

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

**Заказчик – ФГУП «Росморпорт»**

**БЕРЕГОУКРЕПЛЕНИЕ ОГРАДИТЕЛЬНОЙ ДАМБЫ № 3**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

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

**КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01**

**Том 8**

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

**Заказчик – ФГУП «Росморпорт»**

**БЕРЕГОУКРЕПЛЕНИЕ ОГРАДИТЕЛЬНОЙ ДАМБЫ № 3**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

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

**КУ-326/20-2020-ПБВ-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-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01-С	Содержание тома	Стр. 2
КУ-326/20-2020-ПБВ-П-СП-01	Состав проектной документации	Стр. 3
	<b><u>Текстовая часть</u></b>	
КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Пояснительная записка	Стр. 5
	<b><u>Прилагаемые документы</u></b>	
КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТИ	Таблица регистрации изменений	Стр. 254

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.		Белова		<i>Белова</i>	22.10.21
Н. контр		Володин		<i>Володин</i>	22.10.21
ГИП		Приходько		<i>Приходько</i>	22.10.21

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01-С

Берегоукрепление оградительной  
дамбы № 3.  
Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО «ЛБ Волна»		

## Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Прим.
Канализационные очистные сооружения (КОС)			
1	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ПЗ-01	Раздел 1. «Пояснительная записка»	
2	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ПЗУ-01	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»	
3	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-АР-01	Раздел 3. «Архитектурные решения»	Не разрабатывается <sup>1</sup>
4	КУ-326/20-2020-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-326/20-2020-ПБВ-П-ИОС1-01	Подраздел 1. «Система электроснабжения»	При необходимости переноса сетей
5.2	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ИОС2-01	Подраздел 2. «Система водоснабжения»	Не разрабатывается <sup>2</sup>
5.3	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ИОС3-01	Подраздел 3. «Система водоотведения»	Не разрабатывается <sup>2</sup>
5.4	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ИОС4-01	Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	Не разрабатывается <sup>3</sup>
5.5	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ИОС5-01	Подраздел 5. «Сети связи»	Не разрабатывается <sup>3</sup>
5.6	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ИОС6-01	Подраздел 6. «Система газоснабжения»	Не разрабатывается <sup>3</sup>
5.7	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ИОС7-01	Подраздел 7. «Технологические решения»	Не разрабатывается <sup>1</sup>
6	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ПОС-01	Раздел 6 «Проект организации строительства»	
7	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ПОД-01	Раздел 7. «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»	Не разрабатывается <sup>4</sup>
8	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
9	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ПБ-01	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
10	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ОДИ-01	Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	Не разрабатывается <sup>5</sup>

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-СП-01

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.		Приходько			22.04.21
Н. контр		Володин			22.04.21
ГИП		Приходько			22.04.21

Состав проекта

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

Номер тома	Обозначение	Наименование	Прим.
10_1	КУ-326/20-2020-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 <sup>1</sup>
11	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-СМ-01	Раздел 11. «Смета на строительство объектов капитального строительства»	
12.1	КУ-326/20-2020-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-326/20-2020-ПБВ-П-ОВОС-01	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Подраздел 2 Оценка воздействия на окружающую среду	
12.3	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ПЭК-01	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Подраздел 3 Комплексная программа экологического мониторинга и контроля	
12.4	КУ-326/20-2020-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-326/20-2020-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 .....	12
1.4 Конструктивные решения.....	13
1.4.1 Западная шпора .....	13
1.4.2 Берегоукрепление со стороны канала.....	14
1.4.3 Место для безопасной стоянки судна .....	14
1.4.4 Берегоукрепление со стороны залива.....	15
1.5 Организация работ по реконструкции.....	15
1.5.1 Общие сведения по проведению работ.....	15
1.5.2 Инженерное обеспечение работ .....	17
1.6 Природные и планировочные ограничения .....	18
1.7 Залповые выбросы .....	19
1.8 Возникновение аварийных ситуаций.....	19
2 Результаты оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.....	20
2.1 Воздействие на атмосферный воздух .....	20
2.1.1 Краткая климатическая характеристика района расположения объекта .....	20
2.1.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха.....	22
2.1.3 Воздействие на атмосферный воздух в период реконструкции объекта .....	23
2.1.4 Воздействие на атмосферный воздух в период возникновения аварийной ситуации.....	25
2.1.5 Воздействие объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации .....	29

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.		Белова			22.10.21
Н. контр		Володин			22.10.21
ГИП		Приходько			22.10.21
Текстовая часть					
Стадия		Лист		Листов	
П		1		253	
ООО «ПБ Волна» г. Москва					

2.1.6	Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух .....	29
2.1.7	Расчет приземных концентраций в загрязняющих веществ атмосферном воздухе .....	32
2.1.8	Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ).....	38
2.2	Акустическое воздействие работ на объекте .....	39
2.2.1	Описание объекта, как источника шумового воздействия на период реконструкции.....	39
2.2.2	Описание объекта, как источника шумового воздействия на период эксплуатации .....	40
2.2.3	Нормирование шума .....	40
2.2.4	Расчет ожидаемого шумового воздействия.....	41
2.3	Электромагнитное и ионизирующее воздействие на окружающую среду.....	42
2.3.1	Воздействие электромагнитного и ионизирующего излучений на период проведения реконструкции .....	42
2.3.2	Воздействие электромагнитного и ионизирующего излучений на период эксплуатации .....	42
2.4	Воздействие на водные объекты .....	42
2.4.1	Гидрологическая характеристика.....	42
2.4.2	Воздействие на поверхностные и подземные воды.....	45
2.4.3	Состав и объем поверхностного стока в основной период работ .....	46
2.4.4	Воздействие на водные биоресурсы .....	49
2.5	Воздействие на геологическую среду и земельные ресурсы .....	49
2.5.1	Характеристика геологических и гидрогеологических условий в районе производства работ .....	49
2.5.2	Геоморфология и рельеф.....	50
2.5.3	Почвенные условия.....	50
2.5.4	Воздействие на территорию, условия землепользования и геологическую среду .....	51
2.6	Воздействие работ на окружающую среду при обращении с отходами.....	53
2.6.1	Характеристика образующихся отходов .....	53
2.6.2	Перечень и объем (масса) отходов.....	54

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

2

2.6.3	Расчет и обоснование объемов (массы) образующихся отходов на реконструкции.....	55
2.7	Воздействие на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций ..	60
2.8	Воздействие на растительный покров и животный мир.....	62
2.8.1	Характеристика растительного покрова и животного мира.....	62
2.8.2	Воздействие на растительный и животный мир .....	65
3	Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.....	67
3.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха .....	67
3.2	Мероприятия по охране окружающей среды от воздействия физических факторов .....	68
3.3	Мероприятия по охране и рациональному использованию геологической среды и земель.....	69
3.4	Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод от истощения и загрязнения.....	70
3.5	Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду при обращении с отходами .....	71
3.5.1	Характеристика мест временного накопления отходов на территории объекта.....	71
3.5.2	Использование, переработка, обезвреживание и захоронение отходов.....	74
3.6	Мероприятия по охране растительности.....	75
3.7	Мероприятия по защите животного мира .....	76
3.8	Мероприятия по сохранению водных биологических ресурсов.....	77
3.9	Мероприятия по предотвращению и ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.....	78
4	Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат .....	83
4.1	Плата за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух .....	83
4.2	Расчет платы за размещение отходов .....	84
5	Основные выводы .....	86
	Литература .....	87

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

3

Приложение А – Сведения от уполномоченных органов о районе расположения объекта .....	90
Приложение Б – Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ и климатические сведения района расположения объекта.....	98
Приложение В – Детальные расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	100
Приложение Г – Карты-схемы расположения проектируемых источников загрязнения атмосферы .....	122
Приложение Д – Характеристика источников (параметры) выбросов загрязняющих веществ.....	123
Приложение Е – Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы .....	127
Приложение Ж – Карта-схема расположения проектируемых источников шума на период реконструкции.....	229
Приложение И – Детальный расчет ожидаемого акустического воздействия на период реконструкции.....	230
Приложение К – Материалы по оценке воздействия на водные биологические ресурсы.....	235
Приложение Л – Гарантийные письма принимающих организаций и их лицензии на осуществление деятельности по обращению с отходами.....	249

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

4

## 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».

Основные размеры берегоукрепления дамбы:

- со стороны канала длина берегоукрепления 1454,0 м. Вместе с западной (626,0 м) и восточной (20,0 м) шпорами – 2100,0 п. м.;
- со стороны залива длина берегоукрепления – 1944, 0 п. м.;
- максимальная ширина тела дамбы № 3 в плане до 550, 0 п. м.;
- проектная глубина со стороны канала – до минус 1,40 м, со стороны залива – естественная.

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 прилежащей 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:

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

**КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ОС-01.ТЧ**

Лист

5

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- 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. № Ф0215K0027), 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 экологической экспертизе» рассматриваемый объект является объектом государственной экологической экспертизы.

Согласовано		

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							6
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

# 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 № 3 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 № 3 Калининградского морского канала и восстановления его эксплуатационного состояния.

## 1.2 Административное и географическое положение

Объект реконструкции дамба № 3 расположена в районе города Светлый на 34+70-ПК 76+40 Калининградского морского канала в Калининградской области на участке площадью 495590,0 м<sup>2</sup>, с кадастровым номером № 39:23:010001:8, на берегу судоходного канала, соединяющего Калининград с Балтийским морем. Западная шпора ПК 116+40 – ПК 122+66. Восточная шпора ПК 137+20 – ПК 137+40. Рельеф равнинный спланированный с углами наклона местности до 2°.

Схема расположения объекта представлена на рисунке 1.2.1.

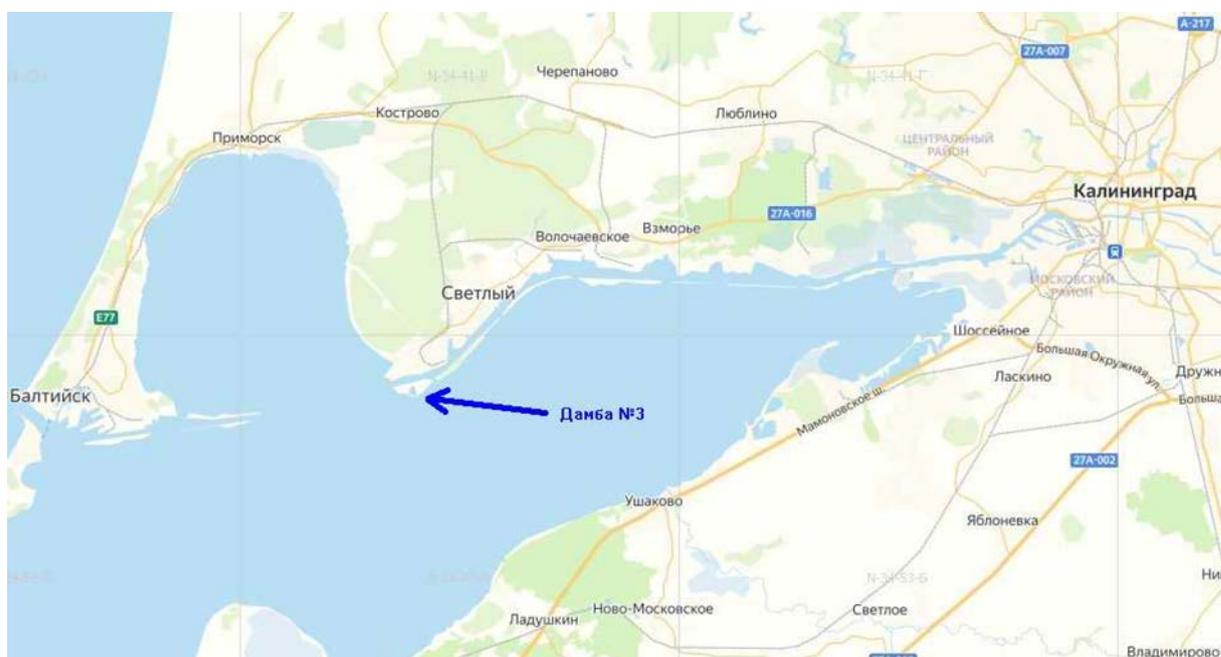


Рисунок 1.2.1 – Схема расположения объекта

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Берегоукрепление предназначено для защиты дамбы от размыва. Существующее берегоукрепление возведено в 1890-1902 году по проекту Хуго Натус и на данный момент за давностью лет требует реконструкции.

Основные размеры берегоукрепления дамбы:

- со стороны канала длина берегоукрепления 1454,0 м. Вместе с западной (626,0 м) и восточной (20,0 м) шпорами – 2100,0 п.м.;
- со стороны залива длина берегоукрепления – 1944, 0 п.м.;
- максимальная ширина тела дамбы № 3 в плане до 550, 0 п.м.

**Со стороны канала конструкция представляет собой:**

С ПК 116+40 до ПК 122+66 (западная шпора) – Двухрядный деревянный свайный частокол из наклонных свай диаметром 250 мм с каменным заполнением.

С ПК 122+66 до ПК 125+25 – Шпунтовая стенка из шпунта типа «Ларсен» с монолитным железобетонным оголовком высотой 0.5 м и шириной 0.7 м.

С ПК 125+25 до ПК 130 – Свайный ростверк на железобетонных сваях 0.4×0.4 м с монолитным железобетонным оголовком высотой 0.6 м и шириной 1.5 м, с креплением откоса железобетонными плитами 2×1 м и шпунтом типа «Ларсен». В тыловой части берегоукрепление защищено плитами габаритами 2×2×0.16 м и 2×4×0.35 м.

