4	3.0

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

1.4 Выполняемые работы

В состав строящихся входят следующие гидротехнические сооружения:

Общая длина конструкции составляет 4170,3 м:

- Западная шпора длиной 643,8 м;
- Восточная шпора длиной 200,1 м.
- Берегоукрепление со стороны канала длиной 3286,0 м.
- Место для безопасной стоянки судна 40,4м

На участке производства работ по реконструкции западной шпору отметка дна переменная от -0,81м до -1,49м БСВ. Поэтому проектом принимается предварительное дноуглубление участка размерами 600х20м до отм. -1,6м БСВ. Объем выемки составит 6349,0 м³. Работы выполняются применяемым по проекту плавкраном КШЛ 16-30 с грейферным ковшом, емкостью 1,6 м³, с погрузкой в баржу типа СБ-1. Транспортировка грунта осуществляется на существующий отвал на дамбе 3.

Баржа типа СБ-1:

Название судна	СБ-1
Тип судна	саморазгружающаяся грунтоотвозная шаланда
Длина	49,38 м
Ширина	12,00 м
Глубина	2,50 м
Осадка	2,30 м
Дедвейт	649 метрических тонн
Валовая вместимость	440
Чистая вместимость	132
Длина трюма	24,00 м
Объем трюма	450 кубических м

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							465

1.5 Расчеты

Донный грунт является грунтом II группы по трудности разработки [РД 31.74.09-96 Нормы на морские дноуглубительные работы, Таблица 3]. Норма загрузки трюма объемом 450 м³ составляет 409 м³ [РД 31.74.09-96 Нормы на морские дноуглубительные работы, Таблицы 57, 58]. Производительность земснаряда составляет 24,31 часа на 1000 м³ грунта II группы [ГЭСН81-02-44-2020 табл. 44-04-060-02]. Часовая производительность равна:

$$\frac{1000\text{м}^3}{24.31\text{час}} = 41.14 \text{ м}^3/\text{час}.$$

Для перевозки всего грунта потребуется

$$\frac{6349\text{м}^3}{409\text{м}^3} = 15.52\text{рейсов}.$$

Продолжительность загрузки шаланды составит

$$\frac{409\text{м}^3}{41.14 \text{ м}^3/\text{час}} = 9.94\text{час} = 35784\text{с}.$$

При коэффициенте просора, равном 0.05, скорость поступления мелких частиц грунта в акваторию оказывается равной:

$$\frac{409\text{м}^3 \cdot 1378.07 \text{ кг/м}^3 \cdot 0.05}{35784\text{с}} = 0.79 \text{ кг/с}.$$

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							466
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

2. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРИМЕНЯЕМОЙ МОДЕЛИ

2.1 Решение уравнения конвекции-диффузии

Взвесь, попавшая в воду при проведении работ в акватории, уносится течением и одновременно, под действием силы тяжести опускается на дно. При моделировании предполагается, что поступление взвеси происходит с постоянной скоростью и через какое-то время процесс становится установившимся. В дальней зоне концентрация взвеси уменьшается за счёт процесса турбулентного перемешивания и в результате осаждения твёрдых фракций. При этом взвешенные вещества рассматриваются, как не влияющая на фоновое поле скорости жидкости примесь, перенос которой определяется лишь заданной величиной скорости течения и интенсивностью турбулентной диффузии в акватории. В дальней зоне применим принцип суперпозиции. Последнее означает, что распространение взвеси можно представить в виде движения совокупности отдельных не взаимодействующих шлейфов взвеси, образованных частицами разных размеров. В процессе движения шлейфы увеличиваются в размере за счёт горизонтальной турбулентной диффузии, а концентрация взвешенных в них веществ падает. Концентрация взвеси в произвольной точке акватории при этом будет определяться в виде суммы концентраций пассивной примеси в отдельных шлейфах, включающих данную точку в рассматриваемый момент времени.

Для описания распространения взвеси в дальней зоне может быть использовано трёхмерное уравнение конвекции-диффузии. Однако, в данном случае использование трёхмерного численного моделирования для решения задач переноса взвеси неоправданно, так как размер ареала распространения взвеси существенно превышает глубину акватории и отсутствует детальная информация о вертикальных распределениях параметров водного потока.

Далее для расчетов используется двумерная (усреднённая по глубине) модель, полученная из трехмерного уравнения конвекции-диффузии плотности взвеси ϕ . Исходное уравнение взято в виде [напр. 1]:

$$\frac{\partial \phi}{\partial t} + \frac{\partial u\phi}{\partial x} + \frac{\partial v\phi}{\partial y} + \frac{\partial w\phi}{\partial z} + \xi \frac{\partial \phi}{\partial z} - \frac{\partial}{\partial z} v \frac{\partial \phi}{\partial z} - \mu \Delta \phi = f \quad (1)$$

Здесь μ — коэффициент горизонтальной диффузии, ν — коэффициент вертикальной диффузии, f — производительность внешнего источника взвеси. $\Delta \phi$ — включает производные только по координатам в плоскости — x и y , ξ - гидравлическая кружность взвеси в стоячей воде.

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		467

Начальные условия:

$$\phi = 0 \text{ при } t = 0 \quad (2)$$

Граничные условия:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \phi}{\partial z} &= 0 \text{ на границах акватории } \Sigma \\ \xi \phi - \nu \frac{\partial \phi}{\partial z} &= \xi \alpha \phi \text{ на поверхности дна } \Sigma_H \\ \xi \phi - \nu \frac{\partial \phi}{\partial z} &= 0 \text{ на поверхности водосы } \Sigma_0 \end{aligned} \quad (3)$$

Значения параметра α зависят от адсорбирующих свойств поверхности дна. При полностью адсорбирующей поверхности $\alpha = \infty$ (т.е. на дне должно выставляться условие $\phi = 0$). Если считаются отсутствующими диффузионные потоки на дне, т.е. $\partial \phi / \partial z = 0$, тогда $\alpha = 1$. Последнее условие из (3) означает отсутствие потока взвеси через поверхность сплошной фазы.

Сплошную среду считаем однородной и несжимаемой. Тогда компоненты u , v и w вектора скорости \vec{u} :

$$\vec{u} = \vec{1}_x u + \vec{1}_y v + \vec{1}_z w \quad (4)$$

удовлетворяют уравнению непрерывности:

$$\text{div} \vec{u} = \frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} + \frac{\partial w}{\partial z} = 0. \quad (5)$$

Кроме того, считаем, что:

$$w = 0 \text{ при } z = 0, z = H. \quad (6)$$

Введем усредненные по глубине акватории значения:

$$\bar{\phi} = \frac{1}{H} \int_0^H \phi dz, \bar{f} = \frac{1}{H} \int_0^H f dz. \quad (7)$$

Тогда вместо (1) получим:

$$\frac{\partial \bar{\phi}}{\partial t} + \frac{\partial u \bar{\phi}}{\partial x} + \frac{\partial v \bar{\phi}}{\partial y} + \bar{\sigma} \bar{\phi} = \mu \Delta \bar{\phi} + \bar{f} \quad (8)$$

где:

$$\bar{\sigma} = \frac{\xi \alpha}{H} \quad (9)$$

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							468

- усредненное по высоте количество взвеси, выпадающей на дно вследствие движения частиц взвеси под действием силы тяжести и наличия вертикальной диффузии.

Компоненты скорости будем считать усредненными по глубине акватории:

$$\bar{u} = \frac{1}{H} \int_0^H u dz, \bar{v} = \frac{1}{H} \int_0^H v dz \quad (10)$$

Кроме того, будем предполагать, что скорости зависят от координат x и y настолько медленно, что при проведении численных расчетов можно считать их постоянными в пределах части области, для которой уравнение записывается в приближенном виде.

Далее будем рассматривать двумерный вариант, опуская везде для простоты записи черту сверху.

Введем оператор:

$$L = u \frac{\partial}{\partial x} + v \frac{\partial}{\partial y} - \mu \left(\frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} \right) \quad (11)$$

Тогда уравнение (8) можно переписать в виде:

$$\frac{\partial \phi}{\partial t} + \sigma \phi + L\phi = f \quad (12)$$

Уравнение (12) необходимо решить с нулевыми начальными условиями и условием «непротекания», заданным на границах акватории:

$$\frac{\partial \phi}{\partial n} = 0 \quad (13)$$

Решение ищем в виде:

$$\phi = \int_0^t \Phi(x, y, t - \tau) d\tau \quad (14)$$

Подставляя в уравнение (12), получим следующую задачу для функции Φ :

$$\begin{aligned} \frac{\partial \Phi}{\partial t} + \sigma \Phi + L\Phi &= 0 \\ \Phi(x, y, 0)_{t=\tau} &= f(x, y, \tau) \end{aligned} \quad (15)$$

Функцию Φ будем искать в виде:

$$\Phi = e^{-\sigma(t-\tau)} \psi(x, y, t - \tau) \quad (16)$$

Подставляя (16) в (15), для функции ψ получим:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \psi}{\partial t} + L\psi &= 0 \\ \psi(x, y, 0)_{t=\tau} &= f(x, y, \tau) \end{aligned} \quad (17)$$

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		469

В виде (17) записаны всевозможные задачи определения функций ψ для различных значений начального момента времени τ . При этом должны использоваться соответствующие этим моментам времени значения функции $f(x, y, \tau)$. В дальнейших расчетах положим $\alpha = 1$, что формально соответствует отсутствию диффузионных потоков взвеси в сторону дна. Фактически эти потоки при расчетах учитываются путем использования имеющихся в литературных источниках экспериментально определенных значений гидравлической крупности [2, 3]. Тогда вместо (9) можно записать:

$$\bar{\sigma} = \frac{\xi}{H} \quad (18)$$

Значение коэффициента горизонтальной турбулентной диффузии определяется по формуле Л.Д. Пухтыра и Ю.С. Осипова [4]:

$$\mu = 0.032 + 21.8u^2 \quad (19)$$

где u^2 — значение скорости течения сплошной фазы в точке, где определяется коэффициент турбулентной диффузии. Необходимые для проведения расчетов компоненты скорости течения сплошной фазы u и v рассчитываются методом полных потоков [5].

2.2 Учет мультидисперсности взвеси

Поток взвеси внешнего источника содержит частицы разного диаметра, поступающие со скоростями, имеющими разные амплитуды f_i , $i = 1, 2, \dots, n$. При этом:

$$f = \sum_{i=1}^n f_i \quad (20)$$

Поскольку стоит задача расчета стационарного режима, будем считать, что функция f задает постоянное в плоскости и не изменяющееся со временем распределение источников взвеси. Положим в задаче (17) амплитуду $f = 1$. Тогда бесконечный набор задач (17) вырождается в одну задачу, а её решение $\psi_{ед}$ будет пригодно для любой скорости поступления дисперсной фазы — достаточно умножить его на соответствующее амплитудное значение f_i . Затем можно получить выражение для функции ϕ_i ; для этого нужно умножить решение на экспоненциальный множитель, содержащий соответствующую частицам данного диаметра гидравлическую крупность ξ_i :

$$\phi_i = f_i e^{-\frac{\xi_i}{H}(t-\tau)} \psi_{ед} \quad (21)$$

Выражение для полной функции ϕ можно получить, просуммировав выражения (21) по i :

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							470

$$\phi = \psi_{\text{ед}} \sum_{i=1}^n f_i e^{-\frac{\xi_i}{H}(t-\tau)} \quad (22)$$

Подставив (22) в (14), получим общее решение задачи (12), (13):

$$\phi = \int_0^t \sum_{i=1}^n f_i e^{-\frac{w_i}{H}(t-\tau)} \psi_{\text{ед}}(x, y, t - \tau) d\tau \quad (24)$$

Для расчетов удобнее использовать вместо функции $\psi_{\text{ед}}$ функцию, рассчитанную для реальной амплитуды. Для этого умножим и разделим уравнение (24) на f . Тогда функция $f \cdot \psi_{\text{ед}}$ будет снова решением задачи (17), а в качестве f_i будут использоваться относительные скорости поступления взвеси:

$$f_i = \frac{f_i}{f} \quad (25)$$

Тогда выражение (24) можно переписать в виде:

$$\phi = \int_0^t \sum_{i=1}^n f_i e^{-\frac{\xi_i}{H}(t-\tau)} \psi(x, y, t - \tau) d\tau \quad (26)$$

где функция ψ является решением задачи (17).

2.3 Высота отложений взвеси на дне

На единицу поверхности дна в единицу времени опускается количество взвеси, заключенное в параллелепипеде высотой $h_i = \xi_i \cdot 1\text{с}$ и равное $\varphi_i \cdot h_i \cdot 1\text{м}^2$. Тогда скорость изменения массы взвеси на дне для i -той составляющей взвеси можно записать в виде:

$$\frac{dm_i}{dt} = \varphi_i \xi_i = \int_0^t f_i \xi_i e^{-\frac{\xi_i}{H}(t-\tau)} \psi(x, y, t - \tau) d\tau \quad (27)$$

Интегрируя (27) с нулевыми начальными условиями и суммируя по i , получим:

$$m(t) = \int_0^t \int_0^\theta \sum_{i=1}^n f_i \xi_i e^{-\frac{\xi_i}{H}(t-\tau)} \psi(x, y, t - \tau) d\tau d\theta \quad (28)$$

С другой стороны, для массы, скопившейся на единице площади дна, можно записать (предполагается, что частицы различных диаметров имеют одинаковую плотность, что обычно достаточно точно выполняется):

$$m = V\rho = l(1 - \varepsilon)\rho \quad (29)$$

где $\varepsilon \approx 0.44$ — коэффициент пористости [6].

Из (29) получим выражение для толщины слоя взвеси на дне l :

$$l = \frac{m}{\rho(1-\varepsilon)} \quad (41)$$

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							471

2.4 Проведение вычислений

Численное решение уравнений производится с применением метода конечных разностей. Для получения решения для стационарного случая используется метод установления. Значение функции в следующий момент времени вычисляется исходя из результатов расчета в предыдущий момент времени. Вычисления прекращаются после того, как максимальное изменение значения функции — в нашем случае плотности взвеси — становится меньше заданного значения *eps*:

$$|\phi^{t+\Delta t} - \phi^t| < eps.$$

При решении уравнения использован метод переменных направлений по Марчуку [7]. Полученные уравнения решались по полунеявной схеме Кранка-Николсон. Для полученных по этой схеме уравнений выполняются необходимые условия для решения их методом трехточечной прогонки, которая и используется для проведения вычислений. Одновременно на каждом временном шаге методом трапеций вычисляются интегралы по времени.

При проведении расчетов накапливаются данные для вычисления интегральных параметров.

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

						КУ-94/22-2022-ПВ-П-ООС-01.ТЧ	
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Лист
							472

3. РЕЗУЛЬТАТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Основные результаты моделирования при проведении работ по проектной документации «Берегоукрепление оградительной дамбы №3», представлены ниже.

Для каждого участка производства работ, являющегося источником загрязнения, приведены рисунки с изолиниями толщины слоя выпавшего осадка взвешенных веществ, а также изображения облаков взвеси с разными концентрациями.

В таблицах для каждого участка представлены следующие значения:

- средние объемы областей шлейфов;
- площади соприкосновения с дном областей шлейфа с концентрацией выше заданных пороговых величин;
- средние расстояния распространения взвеси от источника;
- время существования областей шлейфа с различными концентрациями;
- среднее время существования областей шлейфа;
- максимальное значение плотности взвеси, мг/л;
- интегральные объемы воды, протекающей через области шлейфа с заданной концентрацией взвеси;
- площади выпадения на дно взвешенных веществ с различной толщиной отложений;
- средние расстояния распространения зон осадков;
- максимальные расстояния распространения зон осадков.

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							473
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

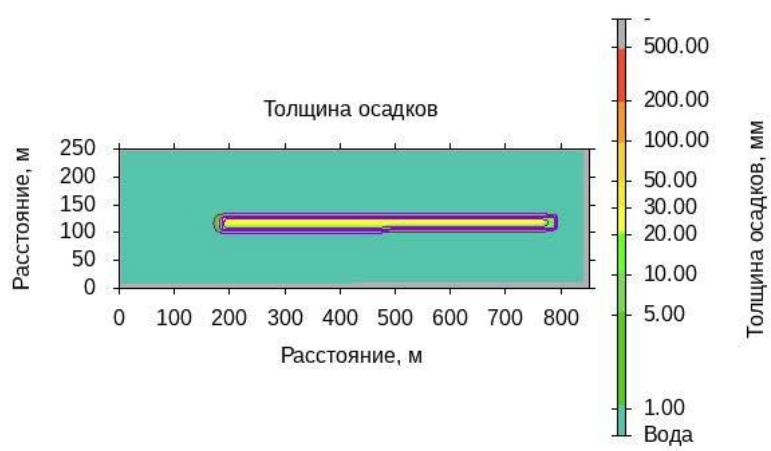


Рисунок 2. Слой выпавшего осадка взвешенных веществ.

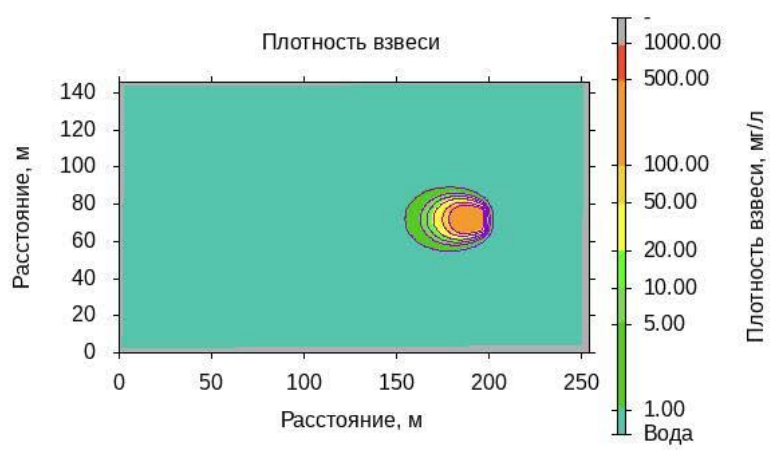
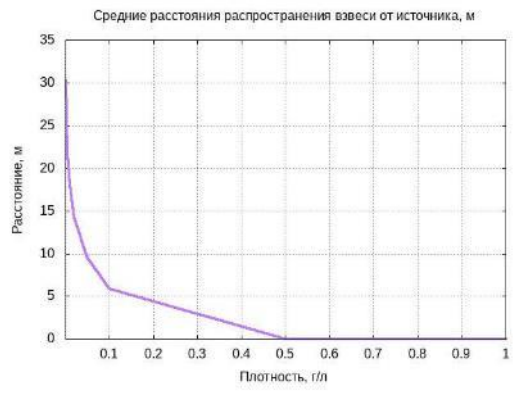
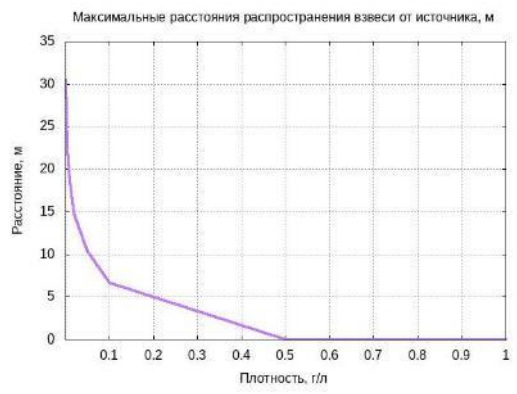
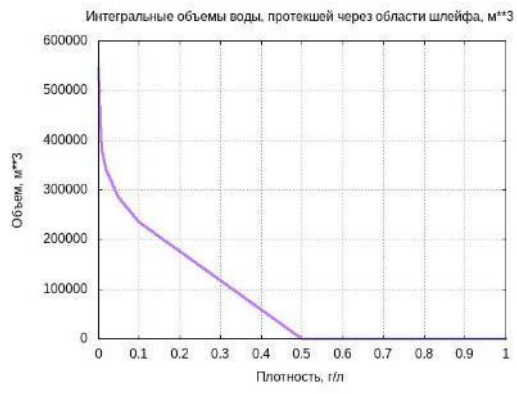
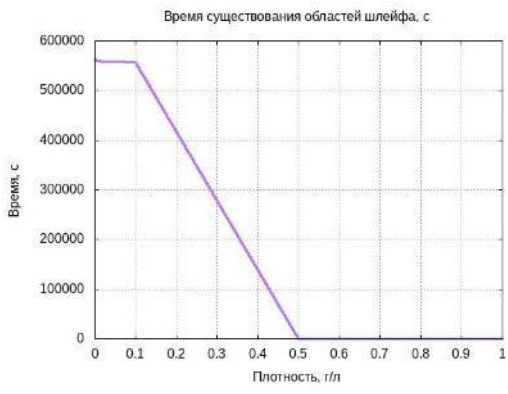


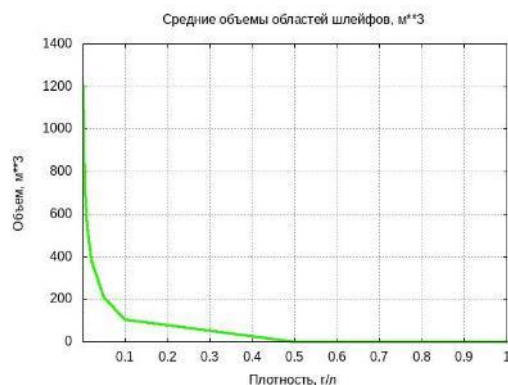
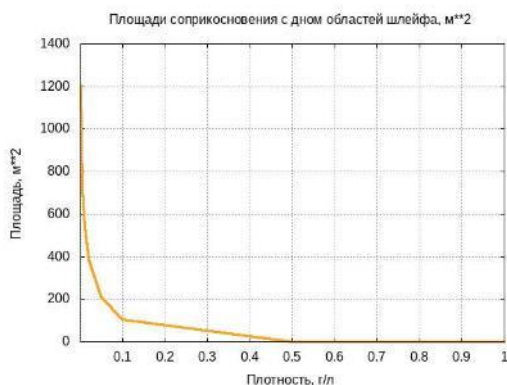
Рисунок 3. Объёмы облака с концентрациями взвешенных веществ, превышающими заданные значения.