С ПК 130 до ПК 130+95 – Однорядный деревянный частокол с заполнением в виде бетонных блоков и камня средней крупности, габариты блоков 1.2×1.2×0.8 м.

С ПК 130+95 до ПК 133+85 - Однорядный деревянный частокол с заполнением камнем средней крупности.

С ПК 134+90 до ПК 136+30 – Двухрядный деревянный свайный частокол из наклонных свай диаметром 250 мм с каменным заполнением.

На необозначенных участках берегоукрепление отсутствует.

**Со стороны залива конструкция представляет собой:**

С ПК 122+66 до ПК 124+52 – Металлическая шпунтовая стенка, омоноличенная железобетонным оголовком с волноотбойным козырьком.

С ПК 124+52 до ПК 131+49 – Берегоукрепление из железобетонных полукруглых сегментов длиной 11.5 м, шириной 2.65 м и высотой 1 м, установленных на бетонные блоки в

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							8
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

центре и по краям сооружения. Крепление откоса выполнено из крупного камня, валунов, обломков ж/б конструкций по щебеночному основанию.

На необозначенных участках берегоукрепление отсутствует.

**Описание дефектов берегоукрепления.** Со стороны канала:

Дно в прикордонной зоне на участках разрушения и отсутствия деревянных свай берегоукрепления имеет вынос каменной засыпки, обломки деревянных свай, размывы берега до 40 м, а также ж/б и иной мусор. Деревянный частокол из наклонных деревянных свай по всей длине сооружения имеет следующие дефекты:

- отсутствие свай;
- гниение свай;
- сколы и изломы свай;
- покрытие илом и мхом.

Каменная засыпка берегоукрепления по всей длине сооружения имеет следующие дефекты:

- выход каменной засыпки за пределы сооружения;
- полное отсутствие каменной засыпки.

Бетонные блоки имеют следующие дефекты:

- просадки;
- смещение в сторону канала и в тыловую зону;
- сколы и выкрашивание бетона.

Со стороны залива:

Дно завалено ж/б мусором, размывы берега до 40 м. Деревянный частокол из наклонных деревянных свай по всей длине сооружения имеет следующие дефекты: отсутствие свай.

Каменная засыпка берегоукрепления по всей длине сооружения имеет следующие дефекты: полное отсутствие каменной засыпки.

Шпунтовая с стенка с железобетонным оголовком дефектов не имеет. Полукруглые железобетонные сегменты значительных дефектов не имеют, наблюдаются локальные сколы бетона.

## 1.4 Конструктивные решения

### 1.4.1 Западная шпора

Сооружение выполнено из взаимозаанкеренных вертикальных шпунтовых стенок. Существующее сооружение захоранивается во вновь возводимом. Отметка верха сооружения

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							9
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

+2.000м. Шпунтовые стенки выполнены из шпунта AU-14 из стали S240GP длиной 8 м. Отметка верха забивки свай +1.000 м, отметка погружения свай -7.000 м. Анкерные тяги выполнены из круга стального диаметром 42 мм, сталь С245. Отметка крепления анкера +0.500 м. Крепление анкера производится с применением распределительного пояса, состоящего из двух швеллеров 16П. В верхней части шпунтовой стенки устраивается железобетонный оголовок высотой 1.3 м, шириной 0.87 м. Внутренняя полость сооружения заполняется крупнозернистым песком с уплотнением,  $K_{упл} = 0.95$ . Покрытие представляет собой железобетонную монолитную плиту, уложенную на бетонную подготовку толщиной 100мм и щебеночную подготовку толщиной 200 мм, щебень фракции 20-40 мм. Деформационные швы плиты покрытия и железобетонного оголовка устраиваются через каждые 40м по длине сооружения. Бетон оголовка и плит В25 F200 W8. Протяженность сооружения составляет 644,6 м.

Все отметки даны в БСВ.

#### 1.4.2 Берегоукрепление со стороны канала

Берегоукрепление со стороны канала выполнено в виде вертикальной шпунтовой стенки из шпунта AU-14 из стали S240GP длиной 9.5 м. Существующее сооружение захоранивается во вновь возводимом. Отметка верха сооружения +2.000 м. Анкерное крепление отсутствует. Отметка верха погружения шпунта +1.000 м, отметка низа -8.00 м. В верхней части шпунтовой стенки устраивается железобетонный оголовок высотой 1.3 м, шириной 0.87 м. 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 44 мм, сталь С245. Отметка крепления анкера +0.500 м. 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 1 м.

Все отметки даны в БСВ.

#### 1.4.3 Место для безопасной стоянки судна

Сооружение выполняется в виде заанкеренного больверка протяженностью 25 м. Отметка верха сооружения +2.000 м. Шпунтовые стенки выполнены из шпунта AU-14 из стали S240GP длиной 9,5 м. Отметка верха забивки свай +1.000 м, отметка погружения свай -8.000

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		10

м. Анкерные тяги выполнены из круга стального диаметром 44 мм, сталь С245. Отметка крепления анкера +0.500 м. 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 1 м. В верхней части шпунтовой стенки устраивается железобетонный оголовок высотой 1.3 м, шириной 0.9 м. Бетон оголовка В25 F200 W8. На ж/б оголовке располагаются 3 швартовные тумбы ТСО-16 с шагом установки 11 м и 11 отбойных устройств с шагом установки 2,5 м из резинового цилиндра диаметром 400х200 мм. Засыпка выполняется из крупнозернистого песка с уплотнением,  $K_{упл} = 0.95$ . Покрытие выполнено в виде монолитной бетонной плиты, уложенной на подготовку из щебня крупностью 40-70 мм, толщина слоя щебня 200 мм.

Все отметки даны в БСВ.

#### 1.4.4 Берегоукрепление со стороны залива.

Берегоукрепление со стороны залива выполнено из тетраподов массой 5 т, уложенных в 2 ряда. За тетраподами устраивается отсыпка из бетонных кубов со стороной 0.5 м.

### 1.5 Организация работ по реконструкции

#### 1.5.1 Общие сведения по проведению работ

При возведении сооружений берегоукрепления северного берега 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;
- строительство берегоукрепления острова;
- строительство шпоры.

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 25,0 м, вес 0,9 т. Для погружения используется плавкран грузоподъемностью 5 т (Тип КПЛ-10-30) и отсыпкой песка грейфером в тело берегоукрепления.

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

**Строительство берегоукрепления острова.** Работы выполняются в следующей последовательности:

- выравнивание земли под технологическую площадку;
- устройство технологической площадки под сваебойное оборудование из железобетонных дорожных плит 2ПЗ0-18-10 (2,1 т);
- погружение шпунта (максимальная длина сваи 7,5 м (участки 2,6) масса 0,6 т;
- засыпка пазух песком;
- устройство временной строительной дороги из щебня;
- устройство верхнего железобетонного строения.

Работы выполняются бульдозером мощностью 100 л. с. и гусеничным краном грузоподъемностью 10 т, МКГ-10.

**Строительство шпоры.** Работы выполняются с воды. Длина шпунта 9,5 м, вес 0,9 т. Для погружения используется плавкран грузоподъемностью 5 т (Тип КПЛ-10-30).

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

Рекомендуемая технологическая последовательность выполнения работ:

- погружение шпунта типа АУ-14 плавкраном КПЛ-10-30, 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-10;
- устройство технологических площадок;
- погружение шпунта типа АУ-14 плавкраном КПЛ-10-30, 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 плавкраном КПЛ-10-30, 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;

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

12

– 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 5 т, с погрузкой на баржу.

Работы ведутся в одну смену по 8 часов 6 дней в неделю. Потребное количество работающих 106 человек.

Продолжительность строительства берегоукрепления объекта, определена методом линейной экстраполяции и составляет 14,7 месяца в 4 потока, в том числе подготовительные работы 2 месяца.

## 1.5.2 Инженерное обеспечение работ

### 1.5.2.1 Водоснабжение

На период строительно-монтажных работ водоснабжение строительной площадки предусмотрено привозной водой.

### 1.5.2.2 Водоотведение

На период строительно-монтажных работ водоотведение поверхностного организовано с временных дорог и площадок в накопительную емкость с последующим вывозом по Договору. Хозяйственно-бытовые стоки с территории строительного городка собираются в септик, установленный в помещении модульного типа. Сброс в поверхностный или подземный водный объект не предусмотрен.

### 1.5.2.3 Электроснабжение

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

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							13
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

#### 1.5.2.4 Отопление и вентиляция

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

#### 1.5.2.5 Газоснабжение

Газоснабжение не предусмотрено.

### 1.6 Природные и планировочные ограничения

Расстояние до ближайшей жилой застройки составляет 585 м. в северном направлении (г. Светлый, улица Новая, дом 2).

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

Дамба № 3 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.

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

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.

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

## 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<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>;

- 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.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

15

## 2 Результаты оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

### 2.1 Воздействие на атмосферный воздух

#### 2.1.1 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.

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							16
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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 2.1.1.1.

Таблица 2.1.1.1 – 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 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 2.1.1.2.

Таблица 2.1.1.2 – 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 2.1.1.3.

Таблица 2.1.1.3 – 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

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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).

### 2.1.2 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 Справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассматриваемого района № 39/02-39/05-962 от 05.08.2021 г., предоставленной Калининградским ЦГМС и приведенной в Приложении Б. Фон определен с учетом вклада предприятия.

Таблица 2.1.2.1 – Фоновые концентрации основных ЗВ в атмосферном воздухе района размещения проектируемого объекта

Загрязняющее вещество	$C_{ф.}$ , мг/м <sup>3</sup>	Величина допустимого уровня ПДК*
Взвешенные вещества	0,260	0,5
Серы диоксид	0,018	0,5
Азота диоксид	0,076	0,2
Азота оксид	0,048	0,4
Оксид углерода	2,300	5,0

\* 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-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ**

Лист

18

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 предельно-допустимых концентраций.

### 2.1.3 Воздействие на атмосферный воздух в период реконструкции объекта

Время производства работ составляет 14,7 месяца, в том числе подготовительный период 2 месяца. Работы выполняются в одну смену, 6 дней в неделю. С учетом количества смен срок производства работ составит 330 дней.

Основная техника, применяемая при реконструкции, и которая выделяет загрязняющие вещества в атмосферный воздух приведена в таблице 2.1.3.1.

Таблица 2.1.3.1 – Основная техника, применяемая при реконструкции

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Область применения	Кол.	Работы, на которых задействована техника
Буксиры мощность 220 кВт	проект 911, тип «В», расход топлива 145 кг/смену	Транспортировка стройтехники	2	Подготовительный период (330 дней)
Водолазный рейдовый катер	РВН-376У		1	Водолазные работы
Катер разездной пассажироместимость до 70 человек	проект 1462, тип «Рейдовый», расход топлива 48 кг/смену		1	Все время работы (330 дней)
Катер спасательный мощность 170 л.с.	проект КС-100Д		1	Все время работы (дежурство с заглушенным двигателем) (330 дней)
Краны гусеничные МКГ-10, г/п 10 т	Мощность 55 кВт, расход топлива 11 л/ч	Перемещение материалов	2	(330 дней)
Бульдозер	Т-100М, мощность 80 кВт, расход топлива 2 л/ч	Снятие растительного слоя, восстановление нарушенного благоустройства, устройство технологических площадок	1	(330 дней)
Экскаватор	Hitachi ZX330 184 кВт, расход топлива 38,5 л/ч	Земляные работы	2	Все время работы
Бетононасос автономный	БН-25Д, мощность 25 кВт, расход топлива 6,4 л/ч			Все время работы (330 дней)
Краны плавучие самоходные КПЛ-10-30, г/п 10 т	проект 81040, мощность 330 кВт, расход топлива 0,6 т/смену	Погружение шпунта, перемещение материалов	2	(330 дней)
Самосвалы г/п 15,0 т	КамАЗ 65115	Транспортировка инертных материалов, вывоз демонтированного материала и пр.	4	Все время работы (330 дней)

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

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Область применения	Кол.	Работы, на которых задействована техника
Бортовые автомобили г/п 7,5 т	КамАЗ 43253	Транспортировка инертных материалов, вывоз демонтированного материала и пр.	4	Все время работы (330 дней)
Дизельный генератор РДЭС-50	50 кВт, расход топлива 11 л/ч	Разное	2	Все время работы (330 дней)
Дизельный генератор РДЭС-30	30 кВт, расход топлива 4,8 л/ч	Разное	1	Все время работы (330 дней)

Компоновка источников выделения в источники загрязнения атмосферы с учетом одновременности работы приведена в таблице 2.1.3.2.

Таблица 2.1.3.2 – Компоновка ИЗАВ

Номер ИЗАВ (Приказ Минприроды РФ № 352 от 07.08.2018 г.)	Наименование ИЗАВ	Вид ИЗАВ	Техника	Номер ИВ	Одновременность
6501	Работа автотранспорта	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 30 кВт	Организованный	Дизельный генератор 30 кВт	13	
5502	Дизельный генератор 50 кВт	Организованный	Дизельный генератор 50 кВт	14	
5503	Дизельный генератор 50 кВт	Организованный	Дизельный генератор 50 кВт	15	
5504	Плавкран	Организованный	Плавкран	16	
5505	Плавкран	Организованный	Плавкран	17	
5506	Катер рейдовый	Организованный	Катер рейдовый	18	
5507	Буксир	Организованный	Буксир	19	
5508	Буксир	Организованный	Буксир	20	

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;

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

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

20

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- ксилол, толуол, спирт н-бутиловый, этилцеллозольв, бутилацетат, ацетон, соль-вент нафта, уайт-спирит, взвешенные вещества – окрасочные работы;
- пыль неорганическая с содержанием  $\text{SiO}_2$  20-70 %, пыль неорганическая с содержанием  $\text{SiO}_2$  более 70 % – пыление инертных материалов;
- сероводород, углеводороды предельные  $\text{C}_{12}$ - $\text{C}_{19}$  – заправка техники;
- марганец и его соединения, оксид железа, пыль неорганическая, содержащая 70-20 %  $\text{SiO}_2$  – 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.