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



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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Средние объемы областей шлейфов, м**3							
> 1 мг/л	> 5 мг/л	> 10 мг/л	> 20 мг/л	> 50 мг/л	> 100 мг/л	> 500 мг/л	> 1000 мг/л
1205,64	714,40	536,19	381,25	209,75	106,06	0,00	0,00
Площади соприкосновения с дном областей шлейфа с концентрацией выше заданных пороговых величин, м**2							
> 1 мг/л	> 5 мг/л	> 10 мг/л	> 20 мг/л	> 50 мг/л	> 100 мг/л	> 500 мг/л	> 1000 мг/л
1205,64	714,40	536,19	381,25	209,75	106,06	0,00	0,00
Средние расстояния распространения взвеси от источника, м							
> 1 мг/л	> 5 мг/л	> 10 мг/л	> 20 мг/л	> 50 мг/л	> 100 мг/л	> 500 мг/л	> 1000 мг/л
30,24	21,76	18,06	14,30	9,55	5,89	0,00	0,00
Максимальные расстояния распространения взвеси от источника, м							
> 1 мг/л	> 5 мг/л	> 10 мг/л	> 20 мг/л	> 50 мг/л	> 100 мг/л	> 500 мг/л	> 1000 мг/л
30,52	22,35	18,59	14,82	10,42	6,66	0,00	0,00
Время существования областей шлейфа, с							
> 1 мг/л	> 5 мг/л	> 10 мг/л	> 20 мг/л	> 50 мг/л	> 100 мг/л	> 500 мг/л	> 1000 мг/л
563040,77	560880,38	559961,60	559042,82	557801,22	556795,52	0,00	0,00
Среднее время существования областей шлейфа, с							
559587,05							

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

Максимальное значение плотности взвеси, мг/л								
354,21								
Интегральные объемы воды, протекшей через области шлейфа с заданной концентрацией взвеси, м**3								
> 1 мг/л	> 5 мг/л	> 10 мг/л	> 20 мг/л	> 50 мг/л	> 100 мг/л	> 500 мг/л	> 1000 мг/л	
545646,92	440935,39	380264,07	340873,54	285658,10	236094,09	0,00	0,00	
Площади выпадения на дно взвешенных веществ с различной толщиной отложений, м**2								
> 1 мм	> 5 мм	> 10 мм	> 20 мм	> 30 мм	> 50 мм	> 100 мм	> 200 мм	> 500 мм
8048,72	2665,20	66,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Средние расстояния распространения зон осадков, м								
> 1 мм	> 5 мм	> 10 мм	> 20 мм	> 30 мм	> 50 мм	> 100 мм	> 200 мм	> 500 мм
16,57	6,62	2,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальные расстояния распространения зон осадков, м								
> 1 мм	> 5 мм	> 10 мм	> 20 мм	> 30 мм	> 50 мм	> 100 мм	> 200 мм	> 500 мм
18,10	7,57	3,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

88

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

477

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ю. Юрезанская, В. Котеров. Моделирование переноса взвешенных веществ на океаническом шельфе. LAP LAMBERT Academic Publishing. 2011 г.;
2. Министерство автомобильных дорог РСФСР Государственный дорожный проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт Гипродорнии. Руководство по составу материалов раздела проекта (рабочего проекта) «Охрана окружающей среды». Часть I. Автомобильные дороги и мостовые переходы. Одобрено Минавтодором РСФСР протокол № 23 от 18 апреля. Москва 1984 г.;
3. Министерство связи СССР, Главсвязьпроект, Институт по изысканиям и проектированию сооружений связи Гипросвязь. Методическое руководство по проектированию РП.1.204-1-84. Кабельные переходы связи через водные преграды с учетом требований охраны окружающей среды. Москва, 1984 г.;
4. Министерство природных ресурсов Российской Федерации. Приказ от 17 декабря 2007 г. № 333 Об утверждении методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей;
5. А.И. Фельзенбаум. Теоретические основы и методы расчета установившихся морских течений. Издательство Академии Наук СССР. 1960 г.;
6. Г.М. Островский. Прикладная механика неоднородных сред. Санкт-Петербург. 2000 г.;
7. Г.И. Марчук. Математическое моделирование в проблеме окружающей среды. М.: Наука 1982 г.;
8. Предоставленные заказчиком данные по проектной документации «Берегоукрепление оградительной дамбы №3».

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							478

Приложение 3 Расчет стоимости компенсационных затрат

В качестве компенсационного мероприятия рекомендуется выращивание и выпуск в водные объекты рыбохозяйственного значения Западного рыбохозяйственного бассейна одного из следующих видов рыб:

- молоди сига навеской 1,0 г – **842398 экз.**

или молоди сига навеской 1,5-10,0 г – **23730 экз.**

Ориентировочная стоимость воспроизводства сига навеской 10,0 г рыболовным предприятием Калининградский филиал ФГБУ «Главрыбвод» составит, согласно утвержденному прейскуранту цен (приказ ФГБУ «Главрыбвод» №266 от 30.12.2021 г) составит:

- **сиг (1 экз. стоимостью 177,0 руб.) — 4 200 210 руб.**

Ориентировочная стоимость воспроизводства сига навеской 1,0 г рыболовным предприятием Калининградский филиал ФГБУ «Главрыбвод» составит:

- **сиг (1 экз. личинки стоимостью 75,0 руб.) — 63 179 850 руб.**



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное
учреждение
«Главное бассейновое управление по
рыболовству и сохранению
водных биологических ресурсов»

(ФГБУ «Главрыбвод»)

КАЛИНИНГРАДСКИЙ ФИЛИАЛ
236022, г. Калининград, ул. Дмитрия Донского д.5, Литер Д
тел. +7(4012) 39-01-41
E-mail: secretar@klgd.glavrybvod.ru
Сайт: www.glavrybvod-far.ru

Генеральному директору
ООО «Проектное бюро «Волна»

Р.Ю. Амирджанову

22 03 2022 № 196

на _____ от _____

Уважаемый Размик Юрьевич!

В ответ на Ваш запрос № 269 от 18 марта 2022 года сообщаем, что стоимость 1 экз. молоди сига навеской 1,0 грамм в 2022 году установленная для Калининградского филиала ФГБУ «Главрыбвод» составляет 75 руб. 00 коп. включая НДС.

Калининградский филиал ФГБУ «Главрыбвод» не занимается искусственным воспроизводством щуки.

С уважением,
Заместитель начальника учреждения-
начальник филиала

С.В. Куринной

90

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							479

Ориентировочная стоимость воспроизводства сига навеской 1,0 г
рыбоводным предприятием ООО «Полекс-Аква» составит:

- сиг (1 экз. личинки стоимостью 70,0 руб.) — 58 967 860,00 руб.



ПОЛЕКС-АКВА

Общество с ограниченной ответственностью
«Полекс-Аква»

ИНН 3906386133 ОГРН 1193926016162 КПП 390601001
Адрес: г. Калининград, ул. Дмитрия Донского, 20, офис 5
Телефон: +7 (4012) 39-09-01 Email: poleks.akva@gmail.com
р/с 40702810677800000355 Ф. оперу банка ВТБ (ПАО) в Санкт-Петербурге
БИК 044030704 к/с 301018102000000704

исх. № 12
27 марта 2022 г.

Начальнику Калининградского управления -
Заместителю директора Северо-Западного
Бассейнового филиала ФГУП «Росморпорт»
Мешкову А.Н.

Уважаемый Андрей Николаевич!

Сообщаем Вам, что 18 марта 2022 года выездная комиссия Западно-Балтийского территориального управления Федерального агентства по рыболовству подтвердила мощности рыбоводного цеха ООО «Полекс-Аква».

Кроме того, 25 марта 2022 года комиссия Западно-Балтийского территориального управления Федерального агентства по рыболовству подтвердила закладку оплодотворенной икры балтийского проходного сига в количестве 400 000 тыс. штук.

Предлагаем Вам рассмотреть возможность сотрудничества с предприятием ООО «Полекс-Аква» в целях выполнения мероприятий по компенсации ущерба водным биологическим ресурсам.

Производственные мощности ООО «Полекс-Аква»:

- на 2022 год до 400 000 тыс. штук навеской от 1 г/шт. с выпуском молоди балтийского сига в Куршский залив Балтийского моря летом 2022 года.
- с 2023 года до 1,5 млн. штук в год навеской от 1 г/шт.

Расчётная стоимость выполнения работ по искусственному воспроизводству молоди балтийского сига, включая транспортировку специализированным транспортом до места выпуска и выпуск молоди рыбы в водный объект составляет 70 руб./шт., в том числе НДС.

Приложение: Выписка из Протокола выездного заседания Полекс-Аква на 4 листах

Ветеринарное удостоверение ООО Полекс-Аква на 1 листе

Генеральный директор ООО «Полекс-Аква»

В.С. Егоров

Пальмоский А.А.
тел. 8-903-244-91-76



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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							480

Приложение Л – Согласование намечаемой деятельности с Росрыболовством



МИНСЕЛЬХОЗ РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ
(РОСРЫБОЛОВСТВО)**

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

ООО «Проектное бюро «Волна»

belova.a@pbvolna.ru

Копия: Западно-Балтийское
территориальное управление
Росрыболовства

29.04.2022 № У02-2068
На № 340 от 01.04.2022 г.

Заключение

о согласовании осуществления деятельности в рамках проектной документации «Берегоукрепление оградительной дамбы № 3»

Федеральное агентство по рыболовству рассмотрело проектную документацию «Берегоукрепление оградительной дамбы № 3» (далее – проект).

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным ФГУП «Росморпорт».

Согласно проекту намечаемая деятельность предусмотрена в водоохранной зоне и акватории Калининградского морского канала (далее – КМК) Калининградского залива (Балтийское море).

Проектом предусмотрено: строительство берегоукрепления оградительной дамбы № 3 вдоль канала; реконструкция западной (длиной 643,8 м) и восточной (длиной 20,1 м) шпор; устройство места для безопасной стоянки судна.

Проектируемое берегоукрепление дамбы общей длиной 2273,5 м планируется на ПК 123 – ПК 135 КМК на участке площадью 495590 м². Конструкцией берегоукрепительного сооружения предусмотрено погружение вдоль всей дамбы стального шпунта разной длины с учетом инженерно-геологических условий и существующих отметок дна перед дамбой.

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							481

Берегоукрепление со стороны канала предусмотрено в виде вертикальной шпунтовой стенки переменной длины. Отметка верха сооружения составляет плюс 2 м, отметка верха погружения шпунта – плюс 1 м.

Проведение работ планируется с использованием бульдозера и гусеничного крана в следующей последовательности: выравнивание земли под технологическую площадку; устройство технологической площадки под сваебойное оборудование из железобетонных дорожных плит; погружение шпунта; устройство выхода кабеля; засыпка пазух песком; устройство временной строительной дороги из щебня и верхнего железобетонного строения.

Берегоукрепление дамбы со стороны залива намечено путем укладки краном двух ярусов тетраподов массой 5 т, за которыми планируется отсыпка из бетонных кубов.

Согласно проекту шпора планируется из взаимозаанкеренных шпунтовых стенок. Отметка верха забивки свай составляет плюс 1,3 м, отметка погружения свай - минус 8 м.

В верхней части шпунтовой стенки будет устраиваться железобетонный оголовок. В торцах сооружения планируется отсыпка щебня фракции 70-120 мм. Покрытие будет представлять собой железобетонную монолитную плиту, уложенную на бетонную и щебеночную подготовку (щебень фракции 20-40 мм). Проведение работ предусмотрено с воды с использованием плавкрана.

На участке производства работ по реконструкции западной шпоры отметка дна переменная - от минус 0,81 м до минус 1,49 м, в связи с чем, проектом планируется предварительное дноуглубление участка размерами 600×20 м до отметки минус 1,6 м. Объем выемки грунта составит 6349 м³, площадь дноуглубления - 12000 м².

Дноуглубление намечено плавкраном, оборудованным грейферным ковшом, с погрузкой изъятых грунта в баржу и транспортировкой на

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

						КУ-94/22-2022-ПВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		482

существующий отвал на дамбе № 3. Объем попутно-забираемой в составе пульпы воды грейфером шлавкрана, исходя из соотношения грунта к воде (70:30), составит 2730,07 м³.

На восточной шпоре минимально допустимая отметка дна будет обеспечиваться по всей длине шпоры.

Согласно проекту место для безопасной стоянки судна планируется в виде заанкеренного больверка протяженностью 25 м. Шпунтовые стенки предусмотрены из шпунта, отметка верха забивки свай составляет плюс 1 м, отметка погружения свай – минус 6 м.

Для погружения свай будет использоваться шлавкран с последующей отсыпкой песка грейфером в тело берегоукрепления. Общая площадь дна, занятая шпунтами коздуктора, составляет 53,04 м².

Общая площадь дна водного объекта под проектируемыми сооружениями (без учета существующих покрытий) составит 12174,17 м², в том числе площадь, занимаемая под восточной шпорой - 31,32 м², западной шпорой - 929,45 м², берегоукрепление со стороны канала - 6721,3 м², место для безопасной стоянки судна - 22,1 м², берегоукрепление со стороны залива - 4470 м².

Согласно проекту ориентировочно выполнение работ намечено на 4 квартал 2023 года. Общая календарная продолжительность работ составит 14,7 месяцев, в том числе подготовительные работы - 2 месяца. Срок эксплуатации объекта составляет 50 лет.

Для обеспечения питьевых, хозяйственно-бытовых и технических потребностей на период строительства будет использоваться привозная вода. Для противопожарных потребностей (в случае возникновения пожара) планируется забор воды из естественных водоемов.

Сточные воды от душевых и умывальников будут отводиться в штатную накопительную емкость для дальнейшей откачки и вывоза по мере накопления.

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

							КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
								483
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

На судах предусмотрены необходимые емкости для сбора и временного хранения всех категорий стоков, образующихся в процессе эксплуатации. Сточные воды будут передаваться на специализированные предприятия для очистки и утилизации.

Сбор хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен в септики с дальнейшей откачкой спецмашиной и вывозом в сеть городской канализации.

Поверхностные сточные воды (ливневые стоки) с временных дорог и площадок будут отводиться в стеклопластиковую ёмкость и далее вывозиться автомобильным транспортом по договору.

Сброс хозяйственно-бытовых и ливневых стоков на рельеф или в водный объект проектом не предусмотрен.

Проектом запланированы природоохранные мероприятия, в том числе по снижению и предотвращению негативного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания, предусматривающие: соблюдение положений статьи 65 Водного кодекса Российской Федерации; применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери горюче-смазочных материалов и их попадание в грунт; запрет на применение на вспомогательных плавсредствах открытых устройств для приемки топлива с целью предотвращения загрязнения водных объектов нефтепродуктами; ограничение гидромеханизированных работ в акватории КМК в периоды нереста рыб с 20 апреля по 20 июня и с 1 сентября по 30 ноября; выполнение программы производственного экологического контроля (мониторинга) за водными биоресурсами и средой их обитания.

Гидробиологическая характеристика акватории намечаемой деятельности (КМК, Калининградский залив) принята в проекте по данным специализированных исследований (изысканий).

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

						КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		484

Согласно этой характеристике фитопланктон представлен в основном зелеными, диатомовыми, сине-зелеными и криптофитовыми водорослями. Средняя биомасса фитопланктона составляет 13,11 г/м³.

В составе зоопланктона отмечены копеподы, клadoцеры, коловратки, личинки полихет. Средняя биомасса зоопланктона составляет 1,81 г/м³.

Ихтиопланктон представлен предличинками, личинками и мальками рыб из семейств карповые, окуневые, сельдевые, корюшковые, колошковые, бычковые и игловые. В среднем суммарные количественные показатели развития ихтиопланктона и молоди рыб в канале составляют: в весенний период - 652,8 экз./100 м³; в летний период - 20,6 экз./100 м³; в осенний период - 2,7 экз./100 м³.

Сообщество зообентоса включает хирономид, полихет, олигохет и других животных. Средняя биомасса зообентоса составляет 14,32 г/м².

Основу ихтиофауны составляют шпрот (килька), треска, длиннорылая морская игла, балтийская песчанка, речная камбала, камбала-горбо, сельдь балтийская, корюшка европейская, атлантический лосось и другие виды рыб.

Согласно проекту производство работ окажет негативное воздействие на водные биоресурсы и среду их обитания в результате:

- гибели зообентоса на площади повреждения дна под временными маячными сваями (шпунтами) кондуктора и участке дноуглубления, а также на участках дна под проектируемыми объектами берегоукрепления, шпор и места для безопасной стоянки судна;
- гибели планктона в объеме водно-грунтовой смеси при заборе воды рейфером шлукрана при разработке грунта из-под воды;
- угнетения и гибели кормовых организмов в объемах взмученной воды и на площади заиления дна при дноуглублении.

Для моделирования распространения взвеси грунта в водной среде, расчёта объёмов загрязнённой воды, а также толщин и площадей отложений грунта на дне из взвеси при разносе течением в проекте использован сертифицированный программный комплекс МПРВ «ROSTOV».

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

							КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
								485
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Расчеты вреда водным биоресурсам и объемов мероприятий по восстановлению их нарушаемого состояния выполнены ООО «РостЭкоПроект» в соответствии с положениями Методики определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния, утвержденной приказом Росрыболовства от 6 мая 2020 г. № 238 (далее – Методика).

Согласно этим расчетам реализация проекта повлечет потери водных биоресурсов в размере 2434,53 кг (2,435 т), в том числе временные (за период производства работ) – 1099,31 кг, постоянные (за период эксплуатации объекта) – 1335,22 кг.

Для возмещения общих потерь проектом предусмотрено искусственное воспроизводство и выпуск в водные объекты Западного рыбохозяйственного бассейна 842398 экз. молоди сига навеской 1 г или 23730 экз. его же молоди навеской 1,5-10 г.

При расчёте указанного количества молоди рыб приняты биотехнические показатели:

- средняя масса производителей сига (1,445 кг) согласно Методике расчета объема добычи (вылова) водных биологических ресурсов, необходимого для обеспечения деятельности рыбоводных хозяйств, при осуществлении рыболовства в целях аквакультуры (рыбоводства), утвержденной приказом Минсельхоза России от 30 января 2015 г. № 25;

- коэффициент промыслового возврата выпускаемой молоди сига навеской 1 г (0,2 %), навеской 1,5-10 г (7,1 %) согласно Приложению 2 к приказу Министерства сельского хозяйства Российской Федерации

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

							КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			486

от 31 марта 2020 г. № 167 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам».

Росрыболовство отмечает, что в Приложении К «Материалы по оценке воздействия на водные биологические ресурсы» (далее – ОВОС) тома 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» на листе 55 в расчете вреда водным биоресурсам от гибели зообентоса на участках седиментации взвеси некорректно принят коэффициент K_E (0,16), который должен составлять 0,0625.

Вместе с тем, использованный в указанном расчете коэффициент K_E (0,16) приводит к незначительному увеличению размеру вреда водным биоресурсам (на 0,157 кг).

Кроме этого, согласно календарному графику производства работ (том «Проект организации строительства») реализация намечаемой деятельности предусмотрена с 1 квартала 1 года строительства по 1 квартал 2 года строительства. Однако в ОВОС на листе 13 указано, что ориентировочные сроки выполнения работ намечены на 4 квартал 2023 года. В этой связи, сроки проведения работ следует уточнить и привести их в материалах проекта к единообразию.

Росрыболовство считает наиболее целесообразным проведение компенсационных мероприятий путем выпуска молоди сига в Куршский залив Балтийского моря и сроки, определяемыми договорами на искусственное воспроизводство водных биоресурсов, заключаемыми с Западно-Балтийским территориальным управлением Росрыболовства.

Учитывая изложенное, Росрыболовство считает воздействие намечаемой деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания допустимым и согласовывает её осуществление в рамках проектной документации «Берегоукрепление оградительной дамбы № 3» при выполнении следующих условий:

– проведения запланированных природоохранных мероприятий, в том числе предусматривающих ограничение гидромеханизированных работ в

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

							КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
								487
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

акватории КМК в периоды нереста рыб с 20 апреля по 20 июня и с 1 сентября по 30 ноября;

– выпуска 842398 экз. молоди сига навеской 1 г или 23730 экз. молоди сига средней навеской 1,5-10 г в Куршский залив Балтийского моря и сроки, установленные договорами искусственного воспроизводства водных биоресурсов, заключаемыми с Западно-Балтийским территориальным управлением Росрыболовства;

– проработки вопроса о сроках реализации намечаемой деятельности, приведения таких сроков в материалах проекта к единообразию и представления информации об уточненных сроках производства работ в Росрыболовство и Западно-Балтийское территориальное управление Росрыболовства до их начала.

Дополнительно Росрыболовство сообщает, что несоблюдение мер по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания влечет наложение административного штрафа по статье 8.48 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях.

Врио начальника
Управления контроля,
надзора и рыбоохраны

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федерального агентства по рыболовству

С.В. Максимов

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 3F81DDBC17A7153BA21531E9E6E580A59FE29341
Кому выдан: Максимов Сергей Валерьевич
Действителен: с 19.10.2021 до 19.01.2023



(495) 987-05-13
Управление контроля,
надзора и рыбоохраны

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							488



МИНСЕЛЬХОЗ РОССИИ

ООО «ПБ Волна»

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ
(РОСРЫБОЛОВСТВО)**

E-mail: office@pbvolna.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

28.11.2022 № У02-5677
На № 1100 от 01.11.2022

Управление контроля, надзора и рыбоохраны Федерального агентства по рыболовству (далее - Управление) рассмотрело обращение ООО «ПБ Волна» от 1 ноября 2022 г. № 1100 (далее - обращение) и по изложенным в нем вопросам сообщает.

Росрыболовство заключением от 29 апреля 2022 г. № У02-2068 (далее - заключение Росрыболовства) согласовало осуществление деятельности в рамках проектной документации «Берегоукрепление оградительной дамбы № 3» (далее - проект).

Согласно обращению в заключении Росрыболовства в перечне сооружений не указано строительство берегоукрепления оградительной дамбы № 3 со стороны залива, в то время как данное строительство предусмотрено проектом, в том числе данные работы учтены при оценке воздействия и расчете вреда, нанесенного водным биоресурсам.

В этой связи, ООО «ПБ Волна» просит подтвердить, что согласно выданному заключению согласовано, в том числе, и строительство берегоукрепления оградительной дамбы № 3 со стороны Калининградского залива.

Управление сообщает, что описание технических решений в тексте заключения Росрыболовства приведено на основании предоставленных материалов проекта, в том числе приложения К «Оценка воздействия и

Согласовано			
Интв. № подл	Взам. инв. №	Подп. и дата	

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							489

расчет вреда...», на листе 257 которого была представлена информация о составе сооружений, не включающая работы по берегоукреплению дамбы со стороны залива, в связи с чем, данные работы не были отражены на листе 1 заключения Росрыболовства.

Вместе с тем, Управление подтверждает, что согласно проекту и информации листа 2 заключения Росрыболовства, предусмотрено строительство берегоукрепления оградительной дамбы № 3 со стороны залива, в том числе учтены потери водных биоресурсов от данного фактора работ.

Кроме этого, согласно обращению, конструкция берегоукрепления со стороны канала проектом предусматривалась из стального импортного шпунта типа AU-14. Ввиду импортозамещения ООО «ПБ Волна» просит согласовать возможность применения шпунта марки СШК14-750 из стали класса С245 отечественного производства. Характеристики шпунта СШК14-750 AU-14 аналогичны и не приведут к изменению технико-экономических показателей сооружения, воздействие на водные биоресурсы и объем компенсационных мероприятий за нанесенный ущерб водным биоресурсам не меняется.

Управление считает возможным использование шпунта марки СШК14-750 из стали класса С245 отечественного производства. Также Управление сообщает, что технические решения, влияющие на оценку ущерба водным ресурсам и его величину, объемы работ, оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания, объем потерь водных биоресурсов, предусмотренные проектом, останутся без изменений. Повторного согласования намечаемой деятельности не требуется.

Начальник
Управления контроля,
надзора и рыбоохраны

8 (495) 987-05-13 (0490)
Управление контроля,
надзора и рыбоохраны

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федерального агентства по рыболовству

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 0092FA33941D56C8BFFC54DD1E6E75806E
Кому выдан: Рулев Игорь Владимирович
Действителен: с 25.04.2022 до 19.07.2023



И.В. Рулев

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							490

Приложение М – Гарантийные письма принимающих организаций и их лицензии на осуществление деятельности по обращению с отходами



236010, г. Калининград
ул. Вагоностроительная, 3-5
тел. 8 4012 96 00 28
факс 8 4012 96 00 28
e-mail: 960028@mail.ru
сайты: www.rspoko.ru
www.facebook.com/recyclingkaliningrad

исх. № 102/ОД «22» июня 2023 г.