#### 2.1.4 Воздействие на атмосферный воздух в период возникновения аварийной ситуации

При реконструкции гидротехнического сооружения будет использоваться строительная техника и плавсредства, применение которой потенциально опасно с аварийной точки зрения. К рассмотрению в рамках данной работы предлагается два варианта аварийной ситуации при использовании топливозаправщика:

- разлив нефтепродуктов на дамбе в зоне заправки техники с возгоранием;
- разлив нефтепродуктов на воде без возгорания.

Воздействие на атмосферный воздух при аварийном разливе топлива будет проявляться в загрязнении атмосферы в результате испарения легких фракций углеводородов.

Однако размеры зон поражения и зоны риска от этих событий невелики. В случае возникновения пожара при аварии (10 % аварий) происходит загрязнение атмосферного воздуха продуктами горения:  $\text{CO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{C}$ ,  $\text{HCN}$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{HCHO}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ . В случае отсутствия пожара при аварии (90 % аварий) происходит загрязнение атмосферного воздуха веществами: углеводороды предельны  $\text{C}_{12}$ - $\text{C}_{19}$  и сероводород.

Образующееся на месте аварии облако топливо-воздушной смеси (ТВС) будет перемещаться и рассеиваться в направлении ветра. При этом можно будет выделить три основные стадии рассеяния:

- рассеяние на начальном этапе, где картина течения имеет сложный многомерный характер, возникающий в результате испарения из пролива и рассеяния;

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

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

- гравитационное растекание облака ТВС под действием силы тяжести и его дрейф в поле ветра;
- пассивное рассеяние облака ТВС, когда определяющее значение имеют уже только характеристики атмосферы.

При определенных условиях налива нефтепродуктов в емкости (при увеличении скорости налива) заряды статического электричества накапливаются быстрее, чем отводятся через заземление, так как дизельное топливо относится к диэлектрикам с очень слабой проводимостью электрического тока. В таких случаях с увеличением уровня налива топлива в емкости напряжение статического электричества будет возрастать и может достигнуть значения, при котором произойдет искровой разряд, способный вызвать воспламенение или взрыв смеси паров с воздухом и пожар. Искровой разряд может произойти в момент приближения свободной поверхности топлива к стенкам заливной горловины (при наполнении емкости свыше 90 %) вследствие разности потенциалов. Так как давление в момент взрыва достигает 1470 кПа, а температура взрыва колеблется в пределах 1500 – 1800 °С, может произойти разгерметизация сосуда. Это в свою очередь обусловит доступ кислорода в разгерметизированный сосуд, развитие пожара или образование огненного шара, т. е. дальнейшее развитие аварии. Опасность возникновения аварии и аварийной ситуации может возникнуть при вскрытии резервуаров для подготовки к проведению ремонтных и технологических работ и при проведении ремонтных работ в резервуарах. При этом особую опасность представляют пирофорные отложения железа, способные к самовоспламенению в присутствии кислорода воздуха при обычной температуре. Наиболее опасны пирофорные соединения в том случае, если они образовались под слоем нефтепродуктов. Быстрое освобождение емкости от нефтепродуктов создает благоприятные условия для интенсивного взаимодействия этих отложений с кислородом паровоздушной смеси. При этом пирофорные отложения могут разогреться до температуры 500 – 700 °С и послужить источником воспламенения и возгорания нефтепродуктов. Таким образом, причинами пожаров и взрывов при заправке топливом техники могут быть: открытый огонь, искры, разряды статического электричества, грозовые разряды, самовоспламенение, самовозгорание и пирофорные отложения. Начальным событием аварии является утечка пожаровзрывоопасного продукта. Локализация ряда аварий возможна лишь на первых стадиях развития. При невозможности локализации аварии происходит цепное развитие – разгерметизация соседнего оборудования и выброс из него других продуктов и т. д.

Такой сценарий маловероятен, в виду малого объема баков, применяемой техники при реконструкции дамбы. Возможны небольшие проливы на стройплощадке, но их рекомендуется незамедлительно устранить с помощью песка или опилок и не допускать в принципе.

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							22
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

### Прием топлива в резервуар от АЦ.

Сценарий 1. Разгерметизация резервуара АЦ. Причина – износ при эксплуатации. Самыми распространенными местами разгерметизации стенок емкостей являются сварные соединения АЦ. Для АЦ это чаще всего места соединения патрубка слива топлива и стенок резервуара АЦ. Частота события  $1,3 \times 10^{-3} \text{ год}^{-1}$  (значение взято из ГОСТ 12.1.004-91 для гидравлического резервуара).

Сценарий 2. Перелив топлива при заполнении резервуара. Причина – ошибка оператора. Частота события –  $6 \times 10^{-4} \text{ год}^{-1}$  (Методическое обоснование и анализ риска процессов доставки, хранения и переработки и распределения нефтепродуктов, СЖУГ и СЖПГ на технологических объектах в районе г. Приморска, 1993 г.).

Сценарий 3. Разгерметизация паровоздушного пространства технологической системы. Частота разгерметизации равна частоте разгерметизации трубопровода  $7 \times 10^{-5} \text{ год}^{-1}$  (Анализ и управление риском: теория и практика, 2000 г.).

### Хранение топлива в резервуаре.

Сценарий 4. Разгерметизация одностенного резервуара. Частота события  $1,3 \times 10^{-3} \text{ год}^{-1}$  (значение взято из ГОСТ 12.1.004-91 для гидравлического резервуара). При разгерметизации резервуара возможно попадание топлива в почву и грунтовые воды, а через них в подвальные помещения близко расположенных зданий.

### Выдача топлива при заправке транспортных средств.

Сценарий 5. Переполнение или разгерметизация топливного бака при заправке транспортного средства. Частота этого события – вероятность ошибки оператора  $6 \times 10^{-4} \text{ год}^{-1}$  (Методическое обоснование и анализ риска процессов доставки, хранения и переработки и распределения нефтепродуктов, СЖУГ и СЖПГ на технологических объектах в районе г. Приморска, 1993 г.).

Сценарий 6. Разгерметизация гибкого шланга крана-пистолета. Основные причины: износ шланга при эксплуатации ( $6 \times 10^{-4} \text{ год}^{-1}$  из ГОСТ 12.1.004-91 для гибкого шланга) и отрыв шланга при отъезде техники при оставленном в баке кране-пистолете – ошибка человека ( $6 \times 10^{-4} \text{ год}^{-1}$  из Методических обоснований и анализа риска процессов доставки, хранения и переработки и распределения нефтепродуктов, СЖУГ и СЖПГ на технологических объектах в районе г. Приморска, 1993 г.). Суммарная частота –  $1,2 \times 10^{-3} \text{ год}^{-1}$ .

Возможные события при утечке топлива: пожар пролива, пожар-вспышка, сгорание облака с развитием избыточного давления, без горения.

Для резервуара и АЦ возможность реализации аварии с образованием огненного шара маловероятна, хотя теоретически такое развитие аварии возможно. Случаи факельного горения также маловероятны, так как скорости истечения горючего при разгерметизации невелики

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							23
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

для существования стабилизированного факела.

Пожар-вспышка или сгорание облака с развитием избыточного давления возможны только при наличии паровоздушного облака. Облако может образовываться в результате испарения с площади разлива жидкой фазы горючего и в результате выброса паров топлива при разгерметизации оборудования во время приема топлива от АЦ. При испарении из пролива облако образуется только при определенных климатических условиях (скорость ветра менее 1 м/с – «безветрие»). Частота «безветрия» определяется по метеорологическим наблюдениям. Источник зажигания должен появиться после образования облака достаточно большого размера, принято, что время задержки зажигания должно быть больше 15 м и менее 1 часа (частота этого –  $0,2 \text{ год}^{-1}$  из Аварии со сжиженными газами – анализ статистики, 1990 г.). Вероятность аварии без воспламенения горючего оценивалась по времени задержки зажигания для облаков СУГ как доля случаев, в которых зажигание произошло более чем через 1 час (Аварии со сжиженными газами – анализ статистики, 1990 г.). Вероятность случайного появления источника зажигания –  $1 \text{ год}^{-1}$  (двигатели внутреннего сгорания, соударение движущихся механических предметов – двери автомобилей и т.д.). Вероятность того, что после воспламенения произойдет взрыв, составляет 0,6, а вспышка – 0,4 (Методическое обоснование и анализ риска процессов доставки, хранения и переработки и распределения нефтепродуктов, СЖУГ и СЖПГ на технологических объектах в районе г. Приморска, 1993 г.).

Таблица 2.1.4.1 – Вероятность реализации аварий

Сценарий аварии	Ветвь аварии	Вероятность реализации ветви
Утечка ЛВЖ	Горение пролива	0,900
	Пожар-вспышка	0,021
	Сгорание облака с развитием избыточного давления	0,029
	Без горения	0,050
Выброс паров ЛВЖ	Пожар-вспышка	0,110
	Сгорание облака с развитием избыточного давления	0,160
	Без горения	0,730

Рассмотрен вариант аварии при проливе топлива в момент заправки техники с возгоранием пролитого нефтепродукта (**ИЗА 6101 – неорганизованный источник**) и при отсутствии возгорания нефтепродукта – не воспламенившееся пятно пролива на воде при разгерметизации судна (**ИЗА 6102 – неорганизованный источник**).

Конкретные расчеты по возможному загрязнению атмосферного воздуха в период возникновения аварий проведены по действующим утверждённым методикам и представлены в Приложении В.

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		24

### 2.1.5 Воздействие объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации

В период эксплуатации дамба № 3 не является источником загрязнения атмосферного воздуха.

### 2.1.6 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 (расчётным методом, НИИАТ, г. Москва, 1998 г.;
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчётным методом). М, 1999;
- Методическое пособие по расчёту, 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 2.1.6.1 представлен перечень веществ, выделяющихся в период реконструкции объекта. В таблице 2.1.6.2 представлен перечень веществ, выделяющихся в период возникновения аварии на объекте.

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							25
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 2.1.6.1 – Перечень загрязняющих веществ, выделяющихся в период реконструкции объекта

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2021 год)	
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	0,005571	0,054458
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	0,000588	0,005747
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	1,271825	9,451606
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,206668	1,535820
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,104487	0,884151
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,501365	3,164800
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,000016	0,000046
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	1,570029	11,211089
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,012912	0,229500
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,043056	0,046500
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,000002	0,000011
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 -- --	3	0,004104	0,071857
1119	Этиловый эфир этиленгликоля	ОБУВ	0,70000		0,000276	0,004841
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 -- --	4	0,008333	0,009000
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,016511	0,099522
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35000 -- --	4	0,018056	0,019500
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,440945	3,136422
2750	Сольвент нефтя	ОБУВ	0,20000		0,011391	0,199457
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,003977	0,069644
2754	Алканы C <sub>12-19</sub> (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,005651	0,016207

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

26

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2021 год)	
код	наименование				г/с	т/г
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,007444	0,122010
2907	Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,454272	5,579033
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,004609	0,059165
Всего веществ : 23					4,692088	35,970387
в том числе твердых : 7					0,576973	6,704575
жидких/газообразных : 16					4,115115	29,265811
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6012	(1) 1401 Ацетон, трикрезол, фенол					
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 35,970387 т/г, из них: 7 твердых – 6,704575 т/г, 16 жидких и газообразных – 29,265811 т/г.

Таблица 2.1.6.1 – Перечень загрязняющих веществ, выделяющихся в период возникновения аварии на объекте

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2021 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,000575	0,000033
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,01000 --	2	0,000022	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,000284	0,000016
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,000103	0,000006
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,002746	0,000011
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	0,000156	0,000009
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,000024	0,000001

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл



$$\sum \frac{C_{Mi}}{ПДК} \leq \varepsilon, \quad (2.1.7.1)$$

где  $\sum \frac{C_{Mi}}{ПДК}$  – сумма максимальных концентраций i-го вредного вещества от совокупности источников данного предприятия, мг/м<sup>3</sup>;

$\varepsilon$  – коэффициент целесообразности расчета рекомендуется принимать, равным 0,1.

Согласно МРР-2017 константа  $\varepsilon$  не учувствует в расчете и равна нулю, т. е. все выбрасываемые вещества учувствуют 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

Расчёт выполнен с учётом метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивания загрязняющих веществ в районе расположения объекта. Расчёт загрязнения атмосферного воздуха проектируемыми источниками выбросов произведён в системе координат Единого государственного реестра недвижимости для расчётных площадок и точек. Информация о расчётных прямоугольниках и точках представлена в таблице 2.1.7.1.

Таблица 2.1.7.1 – 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 585 м. к северу от дамбы по ул. Новая, д. 2 (г. Светлый) на высоте 2 м
РТЖ № 2	На границе жилой зоны на расстоянии 688 м. к северо-востоку от дамбы по ул. Луговая, д. 15 (г. Светлый) на высоте 2 м
Площадка № 1	Расчетный прямоугольник размером 2500 x 2500 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

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

атмосферного воздуха. Для получения объективной оценки воздействия производственной деятельности рассматриваемого объекта расчёты приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведены по следующим вариантам:

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

Таблица 2.1.7.2 – 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 расчёта 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 концентраций в расчетных точках по всем загрязняющим веществам и группам суммации на нормируемых территориях не превышают 0,21ПДК.