на исх. № 411 от 21.06.2023 г.

ООО «ПБ Волна»

ГАРАНТИЙНОЕ ПИСЬМО

ООО «Олимп-Дизайн» гарантирует приём отходов, образующихся на территории проведения работ на объекте «Берегоукрепление оградительной дамбы № 3», расположенному в районе г. Светлый Калининградской области, для дальнейшей утилизации, по следующему перечню и объемам (за исключением мусора от офисных и бытовых помещений):

№п/п	Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Производство (наименование)	Класс опасности	Количество т/период
	1	2	3	5	6
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	Отходы от поста мойки колес	3	0,0013
	Итого III класса опасности	1			0,0013
2	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	СИЗ	4	0,121
3	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	СИЗ	4	0,116
4	Тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 38 191 02 51 4	Окрасочные работы	4	0,128
5	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	Техническое обслуживание техники	4	0,25
6	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	7 23 101 01 39 4	Пост мойки колес	4	0,03

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

491

№п/п	Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Производство (наименование)	Класс опасности	Количество т/период
	1	2	3	5	6
7	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	Жизнедеятельность персонала	4	61,9
8	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Жизнедеятельность персонала	4	29,6 (НЕТ)
9	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	Демонтаж асфальтобетонного покрытия	4	742,560
10	Шлак сварочный	9 19 111 21 20 4	Сварочные работы	4	0,825
	Итого IV класса опасности	9			835,53
11	Бой железобетонных изделий	3 46 200 02 20 5	Демонтаж ж/б оголовка	5	509,250
12	Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 120 02 29 5	Укладка геотекстиля	5	0,050
13	Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	4 61 200 02 21 5	Демонтаж стальных изделий	5	68,738
14	Отходы песка незагрязненные	8 19 100 01 49 5	Отсыпка песка	5	1519,840
15	Отходы строительного щебня незагрязненные	8 19 100 03 21 5	Отсыпка щебня	5	238,730
16	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	Бетонные работы	5	288,740
17	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Сварочные работы	5	0,743
18	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания	7 36 100 01 30 5	Отходы от жизнедеятельности рабочих	5	0,413
	Итого V класса опасности	7			2626,504
	ВСЕГО ОТХОДОВ	18			2462,0353 т

С уважением,
Исполнительный директор



Марк Балановский

+79637383230

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

492



Федеральная служба по надзору в сфере природопользования

ЛИЦЕНЗИЯ

№ (39) – 00109/П-01

«15» сентября 2017 г.

(переоформление лицензии от 09.02.2017 № 39-00109/П)

На осуществление

Деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I–IV классов опасности

(лицензируемой вид деятельности)

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности»:

Сбор отходов I класса опасности, сбор отходов II класса опасности, сбор отходов III класса опасности, сбор отходов IV класса опасности, транспортирование отходов I класса опасности, транспортирование отходов II класса опасности, транспортирование отходов III класса опасности, транспортирование отходов IV класса опасности, обработка отходов II класса опасности, обработка отходов III класса опасности, обработка отходов IV класса опасности, утилизация отходов II класса опасности, утилизация отходов III класса опасности, утилизация отходов IV класса опасности

(в соответствии с перечнем работ (услуг), установленным положением о лицензировании соответствующего вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена

Обществу с ограниченной ответственностью «Олимп-Дизайн»

(полное наименование, организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и реквизиты документа, удостоверяющего его личность)

ООО «Олимп-Дизайн»

(сокращенное наименование юридического лица)

(фирменное наименование юридического лица)

Основной государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации юридического лица (индивидуального предпринимателя) (ОГРН)

1153926038166

Идентификационный номер налогоплательщика

3906976990

0603090 *

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

493

оборотная сторона

Место нахождения:

**236039, Калининградская область, г. Калининград, ул. Серпуховская,
д. 35 а**

(адрес места нахождения юридического лица, место жительства - для индивидуального
предпринимателя)

Места осуществления лицензируемого вида деятельности:

**236035, Калининградская область, г. Калининград, ул. 5-я Причальная,
д. 1; 238433, Калининградская область, Багратионовский район,
пос. Майское, д. 49; 238441, Калининградская область, Багратионовский
район, пос. Корнево, д. 15**

(адреса мест осуществления работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе
лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена на срок: бессрочно

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения
лицензирующего органа – приказа от «15» сентября 2017 г.
№ 60-ЛД

Настоящая лицензия имеет 1 приложение, являющееся её неотъемлемой
частью, на 67 листах.

Руководитель Управления
Росприроднадзора
по Калининградской области

(должность уполномоченного лица)



А.Г. Иванов

(Ф.И.О. уполномоченного лица)

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

494



Государственное предприятие
Калининградской области
«Единая система обращения с отходами»
(ГП КО «ЕСОО»)

**Региональный оператор по обращению
с твердыми коммунальными отходами
на территории Калининградской области**

Юр. адрес: ул. Коперника, д. 2-4, пом. XI, г. Калининград, КО, 236006
Почт. адрес: г. Калининград, ОПС 236035, а/я № 5372
Факт. адрес: ул. Озерная, дом 33, г. Калининград, 236029
Тел.: 8(4012) 31-06-07, e-mail: secretar@esoo39.ru, <http://esoo39.ru>
ОКПО 48753648, ОГРН 1023900588920, ИНН 3904036510

Генеральному директору
ООО ПБ «Волна»
Амирджанову Р.Ю.

Марксистская ул., д.34, к.8,
Москва, Россия, 109147

20.08.2021 № 11043
На № 752 от 17.08.2021

office@pbvolna.ru
(электронное)

О направлении информации
по стоимости услуг

Уважаемый Размик Юрьевич!

Рассмотрев Ваше обращение от 17.08.2021 № 752 (далее – Обращение), сообщаем, что Государственное предприятие Калининградской области «Единая система обращения с отходами» (ГП КО «ЕСОО») имеет возможность для приема отходов, указанных в Обращении с целью размещения на действующих полигонах, включенных в ГРОРО и расположенных по адресу: 1) Калининградская область, Зеленоградский городской округ, пос. Круглово; 2) Калининградская область, Неманский городской округ, пос. Барсуковка.

Тарифы ГП КО «ЕСОО» на оказание услуг по размещению отходов указаны в приложении к данному письму.

Вид отходов с наименованием «отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные» (код ФККО 4 34 120 02 29 5) запрещен к размещению, в соответствии с «Перечнем видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается», утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации от 25.07.2017 г. № 1589-р. Утилизация данных видов отходов в ГП КО «ЕСОО» не осуществляется.

Отходы с наименованием «жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин» (код ФККО 7 32 221 01 30 4) не принимается,

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							495

ввиду отсутствия у ГП КО «ЕСОО» технической возможности по обезвреживанию этого вида отходов.

Вид отходов с наименованием «мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» (код ФККО 7 33 100 01 72 4) относится к твердым коммунальным отходам (ТКО). Прием данных отходов осуществляется на основании договора, заключенного с региональным оператором по обращению с ТКО на территории Калининградской области.

Действующий тариф на услуги регионального оператора по обращению с ТКО на территории Калининградской области установлен приказом Службы по государственному регулированию цен и тарифов Калининградской области от 16.12.2020 № 124-05окк/20 и составляет – 523,37 руб./м³.

Порядок заключения договора на оказание услуг по обращению с ТКО, включая перечень необходимых документов размещен на официальном сайте ГП КО «ЕСОО» в разделе «ТКО» (подраздел «Для юридических лиц»).

Лицензия ГП КО «ЕСОО» на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности от 24.09.2019 № (39) – 4360 – СТУРБ/П, выданная Управлением Росприроднадзора по Калининградской области, размещена на официальном сайте ГП КО «ЕСОО» в разделе «Промышленные отходы».

Приложение: тарифы ГП КО «ЕСОО» на оказание услуг по размещению отходов – на 2 л. в 1 экз.

Заместитель директора по
сбытовой деятельности

А.Ю. Копылов

исп. Сейфетдинов Р.Р.
(4012) 31-06-07 доб. 163

Согласовано			
Индв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							496

Приложение № _____
к письму от _____ № _____

Тарифы ГП КО «ЕСОО» на оказание услуг по
размещению отходов

№, п/п	Наименование услуги	Наименование отхода, код ФККО, полигон	Ед. изм.	Цена за ед. (Цена с учетом НДС-20%)
1.	В соответствии с приказом директора ГП КО «ЕСОО» от 18.12.2018 № 209П: размещение неуплотненных промышленных отходов от хозяйствующих субъектов и индивидуальных предпринимателей с влажностью до 20%	спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%), код ФККО 4 02 312 01 62 4 <i>полигон Круглово</i>	м ³	162,71
		обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства, код ФККО 4 03 101 00 52 4 <i>полигон Круглово</i>	м ³	162,71
		тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%), код ФККО 4 38 191 02 51 4 <i>полигон Круглово</i>	м ³	162,71
		шлак сварочный, код ФККО 9 19 111 21 20 4 <i>полигон Круглово</i>	м ³	162,71
		отходы песка незагрязненные, код ФККО 8 19 100 01 49 5 <i>полигон Круглово</i>	м ³	162,71
		отходы строительного щебня незагрязненные, код ФККО 8 19 100 03 21 5 <i>полигон Круглово</i>	м ³	162,71
		лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, код ФККО 8 22 201 01 21 5 <i>полигон Круглово</i>	м ³	162,71
		остатки и огарки стальных сварочных электродов, код ФККО 9 19 100 01 20 5 <i>полигон Круглово</i>	м ³	162,71

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

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

497

2.	В соответствии с приказом директора ГП КО «ЕСОО» от 18.12.2018 № 209П: размещение промышленных отходов с влажностью более 20%, прочих дисперсных систем, шламов, буровых растворов, жиров	отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации, код ФККО 7 21 800 01 39 4 <i>полигон Барсуковка</i>	т	794,23
		осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный, код ФККО 7 23 101 01 39 4 <i>полигон Барсуковка</i>	т	794,23

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

исп. Сейфетдинов Р.Р.
(4012) 31-06-07 доб. 163



Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							498

Федеральная служба по надзору в сфере природопользования



ЛИЦЕНЗИЯ

№ (39) – 4360 – СТУРБ/П

«24» сентября 2019 г.

(переоформление лицензии № 39-4360-СТУРБ от 08.09.2017)

На осуществление

Деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I–IV классов опасности

(лицензируемый вид деятельности)

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности»:

Сбор отходов III класса опасности, сбор отходов IV класса опасности, транспортирование отходов III класса опасности, транспортирование отходов IV класса опасности, утилизация отходов III класса опасности, утилизация отходов IV класса опасности, обезвреживание отходов III класса опасности, обезвреживание отходов IV класса опасности, размещение отходов III класса опасности, размещение отходов IV класса опасности

(в соответствии с перечнем работ (услуг), установленным положением о лицензировании соответствующего вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена

Государственному предприятию Калининградской области «Единая система обращения с отходами»

(полное наименование, организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и реквизиты документа, удостоверяющего его личность)

ГП КО «ЕСОО»

(сокращенное наименование юридического лица)

(фирменное наименование юридического лица)

Основной государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации юридического лица (индивидуального предпринимателя) (ОГРН)

1023900588920

Идентификационный номер налогоплательщика

3904036510

0603160 *

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

499

(оборотная сторона)

Место нахождения:

236006, Калининградская область, г. Калининград, ул. Коперника, д. 2-4, помещение литер XI

(адрес места нахождения юридического лица, место жительства - для индивидуального предпринимателя)

Места осуществления лицензируемого вида деятельности:

**238532, Калининградская область, Зеленоградский район, пос. Круглово (полигон отходов);
238323, Калининградская область, Неманский муниципальный район, пос. Барсуковка (полигон отходов)**

(адреса мест осуществления работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена на срок: бессрочно

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 24 сентября 2019 г. № 27-ЛД

Настоящая лицензия имеет 1 приложение, являющееся её неотъемлемой частью, на 26 листах.

И.о. руководителя Управления
Росприроднадзора
по Калининградской области:



Г.М. Фартышева

(должность уполномоченного лица) (И.О. уполномоченного лица)

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

№ (39) - 4360 - СТУРБ/П от 24 сентября 2019 г.

1	2	3	4	5	6
162	отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные перхлоратами (содержание не более 1%)	40591103604	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	(ОКТМО: 27615000), 238532, п. Круглово, Зеленоградский район, Калининградская область (полigon отходов), 238323, Калининградская область, Неманский муниципальный район, пос. Барсуковка (полigon отходов)
163	отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные хлоридами щелочных металлов	40591101604	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
164	отходы бумаги и картона, содержащие отходы фотобумаги	40581001294	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
165	отходы от резки денежных знаков (банкнот)	40551001294	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
166	отходы бумаги с клеевым слоем	40529002294	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
167	отходы изделий из древесины с пропиткой и покрытиями несортированные	40429099514	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
168	отходы изделий из древесины с масляной пропиткой	40424001514	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
169	отходы древесно-волоконистых плит и изделий из них незагрязненные	40423001514	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
170	отходы древесно-стружечных плит и изделий из них незагрязненные	40422001514	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
171	отходы фанеры и изделий из нее незагрязненные	40421001514	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
172	обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
173	спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	40231201624	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
174	спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	40231101623	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	
175	спецодежда из шерстяных тканей, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40217001624	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
176	спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40214001624	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	

И.о. руководителя Управления
Росприроднадзора
по Калининградской области
(должность уполномоченного лица)



Г.М. Фартышева
(Ф.И.О. уполномоченного лица)

ООО «ИПТРАБ», г. Москва, 2018 год, уровень А

А3718

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

501

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

№ (39) - 4360 - СТУРБ/П от 24 сентября 2019 г.

1	2	3	4	5	6
252	цеолит отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	44250102294	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	(ОКТМО: 27615000), 238532, п. Крутлово, Зеленоградский район, Калининградская область (полигон отходов), 238323, Калининградская область, Неманский муниципальный район, пос. Барсуковка (полигон отходов)
253	цеолит отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	44250101293	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	
254	отходы тары из негалогенированных полимерных материалов в смеси незагрязненные	43819901724	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
255	тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная меламином	43819301524	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
256	тара из прочих полимерных материалов, загрязненная йодом	43819201513	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание, Утилизация	
257	тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная дезинфицирующими средствами	43819111524	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
258	тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	43819102514	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
259	тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5% и более)	43819101513	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание, Утилизация	
260	тара полипропиленовая, загрязненная средствами моющими, чистящими и полирующими	43812911514	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
261	тара полипропиленовая, загрязненная линейными полимерами на основе полиакриламида	43812322514	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
262	тара полипропиленовая, загрязненная фенолформальдегидной смолой в виде порошка, крошки и кусков	43812321514	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
263	тара полипропиленовая, загрязненная резиновой крошкой	43812311514	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
264	тара полипропиленовая, загрязненная оксидами железа	43812206514	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
265	тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими растворимыми карбонатами	43812205514	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
266	тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	43812205514	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	

И.о. руководителя Управления
Росприроднадзора
по Калининградской области
(должность уполномоченного лица)



Г.М. Фартышева
(Ф.И.О. уполномоченного лица)

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ОС-01.ТЧ

Лист

502

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

№ (39) - 4360 - СТУРБ/П от 24 сентября 2019 г.

1	2	3	4	5	6
432	ил избыточный биологических очистных сооружений нефтесодержащих сточных вод	72320001394	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	(ОКТМО: 27615000), 238532, п. Круглово, Зеленоградский район, Калининградская область (полигон отходов), 238323. Калининградская область, Неманский муниципальный район, пос. Баруковка (полигон отходов)
433	осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	72310202394	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
434	осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более	72310201393	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание, Утилизация	
435	осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	72310101394	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
436	отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации	72280001394	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
437	ил избыточный биологических очистных сооружений в смеси с осадком механической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	72220111394	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
438	ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	72220001394	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
439	осадки с песколовков и отстойников при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасные	72210901394	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
440	осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный	72210201394	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
441	отходы механической очистки сточных вод стирки и чистки текстильных изделий	73951802204	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
442	отходы зачистки виброфильтров предварительной очистки сточных вод стирки и чистки текстильных изделий	73951801394	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
443	отходы (мусор) от уборки помещений парикмахерских, салонов красоты, солариумов	73941001724	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
444	опилки, пропитанные лилолом, отработанные	73910212294	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
445	опилки, пропитанные виброшлом, отработанные	73910211294	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	

И.о. руководителя Управления
Росприроднадзора
по Калининградской области
(должность уполномоченного лица)



Г.М. Фартышева
(Ф.И.О. уполномоченного лица)

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

503

№ (39) - 4360 - СТУРБ/П от 24 сентября 2019 г.

1	2	3	4	5	6
457	мусор и смет производственных помещений малоопасный	73321001724	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	(политгон отходов)
458	мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров	73315101724	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
459	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
460	осадок промывных вод накопительных баков мобильных туалетных кабин	73228001394	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
461	балласт из щебня, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	84210101213	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	
462	лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	83020001714	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	(ОКТМО: 27615000), 238532, п. Круглово, Зеленоградский район, Калининградская область (политгон отходов), 238323, Калининградская область, Неманский муниципальный район, пос. Барсуковка (политгон отходов)
463	смесь незагрязненных строительных материалов на основе полимеров, содержащая поливинилхлорид	82799001724	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
464	отходы линолеума незагрязненные	82710001514	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
465	отходы изопласта незагрязненные	82631011204	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
466	отходы толи	82622001514	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
467	отходы рубероида	82621001514	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
468	отходы шпательки	82490001294	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
469	лом пазогребневых плит незагрязненный	82411002204	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
470	обрезь и лом гипсокартонных листов	82411001204	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
471	отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	82240101214	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
472	мусор от сноса и разборки зданий несортированный	81290101724	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
473	древесные отходы от сноса и разборки зданий	81210101724	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
474	твердые остатки от сжигания отходов производства и потребления, в том числе подобных коммунальным, образующихся на объектах разведки, добычи нефти и газа	74798101204	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
475	зола от сжигания бумажной, картонной, деревянной тары (упаковки) из-под взрывчатых веществ, пестицидов, агрохимикатов и прочей химической продукции	74793101744	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	

И.о. руководителя Управления
Росприроднадзора
по Калининградской области
(должность уполномоченного лица)



Г.М. Фартышева
(Ф.И.О. уполномоченного лица)

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Лист

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

504

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

№ (39) - 4360 - СТУРБ/П от 24 сентября 2019 г.

1	2	3	4	5	6
520	обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более)	89211001603	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	(ОКТМО: 27615000), 238532, п. Круглово, Зеленоградский район, Калининградская область (полигон отходов), 238323, Калининградская область, Неманский муниципальный район, пос. Барсуковка (полигон отходов)
521	песок, отработанный при ликвидации проливов неорганических кислот	91930111394	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
522	песок, отработанный при ликвидации проливов щелочей	91930101394	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
523	опилки древесные, загрязненные связующими смолами	91920611434	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
524	опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920502394	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
525	опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	91920501393	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	
526	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
527	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	91920401603	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	
528	пенка промасленная (содержание масла менее 15%)	91920302604	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
529	пенка промасленная (содержание масла 15% и более)	91920301603	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	
530	сальниковая набивка асбесто-графитовая промасленная (содержание масла менее 15%)	91920202604	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
531	сальниковая набивка асбесто-графитовая промасленная (содержание масла 15% и более)	91920201603	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	
532	песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
533	шлак сварочный	91910002204	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
534	фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	91830282524	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	
535	фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	91830281523	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	
536	фильтры сепараторные очистки сжатого воздуха компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	91830271523	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	
537	фильтры кассетные очистки всасываемого воздуха воздушных компрессоров отработанные	91830261524	IV класс	Сбор, Транспортирование, Размещение	

И.о. руководителя Управления
Росприроднадзора
по Калининградской области
(должность уполномоченного лица)



Г.М. Фартышева
(Ф.И.О. уполномоченного лица)

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Лист

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

505

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение Н – План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов ФГБУ "Администрация морских портов Балтийского моря "

«УТВЕРЖДАЮ»



Руководитель
ФГБУ «Администрация морских портов Балтийского моря»

П.П. Паринов

«декабрь 2016 г.

**ПЛАН ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ РАЗЛИВОВ
НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
ФГБУ «АДМИНИСТРАЦИЯ МОРСКИХ ПОРТОВ БАЛТИЙСКОГО МОРЯ» В
АКВАТОРИИ МОРСКИХ ПОРТОВ «БОЛЬШОЙ ПОРТ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ», ПАССАЖИРСКИЙ ПОРТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ,
ПРИМОРСК, УСТЬ-ЛУГА, ВЫБОРГ, ВЫСОЦК, КАЛИНИНГРАД**

2016

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							506

Согласовано			

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Приложение П – Характеристики применяемой техники

Выдержка из книги «Охрана окружающей природной среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог», М. В. Нечаев, В. Г. Систер, В. В. Силкин, М.: 2009 г.,

Согласовано							КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
								510
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №						

K – коэффициент скорости, зависящий от вида посадок, расстояний между стволами;

h_p – падение уровня воды на протяжении ширины лесополосы;

l_p – ширина лесополосы.

Задаваясь видом посадок, по уравнению определяют ширину лесополосы.

Другие агролесомелиоративные мероприятия производят, когда овраги переходят в третью-четвертую стадию развития. Посадки ведут с устья оврага к вершине, а на склонах – снизу вверх. Для этого на откосах устраивают площадки-терраски шириной 0,5 м, на которых высаживают нетребовательные к почвам и засухоустойчивые породы – акацию, клен татарский и ясенелистный, сосну, березу, тополь.

Для предотвращения роста оврагов на водоподводящих к вершине ложбинках создают кустарниковые посадки длиной до 50 м из акаций, жимолости, боярышника, облепихи, смородины или шиповника. По периметру оврага на ширину 20...50 м для закрепления высаживают сосну, лиственницу, березу, клен, черемуху, а в середине и по краям посадок – корнеотпрысковые кустарниковые разновидности.

8.4. Мероприятия по снижению загрязнения и шумообразования при строительстве и ремонте автомобильных дорог

Уровень шума всех дорожно-строительных машин и механизмов очень высок: например, для дорожно-строительных машин он находится в пределах от 73 до 90 дБ(А). Согласно же нормам (ГОСТам) предельно допустимый эквивалентный уровень шума не должен превышать: в России – 85 дБ(А), в европейских странах – 75 дБ(А) в 7 м от источника шума. Особенно сильный шум от сваебойного оборудования, бульдозеров, скреперов, пневматических отбойных молотков, вибраторов и других машин. Например, эквивалентный уровень шума от скреперов при наборе грунта равен 83–84 дБ(А), при его разгрузке – 80 дБ(А) (причем уровень шума не зависит от объема ковша). Шум при разгрузке автосамосвала – 82–83 дБ(А), при работе бульдозера – на удалении 100–150 м – 65–69 дБ(А). Шум от работающих при уплотнении грунтов катками на удалении 65 м оценивается в 76 дБ(А). Особенно большой уровень шума формируется при одновременной работе нескольких дорожно-строительных машин (табл. 8.1, 8.2).