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.

Значения максимальных концентраций загрязняющих веществ на период реконструкции в расчетных точках представлены в таблице 2.1.7.3. Сведения по источникам загрязнения атмосферы, дающим наибольший вклад в максимальную концентрацию, приведены в таблице 2.1.7.4.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

30

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 2.1.7.3 – Значения максимальных приземных концентраций на период реконструкции с учетом/без учета фона

Наименование вещества	Концентрация, доли ПДК		
	Мах	РТ 1	РТ 2
Вещества			
Железа оксид	-	-	-
Марганец и его соединения	0,23	0,00	0,00
Азот диоксид	2,75	0,20	0,19
Азот диоксид с фоном	3,13	0,58	0,57
Азота оксид	0,22	0,02	0,02
Сажа	1,65	0,04	0,04
Серы диоксид	0,13	0,02	0,02
Сероводород	0,01	0,00	0,00
Углерода оксид	0,10	0,01	0,01
Диметилбензол	0,58	0,01	0,00
Метилбензол	0,64	0,01	0,01
Бенз(а)пирен	-	-	-
Батан-1-ол	0,37	0,01	0,00
Этиловый эфир	0,00	0,00	0,00
Бутилацетат	0,74	0,01	0,01
Формальдегид	0,04	0,01	0,01
Прона-2-он	0,46	0,01	0,00
Керосин	0,12	0,01	0,01
Сольвент нефти	0,51	0,01	0,00
Уайт-спирит	0,04	0,00	0,00
Алканы C <sub>12-19</sub>	0,04	0,00	0,00
Взвешенные вещества	0,14	0,00	0,00
Пыль неорг. с сод. SiO <sub>2</sub> более 70 %	84,02	0,21	0,15
Пыль неорг. с сод. SiO <sub>2</sub> более 20-70 %	0,41	0,00	0,00
Группы суммации			
6012: 1069 + 1071 + 1401	0,46	0,01	0,00
6035: 333 + 1325	0,04	0,01	0,01
6043: 330 + 333	0,13	0,02	0,02
6204: 301 + 330	1,80	0,14	0,13

Таблица 2.1.7.4 – Сведения по источникам, дающим наибольший вклад в максимальную концентрацию на период реконструкции

Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		
		в жилой зоне	ИЗА №	% вклада
143 – Марганец и его соединения	0,0021		6503	100,00
301 – Азот диоксид	0,2006		6502	47,95
301 – Азот диоксид с фоном	0,5806		6502	16,56
304 – Азота оксид	0,0163		6502	47,94
328 – Сажа	0,0406		6502	74,02
330 – Серы диоксид	0,0231		5505	48,21
333 - Сероводород	0,0002		6506	100,00
337 – Углерода оксид	0,0087		6502	39,77
616 – Диметилбензол	0,0079		6504	100,00
621 – Метилбензол	0,0088		6504	100,00
1042 – Бутан-1-ол	0,0050		6504	100,00
1210 – Бутилацетат	0,0102		6504	100,00
1325 – Формальдегид	0,0064		5505	57,87
1401 – Пропан-2-он	0,0063		6504	100,00
2732 – Керосин	0,0102		6502	40,43
2750 – Сольвент нефти	0,0070		6504	100,00
2752 – Уайт-спирит	0,0005		6504	100,00

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (доли ПДК) в жилой зоне	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию	
		ИЗА №	% вклада
2754 – Алканы C <sub>12-19</sub>	0,0006	6506	100,00
2902 – Взвешенные вещества	0,0010	6504	100,00
2907 – Пыль неорг. с сод. SiO <sub>2</sub> более 70 %	0,2059	6505	100,00
2908 – Пыль неорг. с сод. SiO <sub>2</sub> 20-70 %	0,0010	6505	100,00
6012: 1069 + 1071 + 1401	0,0063	6504	100,00
6035: 333 + 1325	0,0064	5505	57,87
6043: 330 + 333	0,0231	5505	48,21
6204: 301 + 330	0,1398	6502	45,12

Значения средних концентраций загрязняющих веществ на период реконструкции в расчетных точках представлены в таблице 2.1.7.5. Сведения по источникам загрязнения атмосферы, дающим наибольший вклад в среднюю концентрацию, приведены в таблице 2.1.7.6.

Таблица 2.1.7.5 – Значения средних приземных концентраций на период реконструкции без фона/с фоном

Наименование вещества	Концентрация, доли ПДК		
	Мах	РТ 1	РТ 2
Вещества			
Железа оксид	0,00	0,00	0,00
Марганец и его соединения	0,16	0,00	0,00
Азот диоксид	0,13	0,01	0,02
Азот диоксид с фоном			
Азота оксид	0,01	0,00	0,00
Сажа	0,03	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	0,02	0,00	0,00
Метилбензол	0,00	0,00	0,00
Бенз(а)пирен	0,00	0,00	0,00
Батан-1-ол	-	-	-
Этиловый эфир	-	-	-
Бутилацетат	-	-	-
Формальдегид	0,00	0,00	0,00
Прона-2-он	-	-	-
Керосин	-	-	-
Сольвент нефтя	-	-	-
Уайт-спирит	-	-	-
Алканы C <sub>12-19</sub>	-	-	-
Взвешенные вещества	0,01	0,00	0,00
Пыль неорг. с сод. SiO <sub>2</sub> более 70 %	1,66	0,00	0,00
Пыль неорг. с сод. SiO <sub>2</sub> более 20-70 %	0,01	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	0,09	0,01	0,01

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

32

Таблица 2.1.7.6 – Сведения по источникам, дающим наибольший вклад в среднюю 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	0,0016	6503	100,00
301 – Азот диоксид	0,0184	6502	74,14
304 – Азота оксид	0,0020	6502	74,14
328 – Сажа	0,0014	6502	78,66
330 – Серы диоксид	0,0028	6502	44,52
337 – Углерода оксид	0,0002	6502	66,38
616 – Диметилбензол	0,0002	6504	100,00
621 – Метилбензол	-	-	-
703 – Бенз(а)пирен	0,0002	5505	62,86
1042 – Бутан-1-ол	-	-	-
1210 – Бутилацетат	-	-	-
1325 – Формальдегид	0,0009	5505	52,60
1401 – Пропан-2-он	-	-	-
2732 – Керосин	-	-	-
2750 – Сольвент нефти	-	-	-
2752 – Уайт-спирит	-	-	-
2754 – Алканы C <sub>12-19</sub>	-	-	-
2902 – Взвешенные вещества	-	-	-
2907 – Пыль неорг. с сод. SiO <sub>2</sub> более 70 %	0,0036	6505	100,00
2908 – Пыль неорг. с сод. SiO <sub>2</sub> 20-70 %	-	-	-
6035: 333 + 1325	0,0009	5505	52,55
6043: 330 + 333	0,0028	6502	44,51
6204: 301 + 330	0,0132	6502	70,24

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

Анализ результатов расчёта 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 2.1.7.7.

Таблица 2.1.7.7 – 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
Гидроцианид	-	-	-
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 <sub>12-19</sub>	4,90	0,20	0,15

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							33

Наименование вещества	Концентрация, доли ПДК		
	Max	РТ 1	РТ 2
Вещества			
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 расчёта (период реконструкции без учета/с учетом фона по максимальным и средним концентрациям и возникновения аварийной ситуации) представлены в Приложении Е.

### 2.1.8 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 расчётов 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 учётом влияния нестационарности выбросов и представлены в таблице 2.1.8.1.

Таблица 2.1.8.1 – Предложения по нормативам ПДВ на период реконструкции

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ. положение на 2021 г.		П Д В		Год ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
		3	4	5	6	
1	2	3	4	5	6	7
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000588	0,005747	0,000588	0,005747	2021
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,271825	9,451606	1,271825	9,451606	2021
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,206668	1,535820	0,206668	1,535820	2021
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,104487	0,884151	0,104487	0,884151	2021
0330	Сера диоксид	0,501365	3,164800	0,501365	3,164800	2021
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000016	0,000046	0,000016	0,000046	2021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,570029	11,211089	1,570029	11,211089	2021
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,012912	0,229500	0,012912	0,229500	2021
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,043056	0,046500	0,043056	0,046500	2021
0703	Бенз/а/пирен	0,000002	0,000011	0,000002	0,000011	2021
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,004104	0,071857	0,004104	0,071857	2021

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

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ. положение на 2021 г.		П Д В		Год ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,008333	0,009000	0,008333	0,009000	2021
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,016511	0,099522	0,016511	0,099522	2021
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,018056	0,019500	0,018056	0,019500	2021
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,440945	3,136422	0,440945	3,136422	2021
2750	Сольвент нафта	0,011391	0,199457	0,011391	0,199457	2021
2752	Уайт-спирит	0,003977	0,069644	0,003977	0,069644	2021
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,005651	0,016207	0,005651	0,016207	2021
2902	Взвешенные вещества	0,007444	0,122010	0,007444	0,122010	2021
2907	Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>	0,454272	5,579033	0,454272	5,579033	2021
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,004609	0,059165	0,004609	0,059165	2021
Всего веществ:		4,686241	35,911087	4,686241	35,911087	
В том числе твердых:		0,571402	6,650117	0,571402	6,650117	
Жидких/газообразных:		4,114839	29,260970	4,114839	29,260970	

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.

## 2.2 Акустическое воздействие работ на объекте

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.

### 2.2.1 Описание объекта, как источника шумового воздействия на период реконструкции

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-10 – ИШ № 108;
- Плавкран КПЛ-10-30 – ИШ № 109;
- Катер рейдовый – ИШ № 110;

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

– Буксир – ИШ № 111.

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

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

Для расчета ожидаемого акустического воздействия приняты шумовые характеристики дорожно-строительных машин на основании таблицы 8.1 книги «Охрана окружающей природной среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог», М. В. Нечаев, В. Г. Систер, В. В. Силкин, М.: 2004 г. Шумовые характеристики судов приняты по таблице 22 книги «Справочник проектировщика. Защита от шума в градостроительстве», под редакцией Осипова Г. Л., М., Стройиздат. Шумовые характеристики дизельных генераторов приняты на основании Руководства по эксплуатации с официального сайта производителя.

### 2.2.2 Описание объекта, как источника шумового воздействия на период эксплуатации

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

### 2.2.3 Нормирование шума

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 2.2.2.1), приняты в соответствии с требованиями существующих нормативных документов (таблица 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания").

Таблица 2.2.2.1 – Допустимые и предельно допустимые уровни проникающего шума

Назначение помещений		УЗД, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								УЗ L <sub>а</sub> и экв. уровни L <sub>а экв</sub> , дБА	Макс. УЗ L <sub>а max</sub> , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
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
Жилые комнаты квартир	с 7 до 23 ч	63,0	52,0	45,0	39,0	35,0	32,0	30,0	28,0	40,0	55,0

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

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

36

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

## 2.2.4 Расчет ожидаемого шумового воздействия

Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии со следующими нормативными документами:

- ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2»;
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-03»;
- МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».

Задачей акустического расчета является определение размеров и границ зон акустического воздействия, за границами которых уровни звукового давления и уровни звука ниже значений допустимых уровней, утвержденных СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам.

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 585 м. к северу от дамбы по ул. Новая, д. 2 (г. Светлый);
- РТ-2. На границе жилой зоны на расстоянии 688 м. к северу-востоку от дамбы по ул. Луговая, д. 15 (г. Светлый).

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).

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		37

Ожидаемые значения уровня звука от проектируемых источников шума в расчетных точках на период реконструкции составляют: РТ № 1 – 54,6 дБА, РТ № 2 – 53,9 дБА. 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.

### 2.3 Электромагнитное и ионизирующее воздействие на окружающую среду

Согласно инженерно-экологическим изысканиям измерения напряженности электрического (Е) и магнитного полей (Н) не проводились, в виду отсутствия на местности источников данных излучений. Таким образом, можно сделать вывод об отсутствии негативного воздействия электромагнитного излучения на территории предполагаемых работ.

#### 2.3.1 Воздействие электромагнитного и ионизирующего излучений на период проведения реконструкции

Воздействие электромагнитного поля строительной техники, автотранспорта и плавсредств незначительно и существенно не изменит сложившуюся ситуацию.

При производстве работ применение техники, обладающей ионизирующим излучением, не предусмотрено. Следовательно, уровень воздействия электромагнитного и ионизирующего излучения при производстве работ оценивается как допустимый.

#### 2.3.2 Воздействие электромагнитного и ионизирующего излучений на период эксплуатации

При эксплуатации дамбы источники электромагнитного и ионизирующего излучений применяться не будет. Дополнительной нагрузки на окружающую среду не прогнозируется.

### 2.4 Воздействие на водные объекты

#### 2.4.1 Гидрологическая характеристика

Участок изысканий 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

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							38
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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 км<sup>2</sup>, из которых 472,5 км<sup>2</sup> принадлежит России, а остальная часть – Польше. Длина береговой линии 270 км, объем воды в котловине 2,3 км<sup>3</sup>. 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 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.

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							39
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		40

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

Наибольшая толщина льда достигает 0,5 м.

В среднем первый лёд 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 населённых 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.

### **2.4.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды**

Водоснабжение обеспечивается привозной водой. Система оборотного водоснабжения предусмотрена для поста мойки колес.