Меры по снижению уровня шума от дорожно-строительных машин и механизмов можно разделить на несколько групп. Первая группа – конструктивные меры, связанные с улучшением конструкции двигателей и ходовой части машин. Вторая группа – эксплуатационные меры, связанные с тщательной регулировкой двигателей и выхлопных систем, крепежными работами для ходовой части, применение специальных глушителей. Для малоподвижных установок (например, компрессоров) возможно их разме-

щение в специальных звукопоглощающих палатках или звукоизолирующих кабинах. Шум от компрессора, размещенного в палатке, снижается на 70%, а в звукоизоляционной кабине – на 90%.

Таблица 8.1

Уровни звука от дорожно-строительных машин и механизмов,
L_A экв, дБА

Тип (марка) машин	В кабине (на рабочем месте)	На расстоянии 7 м
Автогрейдер	92	85
Бульдозер с мощностью двигателя более 73,6 кВт	90	90
Экскаватор с емкостью ковша, куб. м:		
2	95	92
1	90	88
0,5	87	85
Каток тяжелый	90	80
Автомобиль грузоподъемностью более 10 т	85	90
Дизель-молот	–	110
Вибропогрузитель	–	92
Компрессор:		
– с двигателем внутреннего сгорания	101	87
– с электроприводом	93	80
Отбойный молоток пневматический	115	108
Мотопила «Дружба»	111	105

Таблица 8.2

Уровни звукового давления на строительной площадке

Технологический процесс или объект	Уровень звукового давления, 10 ¹ Н
Расчистка дорожной полосы	67
Устройство дренажа	60
Погрузочные работы	79
Строительство моста	64
Объездная дорога	71
Перевозка материалов и изделий	70
Устройство основания дорожной одежды	62
Устройство покрытия	67

Для снижения уровня шума вокруг стационарных площадок хранения дорожно-строительных машин и механизмов следует устраивать специальные санитарные зоны с густой посадкой зеленых насаждений (деревьев, кустарников). Вибрация дорожно-строительных машин и механизмов оказывает вредное воздействие на здоровье людей, работающих с ними, и передается на прилегающие территории, вызывая вибрацию зданий и сооружений, что может привести к их разрушению или повреждению.

149

148

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

511

ТЕЛ: 26 АВГ 2000 23:23 СТР1

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
 «ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ»**
 Филиал ФГУЗ

«Центр гигиены и эпидемиологии в Санкт-Петербурге»
 в Кировском, Красносельском, Петродворцовом районах и г. Ломоносове.

АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Санкт-Петербург, ул. Отважных, дом 6; тел.: 735-59-42, 735-49-94; тел/факс: 735-99-90
 ОКПО 76264121, ОГРН 1057810163652, ИНН/КПП 7816363890/780702001

Аттестат аккредитации
 № ГСЭН. RU. ЦОА. 001.01 от «26» мая 2008г
 Зарегистрирован в Государственном реестре:
 № РОСС RU. 0001.510228 от «26» мая 2008г
 Действителен до «26» мая 2013 г

УТВЕРЖДАЮ

Главный врач
 филиала ФГУЗ «Центр гигиены
 и эпидемиологии в г. СПб»
 в Кировском, Красносельском,
 Петродворцовом районах
 и г. Ломоносове

Фридман Р.К.



ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

№ 1423 от «07» сентября

1. **Наименование предприятия, организации (заявителя):** ООО «Строительная компания «Дальлитрострой»
2. **Юридический адрес:** 191119, г.СПб., Лиговский пр., д.94, корпус 2, пом. 25Н
3. **Наименование и адрес объекта:** строительная площадка по адресу: г. Санкт-Петербург, пос. Парголово, Пригородный (южные дома 97 по ул. 1-го Мая, участок 82).
4. **Дата и время проведения измерений:** 03.09.2010 г. (с 10³⁰ ч.)
5. **Цель измерений:** на соответствие НД (СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»).
6. **Должность, ФИО лица, в присутствии которого производились измерения:** измерения проводились в присутствии инженера Кравченко В.Л.
7. **НД на методы измерений:** МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»; ГОСТ 23337-78* «Шум. Методы измерения шума на сельской территории и в помещениях жилых и общественных зданий».
8. **Средства измерения (тип, марка, заводской номер):** шумомер-анализатор спектра, виброметр портативный «Октава-101АМ» № 03А180 с преусилителем КММ 400 № 01110 в комплекте с микрофоном ВМК-205 № 433 и вибродатчиком АР 57 № 2094.
9. **Сведения о поверке:** свидетельство № 0002513, действительно до 15.01.2011 г.
10. **Источник шума:** строительная техника.
11. **Характер шума:** непостоянный.
12. **Условия проведения измерений:** измерения шума проводились в дневное (с 10³⁰ ч.) время суток на строительной площадке при работе строительной техники (наименование машин и механизмов указаны в таблице измерений).
13. **Основание для проведения:** договор № Д009717 от 30.08.2010 г.

Протокол № 1423 от «07» сентября 2010 написан в 3-х экз. Общее кол-во страниц 2; страница 1

158

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

Изн.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

513

Результаты измерений шума:

Наименование машин и механизмов	Расстояние от источника шума до точки измерения (м)	Эквивалентный уровень шума, дБА	Максимальный уровень шума, дБА
T.1- Бульдозер ДЗ-101	7,5	76	82
T.2-Экскаватор VOLVO BC210	7,5	71	76
T.3-Автокран КС-35719-1-02	7,5	71	76
T.4- кран башенный КБн-401п	7,5	71	76
T.5- кран башенный КБ-473	7,5	71	76
T.6- кран башенный Солепш СГТ-161-8	7,5	71	75
T.7-шнекобуровая установка ЗФ-50	7,5	70	75
T.8- сварочная установка УГМГ-16	7,5	76	82
T.9-вибропневматика Wacker VP2050	7,5	64	68
T.10- автовышка телескопическая АПП-24	7,5	65	70
T.11-насосы самовсасывающие электрические ГНОМ 25-20	1,0	76	78
T.12- вибратор глубинный ИВ-112	1,0 7,5	75 62	78 68
T.13- трансформатор силовой ТД-500	1,0	75	78
T.14- компрессор Albert E-80	1,0	80	87
T.15- установка для прогрева бетона СПБ-63	7,5	74	77
T.16-бетонасос Штеттер	7,5	70	75
T.17- автобетоновоз АБС-7ДА	7,5	67	70
T.18- штукатурная станция ШМ-30	1,0	70	75
T.19- машина штукатурно-затирачная СО-86А	1,0	70	75
T.20- трубоукладчик ТТ-10	7,5	71	74
T.21- машины бортовые ЗИЛ-555	7,5	63	68
T.22- автовывозка КАМАЗ - 5511	7,5	63	68
T.23- автогрейдер ДЗ-143	7,5	76	80
T.24- каток виброцилиндр ВВ 145 П-3	7,5	70	75
T.25- каток дорожный ДУ-98	7,5	65	70
T.26- асфальтоукладчик ДС-126	7,5	65	70
T.27- штукатурная станция ПРСН-1М	7,5	70	75
T.28- малярная станция ПМС	7,5	70	75
T.29- легковой автомобиль ВАЗ 2110 (бензин)	7,5	58	64
T.30- легковой автомобиль Ford transit (дизель)	7,5	60	66
T.31- автомобиль-мусоросборник КАМАЗ	7,5	63	68
T.32- погрузо-разгрузочные работы мусороборочной машины КАМАЗ	7,5	69	72

Ответственный за оформление протокола:
Руководитель группы
исследования физических факторов

Ответственный за проведение измерений:
И.о. зав. отделением гигиены труда

Филиал № 6 ФГУЗ
Центр гигиены и эпидемиологии в городе
Санкт-Петербург, Литейная Т.Н.
198129, Санкт-Петербург,
ул. Отакырская, д.
Группа исследования физических факторов
Дубовик И.С.
т. 555-83-91

... 2010 каталог и 3-х экз. Общее кол-во страниц 2; страница 2

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

514

ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»

АККРЕДИТОВАННАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Юридический адрес:
197110 Санкт-Петербург
Ул.Б.Зеленина, 8 корп.2, ЛИТ.А,
пом.53Н
Тел(факс) 499-44-77

АТТЕСТАТ «Системы»

№ ГСЭН.RU.10A.011.639 от 25.12.2008
г.
зарегистрирован в Госреестре
№ РОСС RU.0001.517076 от 25.12.2008 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор



А.Ю.Ломтев

9 апреля 2009 г.

ПРОТОКОЛ № 9

измерений шума на строительной площадке от работающей техники от « 9 » апреля 2009 г.

1.	Наименование предприятия, организации (заявитель)	ООО «Вента-Строй»
2.	Юридический адрес	198152г. Санкт-Петербург, ул.Краснопутиловская, д.67
3.	Место проведения измерений	г. Санкт-Петербург, ул. Мебельная (фон); база строительной техники - ул. Софийская, д.62 (техн. оборудование)
4.	Цель измерений	Измерение уровней звука и звукового давления от строительной техники на участке строительства в г. С-Петербурге, ул. Мебельная в целях оценки их соответствия СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»
5.	НД, согласно которой произведены измерения	МУК 4.3.2194-07 «Методические указания. Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях» ГОСТ 31296.1-2-2005(2006) «Описание, измерение и оценка шума на местности» ГОСТ 31325-2006 «Шум. Измерение шума строительного оборудования, работающего под открытым небом»
6.	Дата и время измерений	3.04.2009. 10.00-18.00, 8.04.09. 10.00-18.00
7.	Ф.И.О., должность представителя обследуемого объекта, присутствующего при измерениях	Начальник дорожно-строительного участка Кужик А.Г.
8.	Ф.И.О., должность, проводившего измерения	Инженер-эколог Широков А.Б.

Страница 1 из 6

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

№ п/п	Наименование объекта измерения	Тип шума	Уровень шума, дБА	Уровень шума, дБ(А)	Уровень шума, дБ(А)	Уровни звукового давления, дБ(А)										Максимальный уровень звукового давления, дБ(А)	
						63	70	75	80	85	90	95	100	105	110		
	Ул. Мебельная (фон), 350 м от ул. Планерная	Широкополосный, постоянный			7,5 м от проезжей части дороги.	63	70	62	51	46	47	43	33	26		52	
	Ул. Мебельная (фон), в конце улицы, 720 м от перекрестка с ул. Планерной	Широкополосный, постоянный			7,5 м от проезжей части дороги.	64	72	63	51	47	47	42	32	24		52	
и	Бульдозер САТ Д6М	Колеблющийся	Передвижение грунта, благоустройство территории	104/4	7,5 м											80	75
	Экскаватор Хитачи ZX-240	Колеблющийся	Подъем и перенос масс грунтов	140/4,5	7,5 м											79	74
	Экскаватор Хитачи ZX-160LG	Колеблющийся	Подъем и перенос масс грунтов	76/4,3	7,5 м											79	74
	КАМАЗ 651150	Колеблющийся	Перевозка грузов	180/6,7	7,5 м											78	72
	КАМАЗ 65115С	Колеблющийся	Перевозка грузов	165/6,4	7,5 м											78	72
	КАМАЗ 65115	Колеблющийся	Перевозка грузов	180/6,7	7,5 м											75	70
	Погрузчик Амкардор 324 Б	Колеблющийся	Погрузка	109/4,7	7,5 м											75	70
	Погрузчик ТО-18Б	Колеблющийся	Погрузка	95/4,7	7,5 м											75	70
В4	Экскаватор-погрузчик JCB	Колеблющийся	Подъем и перенос масс	74/3,6	7,5 м											80	74

Страница 4 из 6

КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

«Эко Тест»

197227, Санкт-Петербург, Серебристый бульвар, 18, к 3; тел/факс (812) 349-36-54

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат №РОСС RU 0001.514 666 от 26.12.2003. Срок действия до 26 декабря 2006 г.