Сбор хозяйственно-бытовых стоков организован с использованием септиков с дальнейшей откачкой спецмашиной с вывозом в сеть городской канализации. Исходя из характера использования воды, хозяйственно-бытовые стоки аналогичны по составу стокам, поступающим в канализационную сеть с селитебных территорий, и не содержат специфических загрязняющих веществ. Основными видами загрязняющих веществ, содержащихся в хозяйственно-бытовых сточных водах рассматриваемого объекта, являются: взвешенные вещества, азот аммонийных солей, ПАВ, хлориды, фосфаты, примеси естественного происхождения, характеризующиеся БПК<sub>полн</sub>.

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							41
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Концентрации загрязняющих веществ в основной своей массе не превышают предельно-допустимых концентраций и соответствуют правилам приема сточных вод в городскую систему канализации.

Сбор поверхностного стока с временных дорог и площадок организован в накопительную емкость с последующим вывозом по Договору.

Предварительной очистки бытовых и поверхностных сточных вод не предусмотрено.

Источниками загрязнения поверхностных и подземных вод при реконструкции могут являться неорганизованные стоки: горюче-смазочные материалы, строительный мусор, бытовые отходы. Разлив горюче-смазочных жидкостей недопустим. 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 песка и щебня;
- в возможном загрязнении морской воды нефтепродуктами, используемыми при работе судов и технических плавсредств.

Необходима установка специальных контейнеров для сбора мусора и твердых коммунальных отходов, дабы исключить их попадание в окружающую среду.

Основными видами воздействия на воды залива на реконструкции дамбы могут являться:

- снижение освещенности воды за счет увеличения мутности при работах в воде;
- изменение физико-химических свойств вод, главным образом, вследствие их загрязнения минеральными взвесями при производстве работ.

Загрязнение воды техническими, промывочными, отработанными, бытовыми водами не допустимо.

Сброса неочищенных сточных вод в водный объект не предусмотрено.

Воздействие на грунтовые воды не прогнозируется.

### 2.4.3 Состав и объем поверхностного стока в основной период работ

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); нефтепро-

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							42
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

дукты (масла, топливо автотранспорта), сорбированные, главным образом, на взвешенных веществах; органические примеси естественного происхождения, характеризующиеся БПК<sub>20</sub>; 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.

Объем поверхностного стока, отводимого с территории производства работ, определяется в соответствии с «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (утв. ФГУП «НИИ ВОДГЕО» 2015 г.).

В соответствии с этой методикой годовое количество дождевых  $W_d$  и талых  $W_t$  вод в м<sup>3</sup>, стекающих с площади (га) водосбора, определяется по формулам:

$$W_d = 10 \cdot h_d \cdot F \cdot \psi_d, \quad (2.3.3.1)$$

$$W_m = 10 \cdot h_m \cdot F \cdot \psi_m, \quad (2.3.3.2)$$

где  $h_d$  - слой осадков в миллиметрах за теплый период года;

$h_t$  - слой осадков в миллиметрах за холодный период года;

$\psi_d, \psi_t$  - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно;

$F$  – общая площадь водосбора.

Значение  $\psi_t$  принимается равным 0,6; а  $\psi_d$  определяется, как средневзвешенная величина для всей площади водосбора с учетом средних значений коэффициентов стока для различного рода поверхностей, которые принимают следующие значения:

- $\alpha_1$  – коэффициент стока с водонепроницаемых покрытий – 0,6 – 0,8;
- $\alpha_2$  – коэффициент стока с грунтовых покрытий – 0,2;
- $\alpha_3$  – коэффициент стока с газонов и зеленых насаждений – 0,1.

Средневзвешенный коэффициент стока рассчитаем по формуле:

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		43

$$\psi_{\partial} = \frac{F1 \cdot \alpha 1 + F2 \cdot \alpha 2 + F3 \cdot \alpha 3}{F1 + F2 + F3}, \quad (2.3.3.3)$$

где  $F_1, F_2, F_3$  соответственно площади водосборов с твердых поверхностей, грунтовых поверхностей и 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 2.3.3.1 – Характеристика водосбора

Площадь водосбора, га, в т.ч.	1,299
Кровля зданий, сооружений, га	0,034
Проезды асфальтированные, га	0,115
Тротуары, дорожки и площадки грунтовые, га	1,150

Таблица 2.3.3.1 – Расчет объема поверхностного стока

1. Годовое количество дождевых $W_d$ и талых $W_t$ вод									
№	Характеристика покрытий	Площадь, S, га	Коэф. стока, Ф	Общий коэф. стока		Слой осадков, мм		Поверхностный сток, м <sup>3</sup>	
				$\Psi_d$	$\Psi_t$	$H_d$	$H_t$	$W_d$	$W_t$
1	Кровля зданий, застройка	0,033	0,8	0,49	0,6	500	315	80,1	61,8
2	Асфальтовые проезды	0,146	0,8					356,7	275,2
3	Асфальтовые тротуары	0,000	0,8					0,0	0,0
4	Плиточные проезды	0,000	0,6					0,0	0,0
5	Плиточные тротуары	0,000	0,6					0,0	0,0
6	Грунтовые проезды	0,000	0,2					0,0	0,0
7	Грунтовые тротуары	0,192	0,2					469,4	362,1
8	Газоны	0,000	0,1					0,0	0,0
Итого:		0,370		906,3	699,1				
3. Годовой объем поверхностных сточных вод									
№	Вид поверхностных сточных вод	Общий объем поверхностных сточных вод, м <sup>3</sup>		Доля в годовом объеме стока, %					
1	Дождевые	906,3		56%					
2	Талые	699,1		44%					
3	Поливо-мочные	0,0		0%					
Итого		1605,4		100%					

Таблица 2.4.3.3 – Характеристика поверхностного стока

Категория по степени загрязненности стока	Интенсивность использования автотранспорта	Степень загрязненности сточных вод			Площадь водосбора, га				Объем стока, м <sup>3</sup>	Использование накопленного стока
		По нефтепродуктам, мг/л	По взвешенным веществам, мг/л	По специфическим веществам, мг/л	Общая	Твердые покрытия	Зеленые насаждения	Кровли		
1	Стоянки, проезды	20,0	1000,0	-	0,370	0,146			631,9	

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

44

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Тротуары, дорожки	0,0	650,0	-	0,192		831,5	Сбор в емкость с дальнейшей передачей по Договору на обезвреживание
Зеленые насаждения	0,0	300,0	-		0,000	0,0	
Кровли	0,0	20,0	-			0,033	
Средняя загрязненность стока	7,9	732,1		Всего:			1605,4
Категория 1 - сток по составу близок к поверхн. стоку с селитебных зон и не содержит специфических веществ							

Поверхностный сток с временных проездов и площадок, организованных для работ по реконструкции дамбы, отводится в емкость с последующим вывозом по Договору. После очистки до соответствующих нормативов на очистных сооружениях стоки отводятся в водный объект. Таким образом, перераспределение поверхностного стока не происходит и воздействие на поверхностные воды на этапе реконструкции не прогнозируется.

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

#### 2.4.4 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, разработаны Калининградским филиалом ФГБУ «Главрыбвод» и представлены в Приложении К.

### 2.5 Воздействие на геологическую среду и земельные ресурсы

#### 2.5.1 Характеристика геологических и гидрогеологических условий в районе производства работ

В геолого-литологическом строении района проведения работ на разведанную глубину принимают участие следующие геолого-литологические разновидности грунтов:

1. Современные техногенные образования, представленные насыпным слоем (щебень, дресва, валуны, галька).
2. Аллювиально-морские отложения:
  - илы мягкопластичные, темно-серые, с растительными остаткам, с битой ракушкой, с линзами песка, насыщенного водой;
  - пески мелкие рыхлые, насыщенные водой, с включением растительных остатков и битой ракушки;
  - пески мелкие средней плотности, насыщенные водой локально, с включение битой ракушки;
  - пески мелкие средней плотности, насыщенные водой, тиксотропные;

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

45

- пески средней крупности рыхлые, насыщенные водой, заиленные, с включение битой ракушки;
- пески средней крупности средней плотности, насыщенные водой.

### 2.5.2 Геоморфология и рельеф

Город расположен на берегу Калининградского морского судоходного канала, соединяющего Калининград с Балтийским морем, в 30 км от Калининграда. Светлый находится на Земландском полуострове.

Полуостров находится на юго-восточном побережье Балтийского моря и разделяет пресноводный Калининградский (Вислинский) залив с Приморской бухтой и морскую Гданьскую бухту на юго-западе с пресноводным Куршским заливом и открытым Балтийским морем на северо-востоке. В северной части полуострова находится мыс Таран, на котором располагается маяк и база войск ПВО. На полуострове много рек, крупнейшие из которых — впадающая в Калининградский залив Преголя и впадающая в Приморскую бухту Нельма.

Рельеф полуострова преимущественно равнинный, наибольшие высоты – на юге и юго-востоке полуострова. Высочайшая точка - 110 м над уровнем моря (гора Гальтгарбен. Берег в северной и западной части крутой, обрывистый, местами скалистый, по мере приближения к Зеленоградску и Куршской косе становящийся более пологим; в южной части также пологий, болотистый.

Шельф у полуострова пологий, постепенно глубины моря доходят до 20 м. Вдоль южного побережья полуострова проходит судоходный Калининградский морской канал, ведущий из Калининградского морского порта в аванпорт Балтийск — главную базу Балтийского флота России.

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.

### 2.5.3 Почвенные условия

В Калининградской области преобладают подзолистые типы почв. В пределах Калининградского полуострова, Правдинского, Гвардейского, Озерского и Нестеровского районов распространены дерново-среднеподзолистые почвы. В пределах Гурьевского, Полесского и Неманского районов расположены дерново-слабоподзолистые почвы, а под лесными массивами в Краснознаменском, Зеленоградском, Полесском районах – дерновосильноподзолистые почвы. В Славском, Полесском и Гвардейском районах в понижениях находятся торфяно-пе-

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							46
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

регнойные почвы, отличающиеся высоким плодородием. Вдоль побережья заливов, по долинам рек лежат аллювиальные и аллювиально-болотные почвы, которые отличаются высокой степенью плодородия. Подзолистые почвы области имеют небольшие запасы питательных веществ для растений, т.е. относительно бедны содержанием гумуса и для них желательна внесение органических и минеральных удобрений. Из-за кислой почвенной среды требуется известкование.

Дерновые почвы не нуждаются в известковании, отличаются хорошей комковатостью и в целом обладают лучшими физико-химическими свойствами. Среди всех типов почв они наиболее окультурены и плодородны. Торфяно-перегнойные почвы - основа почвенного покрова польдерных земель, где водно-воздушный режим поддерживается откачкой избыточных почвенно-грунтовых вод. Эти почвы плодородны и их мелиоративное обустройство экономически выгодно. Торфяной слой может достигать мощности в несколько метров, что позволяет вести его промышленную добычу и широко использовать в сельском хозяйстве для изготовления органических удобрений.

Аллювиальные и аллювиально-болотные почвы образуются в долинах крупнейших рек области. Их периодически заливают талые воды, которые приносят с собой речные наносы. Поэтому пойменные почвы довольно богаты питательными веществами и плодородны. В естественных условиях на них располагаются пойменные луга.

По данным Атласа почв Российской Федерации наиболее характерными для участка расположения дамбы естественными почвенными группировками являются Буротаежные иллювиально-гумусовые почвы. Почвообразующие породы: песчаные валунные и галечниковые.

Естественный почвенный покров дамбы антропогенно нарушен. Согласно техническому заданию предусмотрена реконструкция, что говорит об активном воздействии на территорию и уплотнении почвенного слоя. Характерно отсутствие почвенного покрова в естественном состоянии, с сохранившимся почвенным профилем. Почвы представляют собой переуплотненный грунт со множеством включений. Плодородный слой у таких почв и грунтов отсутствует, норма снятия не устанавливается.

#### 2.5.4 Воздействие на территорию, условия землепользования и геологическую среду

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.

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							47
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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 проведении работ на геологическую среду возможны следующие негативные воздействия:

- изменение рельефа береговой зоны в результате проведения работ;
- изменение конфигурации береговой линии;
- повреждение дна якорями плавкранов 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.

По результатам оценки можно сделать выводы:

- реализация проектных решений не окажет негативного воздействия на литодинамические процессы;
- строительные работы приведут к некоторой разгрузке подстилающих грунтов. Разгрузка грунтов не приведет к каким-либо существенным последствиям.
- степень геохимического воздействия будет минимальной.

Основное воздействие на почву будет оказано во время сооружения и использования временных дорог. При этом возникает уплотнение и утрамбовывание почв, которое приводит к разрушению ее структуры, ухудшению аэрации и снижению водопроницаемости, нарушению водного и теплового режима, режима питания почв.

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

В период работ не возможны даже незначительные локальные загрязнения приповерхностной толщи горных пород нефтепродуктами и другие техногенные воздействия.

Подземные воды района работ, как одна из составляющих геологической среды, практически не испытывают техногенного воздействия, поскольку не имеют непосредственного контакта с процессами реконструкции дамбы. Нарушение гидрологического режима не прогнозируется.

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							48
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Проведение работ по реконструкции не приведет к увеличению или уменьшению территории дамбы. Объект останется в существующих границах.

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

## 2.6 Воздействие работ на окружающую среду при обращении с отходами

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.

### 2.6.1 Характеристика образующихся отходов

Продолжительность работ, согласно КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ПОС, составляет 14,7 месяцев (382 дня). Потребность в кадрах составляет в наиболее многочисленную смену 106 человек.

В соответствии с ведомостью объемов производства работ (разделы КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ПОС и КУ-326/20-2020-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.):

- 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);
- Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации (7 21 800 01 39 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);

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ОС-01.ТЧ</b>	Лист
							49
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4);
- Шлак сварочный (9 19 111 21 20 4);
- Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные 4 34 120 02 29 5;
- 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).

### 2.6.2 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 2.6.2.1.

Таблица 2.6.2.1 – Состав и количество образующихся отходов на периоды строительства и эксплуатации

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Производство (наименование)	Опасные свойства отхода	Класс опасности	Количе- ство
					т/год
1	2	3	4	5	6
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	СИЗ	-	4	0,222
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	СИЗ	-	4	0,093
Тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 38 191 02 51 4	Окрасочные работы	-	4	0,042
Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации	7 21 800 01 39 4	Сбор поверхностного стока	-	4	1765,940
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточ-	7 23 101 01 39 4	Пост мойки колес	-	4	0,022

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

50

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Производство (наименование)	Опасные свойства отхода	Класс опасности	Количество
					т/год
1	2	3	4	5	6
ных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный					
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	Жизнедеятельность персонала	-	4	60,738
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Жизнедеятельность персонала	-	4	25,043
Шлак сварочный	9 19 111 21 20 4	Сварочные работы	-	4	0,407
Итого IV класса опасности	8		-		1852,507
Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 120 02 29 5	Укладка геотекстиля	-	5	0,044
Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	4 61 200 02 21 5	Демонтаж стальных изделий	-	5	36,221
Отходы песка незагрязненные	8 19 100 01 49 5	Отсыпка песка	-	5	1871,417
Отходы строительного щебня незагрязненные	8 19 100 03 21 5	Отсыпка щебня	-	5	32,083
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	Бетонные работы	-	5	185,959
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Сварочные работы	-	5	0,367
Итого V класса опасности	6		-		2126,091
<b>ВСЕГО ОТХОДОВ</b>	<b>14</b>		-		<b>3978,598</b>

### 2.6.3 Расчет и обоснование объемов (массы) образующихся отходов на реконструкции

Количество отходов зависит от количества исходных материалов и норм трудноустраняемых 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 разделов проектной документации ПОС и КР.

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

Количество изношенной одежды М (кг/год) определяем согласно формуле (Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления - М.: 1999)

$$M = N \times g \times n, \quad (2.6.3.1)$$

где N – общая численность персонала (106 чел. на работах на дамбе);

g – норматив образования 1 комплект на 1 работающего в год, кг;

n – число замены одежды в год.

Срок производства работ длится 382 дней, что составляет 1,05 года.

$$M = 106 \times 1 \times 2 \times 1,05 = 0,222 \text{ т/период.}$$

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

51

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

## 2. Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации

Объем поверхностного стока рассчитан в п. 2.4.3 и составляет 1605,4 м<sup>3</sup>, что при плотности 1,1 т/м<sup>3</sup> соответствует 1765,94 т.

## 3. Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства

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

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

где  $O_{\text{сод}}$  - 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 (для спецодежды из льняных и хлопковых изделий принимаем  $K_{i \text{ изн}} = 0,8$ )

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

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

$T_{i \text{ н}}$  - нормативный срок носки изделий  $i$ -того вида, лет = 1 год;

Всего комплектов обуви для работников 106 шт. Соответственно, норматив образования отходов (масса изделий в носке) составит:  $O_{\text{сод}} = 1 \times 106 \times 0,8 \times 1,1 \times 10^{-3} = 0,093$  т/период.

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

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

$$M = Q \times N \times K_n, \quad (2.6.3.2)$$

где  $Q$  - кол-во расчетных единиц (человек, мест или м<sup>2</sup> 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 (106 человек);

$N = 225,0$  – Норматив образования отхода на 1 человека, кг (норма образования ТБО 225 кг на одного человека в год (Справочник Панфилова), продолжительность работ на дамбе оставляет 1,05 года).

Нормативная масса образования отхода:  $M = 225 \times 106 \times 1,05 / 1000 = 25,043$  т/период.

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							52
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



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

Норматив образования отходов при очистке сточных вод от мойки колес определяется по формуле «Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий (НИИ Атмосфера, СПб, 2003)».

$$M = \frac{N \cdot D \cdot Q \cdot \sum((C_1 - C_2) + (C_3 - C_4)) \cdot 10^{-6}}{1 - B/100}, \text{ т/год}$$

где N – количество автомашин в сутки, шт./сут.;

D – количество рабочих дней в году (теплый период);

Q – расход воды на мытье колес 1 автомашины, м<sup>3</sup>/шт;

C<sub>1</sub> - концентрация взвешенных веществ до зоны отстоя, мг/л;

C<sub>2</sub> - концентрация взвешенных веществ после зоны отстоя, мг/л;

C<sub>3</sub> - концентрация нефтепродуктов до зоны отстоя, мг/л;

C<sub>4</sub> - концентрация нефтепродуктов после зоны отстоя, мг/л;

B – влажность осадка, %.

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.	12
Количество рабочих дней	дни	1
Расход воды	л/мин	55
Расход воды на мытье колес 1 автомашины (за 3 минуты)	м <sup>3</sup> /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
<b>Количество осадков</b>	<b>т</b>	<b>0,022</b>
<b>При плотности осадка 1,4 т/м<sup>3</sup></b>	<b>м<sup>3</sup></b>	<b>0,016</b>

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

Объём 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	450 (Расход грунтовки 450 кг, расход краски 532 кг)	0,042

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

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

54

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

### 11. Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме

По данным ведомости объемов работ раздела КУ-326/20-2020-ПБВ-П-КР количество бетона, необходимого для реконструкции дамбы, составляет 4648,97 м<sup>3</sup>, что при плотности 2,0 т/м<sup>3</sup> (ГОСТ 10180-2012) соответствует 9297,94 т.

Материал (ресурс): «бетон».

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

$Q = 9297,94$  т. - Кол-во бетона

Ед. изм. материала: "т".

$N = 2.00$  - Норматив, %

$K_n = 0.01$  - Коэфф. % -> доли

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

Расчет в цифрах:  $M = Q \times N \times K_n \times K_r$ :  $185,959 = 9297,94 \times 1 \times 2 \times 0.01$

### 12. Отходы строительного щебня незагрязненные

При отсыпке щебня образуются излишки. Количество материала принято по сведениям ведомости объемов работ раздела КУ-326/20-2020-ПБВ-П-КР.

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

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	1283 (объем 611,1 м <sup>3</sup> , плотность 2,1 т/м <sup>3</sup> )	2.50	$32,083 = 1459 \times 1 \times 2.5 \times 0.01 \times 1$	32,083

### 13. Отходы песка незагрязненные

При отсыпке песка образуются излишки. Количество материала принято по сведениям ведомости объемов работ раздела КУ-326/20-2020-ПБВ-П-КР.

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

$Q = 116963,56$  - Кол-во материала, (объем 41772,7 м<sup>3</sup>, плотность 2,8 т/м<sup>3</sup>).

Ед. изм. материала: "т"

$N = 1.6$  - Норматив, %

$K_n = 0.01$  - Коэфф. % -> доли

Примечание: Приказ Минстроя России от 16.01.2020 N 15/пр «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

Расчет в цифрах:  $M = Q \times K \times N \times K_n \times K_r$ :  $1871,417 = 116963,56 \times 1 \times 1.6 \times 0.01$ .

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

55

#### 14. 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 раздела КУ-326/20-2020-ПБВ-П-КР и составляют 1,097 т. (5486 м<sup>2</sup> при плотности 200 г/м<sup>2</sup>). Количество отхода определено так:  $1,097 \times 4 / 100 = 0,044$  т.

#### 2.7 Воздействие на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций

В период проведения работ основной возможной аварией является разлив нефтепродуктов при авариях с дорожно-строительной техникой и плавательными средствами. В случаях пролива нефтепродукта (дизельное топливо) возможны следующие сценарии развития аварийных ситуаций:

- мгновенного воспламенения не произошло в связи с рассеянием парового облака (испарение);
- пожар пролива.

По результатам оценки воздействия установлено:

- дополнительное загрязнение атмосферы в районе пирсов достигается по углеводородам предельным C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> за счет испарения легкой фракции;
- пятно нефтепродукта будет вынесено на берег, наибольшее воздействие будет оказано на открытые структуры, в случае отсутствия оперативных мероприятий по его сбору и утилизации;
- в воду поступит значительное количество нефтепродуктов, которое окажет влияние на биологические ресурсы, наибольшее воздействие может быть оказано на фитобентос и зообентос.

Основными поражающими факторами в случае реализации указанного сценария аварийной ситуации являются:

- термическое воздействие (горящий нефтепродукт);
- токсическое воздействие продуктов горения.

#### Воздействие на атмосферный воздух.

Воздействие на атмосферный воздух при аварийном разливе топлива будет проявляться в загрязнении атмосферы в результате испарения легких фракций углеводородов.

Однако размеры зон поражения и зоны риска от этих событий невелики. В случае возникновения пожара при аварии (10 % аварий) происходит загрязнение атмосферного воздуха продуктами горения: CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, C, HCN, SiO<sub>2</sub>, HCHO, CH<sub>3</sub>COOH.

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ОС-01.ТЧ</b>	Лист
							56
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Образующееся на месте аварии облако топливо-воздушной смеси (ТВС) будет перемещаться и рассеиваться в направлении ветра. При этом можно будет выделить три основные стадии рассеяния:

- рассеяние на начальном этапе, где картина течения имеет сложный многомерный характер, возникающий в результате испарения из пролива и рассеяния;
- гравитационное растекание облака ТВС под действием силы тяжести и его дрейф в поле ветра;
- пассивное рассеяние облака ТВС, когда определяющее значение имеют уже только характеристики атмосферы.

#### **Воздействие на водную среду**

Проливы на водной поверхности характеризуются возможностью растекания на достаточно больших площадях и загрязнением акватории.

Следует отметить, что особенно большие площади разлива могут образовываться на водной поверхности, поскольку слой нефтепродукта на воде будет иметь маленькую толщину. При этом проливы на воде могут разбиваться на множество пятен.

Другой характерной особенностью проливов на водную поверхность является возможность переноса пятна с места аварии за счет движения воды. Опасные вещества нефтепродукты), разлитые на водной поверхности, могут при наличии источника зажигания воспламениться и гореть. Горение пролива на воде возможно лишь на проливе толщиной выше определенной величины, поэтому далее предполагается, что проливы могут гореть только при крупных утечках. При этом наиболее реалистичным рассматривается вариант, когда горение пролива на воде имеет место только на стадии выброса.

#### **Воздействие на почву и растительность**

Дизельное топливо, вылившееся из баков СДТ и автомашин, разливается по территории, прилегающей к месту выброса. Площадь разлива существенным образом зависит от:

- объема выброса;
- рельефа местности, где произошел выброс;
- свойств подстилающей поверхности на месте разлива.

В почве, загрязненной нефтепродуктом, резко меняется соотношение между углеродом и азотом, что ухудшает азотный режим почв и нарушает корневое питание растений. При углеродных загрязнениях почв из них вытесняется кислород, почва теряет продуктивность и плодородный слой долго не восстанавливается. Самоочищение почв происходит очень медленно.

Скорость изменения содержания нефтепродуктов в почве неравномерна. Основная масса теряется в первые 3 месяца после попадания в почву, в дальнейшем процесс замедляется.

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							57
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Часть нефтепродуктов механически уносится водой за пределы участков загрязнения и рассеивается на путях движения водяных потоков. При этом загрязняются грунтовые воды.

## 2.8 Воздействие на растительный покров и животный мир

### 2.8.1 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 лесообразующие 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 ясеневые 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 почвы 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, мышиный 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 км<sup>2</sup>, 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*).

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

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.

По данным маршрутных наблюдений виды растений, занесённые в Красные книги РФ и Калининградской области, на дамбе 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 недавно. 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.

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

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							59
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

в пос. Рыбачий расположена Биологическая станция Зоологического института Академии наук России, специалисты которой изучают перелет птиц.

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, проходные (идущие на нерест вверх по рекам) - сиг, рыбец, балтийский осетр, лосось, угорь. Широкое 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.

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: чайки.

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		60

По данным маршрутных наблюдений редкие и охраняемые виды животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Калининградской области, на участке изысканий отсутствуют.

### 2.8.2 Воздействие на растительный и животный мир

Основным видом воздействия на растительный покров территории в процессе производства работ является полное уничтожение растительных сообществ и нарушение почвенного покрова в зоне землеотвода.

В процессе реконструкции возможно угнетение растений на прилегающей территории выбросами в атмосферу строительной пыли и загрязняющих веществ.

Воздействие загрязнения атмосферного воздуха на растения затрагивает в первую очередь метаболические и физиологические процессы в клетках зеленых частей. Степень воздействия загрязнения на растение зависит от его концентрации и продолжительности действия, видовой принадлежности и толерантности (устойчивости) растений к загрязнению, от стадии онтогенеза, сезона года и состояния окружающей среды (температуры, влажности воздуха и почвы, условий освещенности, ветра, условий минерального питания и пр.). Присутствие загрязняющих веществ в атмосферном воздухе может вызвать временную задержку роста и развития растений прилегающих территорий к зоне производства работ, снижение продуктивности, появление морфофизиологических отклонений, накопление загрязняющих веществ в организмах растений и дальнейшую передачу их по трофическим цепям. Этот вид воздействия будет иметь локальное проявление, зависящее от господствующего направления ветров и степени устойчивости растительных сообществ к данному воздействию.

Воздействие на растительный покров в период эксплуатации дамбы не прогнозируется.

Воздействие на животный мир в период строительных работ может быть прямым и косвенным. Прямое воздействие будет выражено в уничтожении местообитаний млекопитающих и птиц, прямой гибелью мелких животных под колесами строительной техники.

Косвенное воздействие на животный мир территории будет выражено в усилении фактора беспокойства от присутствия людей и шума от работы транспортных и строительных машин, в изменении условий существования животных за счет загрязнения окружающей среды.