СЕРЖДАЮ:

Руководитель лаборатории «Эко Тест»

Е.В.Милявский

31 августа 2006

ПРОТОКОЛ № 132/6

измерений уровней шума строительной площадке от работающего оборудования

1. Место проведения измерений:
г. Санкт-Петербург, строительная площадка расположена по адресу Фрунзенский район, 36 квартал южнее реки Волковки (ЮРВ). Характер работ: возведение 1-2го этажей жилого дома и обратная засыпка котлована. Измерения проведены в присутствии прораба Авдеева А.М.
2. Дата и время проведения измерений:
"31" августа 2006 г. 09.30-16.00.
3. Средства измерений: шумомер ШИ-01В, зав. №28705, с микрофоном ВМК-205 зав.№ 2038.
4. Сведения о государственной поверке:
Шумомер ШИ-01В - свидетельство о поверке № 340/1235 от 15.12.05.
5. Нормативная документация:
- ГОСТ 12.1.050 – 86 «Методы измерения шума на рабочих местах»;
- ГОСТ 23337-78*. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.
6. Схемы расположения точек измерения: точки измерения располагались на расстояниях 1м, 5м и 7,5м сбоку от строительной машины и другого оборудования в зависимости от интенсивности, создаваемого ими шума (конкретные расстояния для каждой измерительной точки представлены в таблице на листе 2 протокола). Точки измерения располагались на высоте 1м-1,2м от поверхности строительной площадки (грунт, для вибратора – бетонированная поверхность)
7. Источники шума: строительные машины и оборудование. Характер шума прерывистый или колеблющийся в зависимости от вида оборудования .
8. Результаты измерения шума
Результаты измерения шума представлены на листе 2 протокола в таблице 1.

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

516

ООО «Сиб Тач» Административное территориальное образование	Протокол Арбитража от 13.04 от "27" апреля 2022 года
---	---

Результаты конкурсной оценки работ и выполнения работ по строительству объектов

Наименование оборудования	Параметры оборудования	Год выпуска	Характер работы	Расстояние в км (ТЧ, в зависимости от вида работ)	Уровень звукового давления, дБ в октавных полосах со среднечастотными центрами, Гц										Средн. дБА	Макс. дБА	Средн. дБА
					31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
Эк. электро	200V	1996		1	аудио	74	70	72	68	65	74	74	74	70	82		
Сварочный транс. ИУТ-100/11 210АС.7	380V 1 кВ	2001	для сварочных работ	1	аудио										74	81	
Батонный стан БС-021	110/220V	1993	Пилонно-сварочный стан, сварочный	7,5	аудио										72	78	
Батонный стан БС-016	110/220V	2001	Пилонно-сварочный стан, сварочный	7,5	аудио										71	75	
Батонный стан БС-018	110/220V	1987	Пилонно-сварочный стан, сварочный	7,5	аудио										71	75	
Продуватель ДМТ	110V	2001	Воздушно-струйный аппарат	7,5	аудио										70	80	
РДМ-21 (10) малая серия	110V	1992	авт. стан	5	аудио										70	81	
РДМ-21 малая серия	110V	1992	Пилонно-сварочный стан, сварочный	5	аудио										73	80	
Автоматический ДМ-4 (в комплекте)	5-60V	-	Детектор от искры, искровой	7,5	аудио											87	
генератор САВ	2V	2003		1	аудио										74	79	87

Контракт выполнен полностью И.И. [подпись] И.К. [подпись]

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

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

«Эко Тест»
197227, Санкт-Петербург, Серебристый бульвар, 18, к 3; тел/факс (812) 349-36-54
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Аттестат №РОСС RU 0001.514 666 от 26.12.2003. Срок действия до 26 декабря 2006 г.



ПРОВЕРЖДАЮ:
Руководитель лаборатории «Эко Тест»
Е.В. Милаевский
16 ноября 2006

ПРОТОКОЛ № 154/6

измерений уровней шума строительной площадке от работающего оборудования

1. Место проведения измерений:
Ленинградская область, Всеволожский район, Бутровская волость, строительная площадка торгово-развлекательного комплекса, «Невский Колизей». Характер работ: обратная засыпка котлована и возведение здания комплекса. Измерения проведены в присутствии прораба Кириллова Д.Е.
2. Дата и время проведения измерений:
"16" ноября 2006 г. 10.30-15.00.
3. Средства измерений: шумомер ШИ-01В, зав. №28705, с микрофоном ВМК-205 зав.№ 2038.
4. Сведения о государственной поверке:
Шумомер ШИ-01В - свидетельство о поверке № 340/1235 от 15.12.05.
5. Нормативная документация:
- ГОСТ 12.1.050 – 86 «Методы измерения шума на рабочих местах»;
- ГОСТ 23337-78*. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.
6. Схемы расположения точек измерения: точки измерения располагались на расстояниях 1м, 5м и 7,5м сбоку от строительной машины и другого оборудования в зависимости от интенсивности, создаваемого ими шума (конкретные расстояния для каждой измерительной точки представлены в таблице на листе 2 протокола). Точки измерения располагались на высоте 1м-1,2м от поверхности строительной площадки (грунт, для вибратора – бетонированная поверхность)
7. Источники шума: строительные машины и оборудование. Характер шума прерывистый или колеблющийся в зависимости от вида оборудования .
8. Результаты измерения шума
Результаты измерения шума представлены на листе 2 протокола в таблице 1.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

518

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение
стр.2

ИВШ 2
ИВШ 2
ИВШ 2

Результаты измерений уровней звука и звукового давления строительного оборудования

Наименование оборудования	Расстояние до ТИ, м	Характер шума	Средн. дБА	Макс. дБА
Специализированный автотранспорт КамАЗ-55111	7	пост.	65	70
Вибратор ИИ-47. ИИ-2.	7	пост.	65	70
Ветоклиппер ЕЛВА	7	пост.	71	76
Кран КС-4361А, КС-3571	7	пост.	71	76
Буровой станок СБУ-100. КИ-789	7	пост.	71	76
Окислитель ЭО-3322	7	пост.	71	76

Измерения выполнил научный сотрудник ИЛ  И.К.Пименов

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Приложение Р – Гарантийные письма организаций принимающих сточные ВОДЫ



236010, г. Калининград
ул. Вагостроительная, 3-5
тел. 8 4012 96 00 28
факс 8 4012 96 00 28
e-mail: 960028@mail.ru
сайты: www.rspoko.ru
www.facebook.com/recyclingkaliningrad

исх. № 103/ОД «22» июня 2023 г.

на исх. №412 от 21.06.2023 г.

ООО «ПБ Волна»

ГАРАНТИЙНОЕ ПИСЬМО

ООО «Олимп-Дизайн» гарантирует приём поверхностного стока, образующегося на территории проведения работ на объекте «Берегоукрепление оградительной дамбы № 3», расположенному в районе г. Светлый Калининградской области, для дальнейшей очистки.

С уважением,
Исполнительный директор



Марк Балановский
+79637383230

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							520

Вх. № 363 от 22.06.2023 г.

КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ



Исх. № 11897 от "22" 06 2023 г.
на № _____ от "____" _____ 20__ г.

Главному инженеру ООО «ПБ «Волна»
Приходько О.А.

109147, г. Москва, ул. Марксистская,
д. 34, к. 8

Уважаемый Олег Алексеевич!

В ответ на Ваш запрос вх. № 410 от 21.06.2023 г. о предоставлении информации о поставке воды и вывозу сточных вод по объекту «Берегоукрепление оградительной дамбы №3» (ориентир г. Балтийск – порт) коммерческий отдел ГП КО «Водоканал» сообщает следующее.

Стоимость вывоза указанного объема хозяйственно-бытовых сточных вод за 1 (Один) рейс спецтехники составляет 12 000 (Двенадцать тысяч) рублей 00 копеек за 3 (Три) часа работы, в том числе НДС 20%, где 1 (Один) час работы спецмашины составляет 4 000 (Четыре тысячи) рублей 00 копеек.

Стоимость 1 (Одной) доставки воды объемом 9 м³ на объект составит 11 900 (Одиннадцать тысяч девятьсот) рублей 00 копеек, в том числе НДС 20%, где стоимость доставки воды составляет 6 300 (Шесть тысяч триста) рублей 00 копеек, а также стоимость за каждый дополнительный час работы спецмашины составляет 2 800 (Две тысячи восемьсот) рублей 00 копеек, где рейс до объекта в г. Балтийске составит 2 (Два) часа.

Прейскурант на коммерческие услуги, размещен на официальном веб-сайте Предприятия по адресу: <http://www.vk39.ru/organizaciyam/zakaz-kommercheskikh-uslug/>.

Заместитель руководителя управления
сбыта

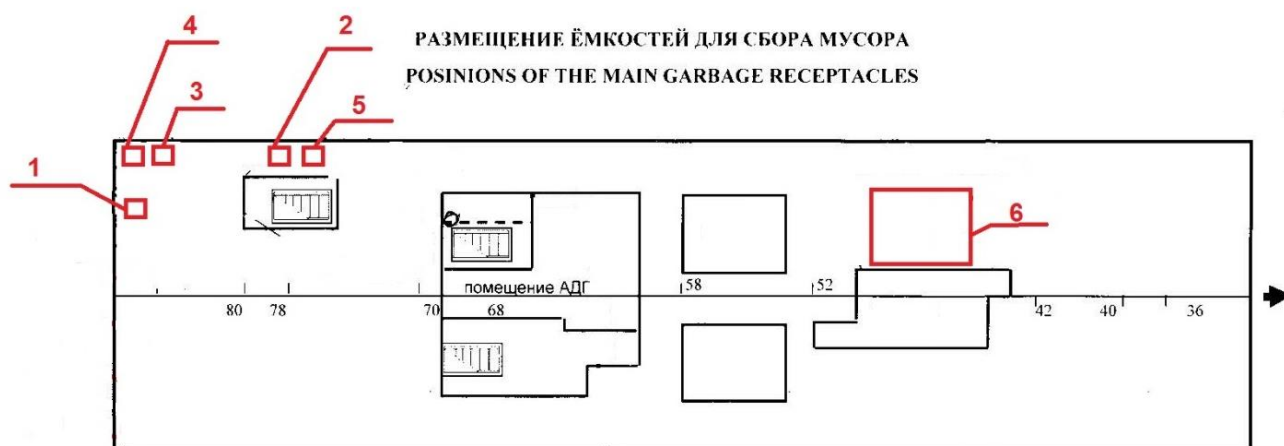
И.С. Бабинец

Россия, 236023, г. Калининград, Советский пр-т, д. 107 | тел./факс +7 (4012) 555-151 | priemnaya@vk39.ru | www.vk39.ru

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-94/22-2022-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							521

Приложение С – Карта-схема мест накопления отходов на судах



Экспликация мест временного накопления отходов на судах/плавсредствах

№ МВО на карте-схеме	Наименование отхода	Место нахождения объекта накопления отходов на платформе, объем емкостей, м ³	Предельное количество накопление отхода	
			т	м ³
1	2	3	4	5
1	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	Сбор и накопление в закрытых металлических контейнерах на верхней палубе, 4 шт. по 0,05 м ³	0,030	0,20
2	Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров	Сбор и накопление в закрытых металлических контейнерах на верхней палубе, 4шт. по 0,10 м ³	0,100	0,40
3	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	Сбор и накопление в закрытых металлических контейнерах на верхней палубе, 2 шт. по 0,10 м ³	0,044	0,20
4	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Сбор и накопление в закрытых металлических контейнерах на верхней палубе, 2 шт. по 0,10 м ³	0,050	0,20
5	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	Сбор и накопление на 1 палубе жилого модуля. Общие накопительные контейнеры, 1 шт. по 0,36 м ³	0,108	0,36
6	Воды подсланевые и /или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов 15 % и более	Сбор и накопление на левом борте в трюме. Танк нефтеостатков, 1 шт. по 15,67 м ³	15,67	15,67

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-94/22-2022-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

522

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