К факторам, влияющим на животный мир, относятся:

- передвижение строительной техники и транспорта;
- шумовые и вибрационные эффекты;
- загрязнение атмосферного воздуха;
- загрязнение почвенного покрова.

Последствиями для животного мира от воздействия этих факторов являются:

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							61
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- трансформация среды обитания от отчуждения и нарушения площадей, где ведется строительство;
- изменение кормовой базы;
- сенсорное беспокойство;
- гибель животных от столкновения с транспортом.

Возрастание фактора беспокойства в районе производства работ, связанное с присутствием людей и работой автотехники, будет приводить к временной миграции животных и птиц.

Воздействие промышленных выбросов, пылевое и химическое загрязнение территории может повлиять на состав и распределение диких животных в районе работ и на прилегающих территориях. Масштаб подобных изменений зависит от валового количества, состава выбросов, степени токсичности загрязняющих веществ, направления преобладающих ветров.

Влияние загрязнения атмосферного воздуха на объекты животного мира может проявляться как прямо – приводя к угнетению некоторых видов, так и косвенно – через изменение среды обитания, что ведет к исчезновению с сопредельных к источникам воздействия территориях некоторых чувствительных к загрязнению атмосферного воздуха видов растений и насекомых, являющихся объектами питания животных.

Уровень воздействия на фауну также будет зависеть от масштабов, состава и количества загрязняющих веществ, содержащихся в почвенном слое. Изменения в составе и численности обитателей почвы через пищевые цепи повлекут за собой и изменения в структуре других видов животных: уменьшится численность насекомоядных птиц, а среди мелких млекопитающих в первую очередь пострадают представители отряда насекомоядных.

*Беспозвоночные.* Реконструкция приведет к частичной гибели наземных и почвенных беспозвоночных и вызовет миграционные процессы.

*Млекопитающие.* Работы окажут некоторое воздействие на мелких млекопитающих, что приведет к частичной их гибели, образованию миграционных процессов, нарушению трофических связей и, как следствие – к сокращению и изменению видового состава на участке.

*Птицы.* Работы могут привести к изменению миграционных путей перелетных и пролетных видов птиц.

В целом воздействие будет кратковременным и мало изменит сложившуюся ситуацию в районе расположения объекта.

На период эксплуатации воздействие на животный мир не прогнозируется.

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							62
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

### 3 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

#### 3.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Разработка мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу от дизельных двигателей строительного-дорожного 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 СО 95 - 100 %, СН 70 – 100 %, С 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;

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							63
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- 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 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.

### 3.2 Мероприятия по охране окружающей среды от воздействия физических факторов

Ионизирующее излучение отсутствует. Разработка природоохранных мероприятий не требуется.

Уровень ЭМП на строительной площадке соответствует санитарно-гигиеническим нормативам. Разработка природоохранных мероприятий не требуется.

Общие технические мероприятия по охране окружающей среды от акустического воздействия, которые можно рекомендовать при производстве работ:

- Сокращение количества одновременно работающей техники;
- На периоды вынужденного простоя или технического перерыва выключение двигателей;
- Применение оборудования и техники с шумовыми характеристиками, обеспечивающими соблюдение нормативов по шуму на рабочих местах и на границе ближайшей нормируемой территории;
  - Для защиты работающих, находящихся в зоне акустического дискомфорта, оснащение их средствами индивидуальной защиты от шума;
  - Выбор рациональных режимов работы оборудования и механизмов, производящих шумовое воздействие.

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							64
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Шумозащитные мероприятия, предусмотренные проектом, обеспечат не превышение допустимых уровней шума на нормируемых и прилегающих к зоне производства работ территориях.

К числу вредных работ, которые образуют вибрацию (сотрясения), относятся работы, связанные с использованием пневматических ручных машин, вибраторов, рыхлению грунта и др. Вибрацию различают – общую и местную. К общей относится вибрация конструкции или агрегата, на которых находится человек.

Основное воздействие вибрации ограничивается рабочей зоной (вредное для живых организмов воздействие – до 10 метров, опасное для зданий и сооружений - до 30 метров). Учитывая значительное расстояние от строительной площадки до жилой застройки, воздействие от вибрации будет только локальным.

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.

### 3.3 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:

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							65
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- 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, исключающими 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.

### 3.4 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;

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							66
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- 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 отведённых 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.

### **3.5 Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду при обращении с отходами**

#### **3.5.1 Характеристика мест временного накопления отходов на территории объекта**

При производстве работ планируется накопление и транспортировка отходов до мест размещения. Согласно СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" допускается временное складирование отходов, которые не могут быть утилизированы на предприятии.

Обязанность по передаче отходов, образующихся в период планируемых работ, возложена на производителя работ. Производитель работ организует процесс вывоза и утилизации отходов производства и потребления в соответствии с положениями СанПиН 2.1.3684-21. Для этого заключаются договоры с организациями, имеющими лицензию на обращение с соответствующими видами отходов, действующими в г. Калининград.

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							67
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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.

Способ временного хранения отходов определяется классом опасности веществ – компонентов отходов:

- отходы 4 класса опасности хранятся открыто – без тары в штабеле, металлических емкостях и контейнерах, картонных ящиках, навалом, насыпью;
- отходы 5 класса опасности допускается хранить навалом.

В период реконструкции согласно проведенному анализу и расчету образование отходов 1, 2 и 3 классов опасности не прогнозируется.

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 м<sup>3</sup>, для бытовых отходов – контейнер объемом 0,75 м<sup>3</sup>. Сбор хозяйственно-бытовых и поверхностных стоков предусмотрен в емкости объемом 5 м<sup>3</sup> 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.

Срок временного накопления отходов определяется исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3-х суток:

- плюс 5 °С и выше - не более 1 суток;
- плюс 4 °С и ниже - не более 3 суток.

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							68
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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 оборудованного системами, устройствами, средствами, исключающими 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 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/м<sup>2</sup>;
- 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:

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							69
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- 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.

### 3.5.2 Использование, переработка, обезвреживание и захоронение отходов

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

Бытовые и поверхностные стоки (шлам при очистке сетей ливневой канализации, жидкие отходы баков туалетных кабин, шлам механической очистки нефтесодержащих сточных вод), строительные отходы (лом и отходы стальные, отходы песка, щебня, лом бетонных изделий, остатки и огарки сварочных электродов, шлак сварочный, отходы пленки из пропилена), твердые коммунальные отходы (мусор от бытовых помещений, спецодежда, обувь, тара из полимерных материалов) предлагается передавать на производственные площадки ООО «Олимп-Дизайн» по Договору для обеспечения легального и безопасного оборота с ними. Гарантийное письмо и лицензия принимающие организации представлена в Приложении Л.

Чтобы уменьшить воздействие отходов на окружающую среду рекомендуется выполнять следующие положения:

- проводить работы строго в пределах отведенной площадки;
- производить сбор и складирование отходов в специально отведённых местах, учитывая состав образующихся отходов, и организовать своевременный вывоз отходов с территории производства работ;
- на территории работ строго запрещается «захоронение» строительных материалов, конструкций и бытового мусора;
- сжигание отходов и строительного мусора запрещается.

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

Период реконструкции необходимо завершить доброкачественной уборкой с выполнением благоустройства, при необходимости с восстановлением растительного покрова.

### 3.6 Мероприятия по охране растительности

Принятые в проекте решения направлены на минимизацию воздействия на ю дамбы, следовательно, на снижение ущерба, наносимого растительным ресурсам рассматриваемого района.

С целью снижения воздействия на растительность в период реконструкции проектом предусмотрено:

- осуществление строительных и производственных процессов только в пределах территории землеотвода, имеющей специальное ограждение;
- недопущение загрязнения производственными и другими отходами земель, примыкающих к территории строительства;
- сбор и складирование отходов в специальные контейнеры с последующей передачей специализированным предприятиям;
- проезд транспортных средств только по существующим либо проектируемым дорогам для доставки строительных материалов и техники на расстоянии не менее 1 м. от кустарников и деревьев;
- использование современного малоотходного оборудования;
- хранение материалов, сырья, оборудования только в огороженных местах на утрамбованных (бетонированных) и обвалованных площадках со спланированной системой отвода сточных вод;
- для предотвращения изменения гидрологического режима местообитаний растительности (что ведет к ее деградации), требуется своевременное выполнение необходимых дренажных работ;
- контроль за оборудованием, используемым в строительстве, для предупреждения аварийных ситуаций;
- стволы деревьев попадающих в зону работ, но не подлежащих вырубке, взять в защитные деревянные кожуха;
- техническое обслуживание строительных машин и автотранспорта производится вне отведенной площадки;
- при производстве работ в лесной части в пожароопасный сезон необходимо обеспечить контроль соблюдения правил противопожарной безопасности. В частности, запрещается:

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

1. разведение костров в лесных насаждениях, лесосеках с оставленными порубочными остатками, в местах с подсохшей травой, а также под кронами деревьев;
2. бросать горящие спички, окурки и горячую золу из курительных трубок;
3. оставлять промасленный или пропитанный бензином, керосином или иными горючими веществами обтирочный материал в не предусмотренных специально для этого местах;
4. выжигание травы.
  - на выезде с территорий строительства устраивается площадка для мойки колес автотранспорта и ходовых частей гусеничных механизмов.

По завершении строительства на участке будут проведены благоустройство, санация и очистка территории от строительных остатков.

### 3.7 Мероприятия по защите животного мира

При реконструкции будут предусмотрены следующие условия для защиты среды обитания и популяций животных:

- предварительная расчистка территории организуется вне репродуктивного периода животных – в осенне-зимний сезон;
- запрещено выжигание растительности, хранение и применение удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
- предупреждение разливов горюче-смазочных материалов, топлива и других загрязняющих жидкостей и исключение попадания их на рельеф и в водоемы;
- обеспечение мер по снижению факторов беспокойства объектов животного мира (шума, вибрации, ударных волн и других) за счет применения технологических и организационных решений;
- ограничение доступа животных на территорию производства работ и подъездные дороги путем установки ограждений и простейших отпугивающих устройств;
- исключение наличия и использования охотничьего огнестрельного оружия персоналом, ведущим работы;
- проведение мониторинга состояния животного мира в период работ;
- восстановительные мероприятия по завершении работ;
- сохранение биотопов береговой линии как мест остановки на отдых водоплавающих и приводных птиц;

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							72
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

– проведение рекультивационных работ на нарушенных участках (при необходимости).

Промышленные и хозяйственные процессы должны осуществляться на производственных площадках, имеющих специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок диких животных.

Для предотвращения гибели животных от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на производственной площадке, необходимо:

- хранить материалы и сырье только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой канализации;
- помещать хозяйственные и производственные 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 проводятся рекультивационные работы и благоустройство (при необходимости). В результате рекультивации нарушенных земель разнообразие мелких млекопитающих может быть частично восстановлено.

### 3.8 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;

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							73
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

– горюче-смазочные материалы хранятся в закрытой таре, исключая 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 и осенне-нерестующих 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 на основании материалов по оценке воздействия на них, приведенных в Приложении К;

– хозяйственно-бытовые стоки и подсланевые воды должны сдаваться на береговые или плавучие очистные станции, а при производстве гидромеханизированных работ на малых водных объектах - вывозиться спецтранспортом.

В период проведения работ сброс неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод в природные водные объекты или на рельеф местности производиться не будет.

### **3.9 Мероприятия по предотвращению и ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций**

Предлагаются следующие меры, направленные на минимизацию риска возникновения аварий:

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							74
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- в соответствии с техническим регламентом по эксплуатации техники, перевозящей пожароопасные вещества, постоянно должна осуществляться инспекция и диагностика установленных систем и оборудования;
- предусмотреть связь с аварийно-восстановительной службой по ликвидации аварии на территории проведения работ;
- организация грамотного технического использования судна, его элементов, а также закрытия отверстий (люков, горловин, лацпортов, дверей, иллюминаторов и др.), обеспечивающего его прочность и непроницаемость;
- организация грамотного технического использования и постоянной готовности систем водоотлива и спрямления судна, переносных водоотливных средств и аварийного снабжения;
- содержание в надлежащем состоянии надписей и нумерации помещений, маркировки водонепроницаемых переборок, водонепроницаемых и противопожарных закрытий, запорных устройств судовой вентиляции и организация их задривания в различных условиях эксплуатации судна;
- заправка судов, участвующих в строительных работах предусмотреть вне территории производства работ;
- неукоснительно выполнять требования техники безопасности. Рабочие должны проходить подготовку по пользованию средствами индивидуальной защиты и пользованию ими в аварийной ситуации.

Опасности, связанные с физическим износом (отказом) оборудования маловероятны в связи с обязательным прохождением технического обслуживания и ремонта техники и применяемого оборудования.

### Организационные

В районе проведения намечаемой деятельности возможна организация постоянного несения аварийно-спасательной готовности к ликвидации разливов нефтепродуктов силами Балтийского филиала ФГБУ «Морспасслужба Росморречфлота» по договору. 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.

Мероприятия по ликвидации разливов нефтепродуктов включают:

- оповещение о разливе;

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							75
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



шейся из первого бонового заграждения у судна. Боновые заграждения должны быть установлены также для того, чтобы не дать разлитой нефти попасть на берег или отклонить его и направить на менее ценные места на побережье, например, уже загрязненные нефтью;

- с обхватом кормовой части судна и причала (берега). Используется в условиях сильного течения. Судно необходимо поставить на якорь в стороне от судового хода, ближе к берегу, в зоне с относительно малой скоростью течения, и по возможности поврежденным бортом к берегу. Затем установить боновые заграждения. В начальный момент разлива необходимо удерживать вытекающую из судна нефть внутри пространства, образованного корпусом судна и боновым заграждением, не допуская загрязнения нефтью берега. При значительном разливе для увеличения размеров огражденного участка водной поверхности до предельного использования всей длины боновых заграждений судно необходимо продвинуть против течения.

При уносе нефтяного пятна от источника разлива, в связи с неблагоприятными гидрометеороусловиями, боновые ограждения могут быть установлены в виде U - конфигурации.

Развертывание бонов осуществляется в следующем порядке:

- концы бонового заграждения (длину выбирают в зависимости от площади загрязненного участка акватории) крепят к носовой части двух судов-бонопостановщиков либо к катеру или буксиру;

- локализацию нефтяного пятна на акватории начинают с участка, где наблюдается наибольшая концентрация разлитой нефти;

- суда-бонопостановщики должны двигаться малым ходом вперед параллельным курсом;

- расстояние между судами-бонопостановщиками выбирают из расчета максимального захвата нефтяного пятна;

- после выхода судов-бонопостановщиков за границу нефтяного пятна одно судно-бонопостановщик останавливается, а другое, описывая циркуляцию, подходит к первому судно-бонопостановщику и швартуется к нему носом к корме.

При наличии значительного течения, исключающего возможность локализации нефтяного пятна на открытой акватории, а также при необходимости защиты зон приоритетной защиты, боновые заграждения должны быть установлены так, чтобы нефтяное пятно было отведено на участки с пониженной скоростью течения. В этом случае следует устанавливать боновые заграждения под острым углом к направлению течения.

Рекомендуются следующие варианты установки боновых заграждений:

- шевронный - бонны отводятся симметрично на оба берега;

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

– каскадный - боны отводятся на один берег. При значительной скорости течения необходимо устанавливать последовательно несколько ограждений;

– диагональный - ограждение устанавливается от берега до берега.

#### *Сбор разлитых нефтепродуктов*

Основным методом сбора нефти при ликвидации разлива на акватории порта будет являться механический сбор с помощью скиммеров и нефтемусоросборщиков.

В тех случаях, когда сбор нефти на акватории механическими способами невозможен, или требуется доочистка акватории, сбор нефти осуществляется сорбентами по согласованию с природоохранными органами.

В соответствии с требованиями Федерального закона РФ «Водный кодекс РФ» от 03.06.2007 г. № 74-ФЗ при операции ЛРН будут использоваться только сорбенты, на которые установлены ПДК для рыбохозяйственных водоемов и на которые разработана и согласована в установленном порядке с природоохранными контролирующими органами технологическая инструкция.

Инструкцией определяется порядок и условия применения сорбента для ликвидации разлива нефти, его необходимое количество, способы нанесения на поверхность и сбора с поверхности, методы утилизации и повторного использования.

#### *Размещение собранных нефтепродуктов с последующей утилизацией*

Собранная нефтеводная смесь, согласно договору, передается для транспортировки на лицензионные предприятия для дальнейшего размещения, переработки, использования и обезвреживания.

Согласовано		

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ**

## 4 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

### 4.1 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. Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации объекта выполнен на основании нормативов, утверждённых 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 11 сентября 2020 г. № 1393 «О применении в 2021 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду», а также компонентного состава выбросов.

Плата определена как произведение соответствующих нормативов платы, определённых для 2021 года, на фактическую массу в пределах допустимых нормативов выбросов загрязняющих веществ

$$П_{н\text{ атм}} = \sum M_{i\text{ атм}} \times N_{i\text{ атм}}, \quad (4.1.1)$$

где  $П_{н\text{ атм}}$  - 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 4.1.1.

Таблица 4.1.1 – Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период ремонта (в ценах 2021 г.)

Наименование вещества	Валовый выброс, т/год	Ставка платы за 1 тонну загрязняющего вещества в 2021 году, руб	Дополнительный коэффициент, утв. ПП РФ № 1393	Компенсационная выплата, руб
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,054458	1369,7	1,08	80,56
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,005747	5473,5	1,08	33,97
301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9,451606	138,8	1,08	1416,83
304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,535820	93,5	1,08	155,09
328 Углерод (Пигмент черный)	0,884151	36,6	1,08	34,95
330 Сера диоксид	3,164800	45,4	1,08	155,18
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000046	686,2	1,08	0,03
337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	11,211089	1,6	1,08	19,37

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

79

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

Наименование вещества	Валовый выброс, т/год	Ставка платы за 1 тонну загрязняющего вещества в 2021 году, руб	Дополнительный коэффициент, утв. ПП РФ № 1393	Компенсационная выплата, руб
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,229500	29,9	1,08	7,41
0621 Метилбензол (Фенилметан)	0,046500	9,9	1,08	0,50
0703 Бенз/а/пирен	0,000011	5472968,7	1,08	65,02
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,071857	56,1	1,08	4,35
1119 Этиловый эфир этиленгликоля	0,004841	16,0	1,08	0,08
1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,009000	56,1	1,08	0,55
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	0,099522	1823,6	1,08	196,01
1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,019500	16,6	1,08	0,35
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	3,136422	6,7	1,08	22,70
2750 Сольвент нефти	0,199457	29,9	1,08	6,44
2752 Уайт-спирит	0,069644	6,7	1,08	0,50
2754 Алканы C <sub>12-19</sub> (в пересчете на С)	0,016207	10,8	1,08	0,19
2902 Взвешенные вещества	0,122010	36,6	1,08	4,82
2907 Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>	5,579033	109,5	1,08	659,78
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,059165	56,1	1,08	3,58
Итого:				2868,26

Приблизительная плата за выбросы загрязняющих веществ на всех этапах ремонтных работ составит 2 868,26 (две тысячи восемьсот шестьдесят восемь рублей 26 копеек) руб./период (в ценах 2021 г.).

#### 4.2 Расчет платы за размещение отходов

Расчёт платежей за размещение отходов выполнен на основании нормативов, утверждённых Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 января 2020 г. № 39 «О применении в 2020 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду», Постановлением Правительства Российской Федерации от 11 сентября 2020 г. № 1393 «О применении в 2021 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду», Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2019 г. № 156 «О внесении изменений в ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении ТКО IV класса опасности (малоопасные)».

Расчёт 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.

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		80

В связи с этим данный расчёт является ориентировочным и отражает лишь плату за размещение отходов на основании нормативов.

Размер платы за размещение отходов, определяется по формуле

$$C_{i.отх} = M \times H_{баз.i}, \quad (4.2.1)$$

где  $M$  – масса  $i$ -го отхода, т;

$H_{баз.i}$  - базовый норматив платы за 1 тонну размещённого отхода  $i$ -го вида в пределах установленного норматива.

Результаты расчётов приведены в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1 – Плата за размещение отходов на период ремонта (в ценах 2021 г.)

Класс опасности отхода	Масса отходов, т/год	Ставка платы за 1 тонну отходов в 2021 году, руб	Дополнительный коэффициент, утв. ПП РФ № 1393	Компенсационная выплата, руб
4	1827,149	663,2	1,08	1308706,43
4 (ТКО)	25,358	95,0	1,08	2601,73
5	2126,091	17,3	1,08	39723,88
Итого:				1351032,04

Приблизительная плата за размещение отходов, вновь образующихся в период ремонта, составит 1 351 032,04 (один миллион триста пятьдесят одна тысяча тридцать два рубля 04 копейки) руб./год (в ценах 2021 г.).

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							81
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## 5 Основные выводы

Реализация работ по реконструкции дамбы № 3 Калининградского морского канала предотвратит разрушение тела дамбы и позволит сохранить ее работоспособное состояние. При этом канал будет отвечать современным требованиям в части обеспечения безопасности при его эксплуатации и защиты фарватера от наносов со стороны залива.

По результатам проведенной оценки негативного воздействия на окружающую среду можно сделать вывод, что в период производства работ при условии реализации природоохранных мероприятий, заложенных в материалах проекта, уровень воздействия, оказываемый на окружающую среду, является допустимым и не выходит за рамки нормативных значений по всем факторам.

Технический уровень современных инженерных решений позволяет достичь поставленной цели путем предложенных проектных решений в соответствии с действующими природоохранными и санитарными требованиями.

Согласовано						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							82
Инд. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №					
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## Литература

1. Постановление правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
2. «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации», ГОСТ Р 21.101-2020;
3. Федеральный закон № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
4. Федеральный закон № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
5. Федеральный закон № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
6. Федеральный закон № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
7. Федеральный закон № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранению водных биологических ресурсов»;
8. Федеральный закон № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
9. Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах»;
10. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № Ф3-74;
11. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № Ф3-136;
12. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № Ф3-190;
13. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № Ф3-200;
14. ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов»;
15. ГОСТ 12.1.007-76 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности»;
16. ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков»;
17. ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2»;
18. ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе ПЭК»;
19. ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программе ПЭМ»;
20. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
21. СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»;
22. СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий";
23. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";
24. Постановление Правительства РФ от 5 марта 2007 г. № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»;
25. Постановление Правительства РФ от 3 марта 2017 г. № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»;
26. Постановление Правительства РФ от 28 декабря 2020 г. № 2314 "Об утверждении Правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде";

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ**

Лист

83

27. Постановление Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
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 расчёту, 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. Приказ Минприроды РФ № 74 от 28.02.2018 г. «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;
42. РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве, Москва, 1997 г.;
43. РД 52.24.609-2013 «Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов»;
44. 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.;
45. Приказ Минприроды России от 07.12.2020 № 1021 "Об утверждении методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение";
46. Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов, 1982 г.;
47. 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»;

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



# Приложение А – Сведения от уполномоченных органов о районе расположения объекта



**МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ЭКОЛОГИИ  
КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Д/м. Донского ул., д. 7А, Калининград, 236022  
Тел. (4012) 604-809, факс (4012) 604-810  
e-mail: minceology@gov.39.ru; http://minprirody.gov.39.ru

19.07.2021 № 6641-ОС

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Общество с ограниченной  
ответственностью  
«Проектное бюро «Волна»

ул. Марксистская, д. 34, к.8,  
г. Москва, 109147

[office@pbvolna.ru](mailto:office@pbvolna.ru)

О направлении информации

Министерство природных ресурсов и экологии Калининградской области (далее – Министерство) на Ваше обращение от 24.05.2021 № 463 о предоставлении информации для выполнения инженерно-экологических изысканий для объекта: «Берегоукрепление оградительной дамбы №3» (далее – Объект), расположенного в Калининградской области, Калининградский морской канал, сообщает следующее.

Согласно Схеме территориального планирования Калининградской области, утвержденной на период до 2030 года постановлением Правительства Калининградской области от 02.12.2011 № 907, решению Калининградского облисполкома от 22.05.1985 № 112 «О государственных памятниках природы местного значения на территории Калининградской области» особо охраняемые природные территории регионального и местного значения на участке изысканий отсутствуют.

С уважением,

министр природных  
ресурсов и экологии

С.В. Дефнеко  
570-416

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

О.А. Ступин

Сертификат 2187682E8863276F94C3EDEA810E45DA1E7E57BB  
Владелец Ступин Олег Андреевич  
Действителен с 15.02.2021 по 15.05.2022

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

86



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ  
(Роснедра)

ДЕПАРТАМЕНТ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ  
ПО СЕВЕРО-ЗАПАДНОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ,  
НА КОНТИНЕНТАЛЬНОМ ШЕЛЬФЕ И В МИРОВОМ ОКЕАНЕ  
(Севзапнедра)

199155, г. Санкт-Петербург, ул. Одоевского, д. 24, корп. 1  
тел. (812) 352-30-13, факс (812) 352-26-18  
e-mail: sevzap@rosnedra.gov.ru  
http://szfo.rosnedra.gov.ru/

Генеральному директору  
ООО «ПБ «Волна»

Р.Ю. Амирджанову

115088, Москва, ул. Машиностроения 2-я,  
д.17, стр.1  
Тел.:(926) 276-16-15  
e-mail: [office@pbvolna.ru](mailto:office@pbvolna.ru)  
ИНН 722234693

01.07.2021 № 01-03-06/3614

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

О выдаче заключения

Уважаемый Размик Юрьевич!

Направлю Вам заключение об отсутствии полезных ископаемых в недрах  
№ 450 Ш от 01.07.2021.

**Приложение:** Заключение № 450 Ш от 01.07.2021, на 3 л. в 1 экз.

Начальник

А.Е. Растрогин

Исполнитель: Соколова Татьяна Константиновна  
Тел.: 8(812) 351-88-31  
[geol@sevzapnedra.nw.ru](mailto:geol@sevzapnedra.nw.ru)

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

87



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ  
(Роснедра)

ДЕПАРТАМЕНТ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ  
ПО СЕВЕРО-ЗАПАДНОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ,  
НА КОНТИНЕНТАЛЬНОМ ШЕЛЬФЕ И В МИРОВОМ ОКЕАНЕ  
(Севзапнедра)

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 449 Ш

об отсутствии полезных ископаемых в недрах  
под участком предстоящей застройки

Выдано: Департаментом по недропользованию по Северо-Западному федеральному округу, на континентальном шельфе и в Мировом океане (Севзапнедра) 01.07.2021  
(наименование территориального органа Роснедр, дата выдачи)

1. Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «Проектное бюро «Волна» (ООО «ПБ «Волна», ИНН 772234693)

(для юридического лица - наименование, организационно-правовая форма, для физического лица - фамилия, имя, отчество (последнее - при наличии), ИНН (при наличии), ОГРН (при наличии))

2. Данные об участке предстоящей застройки: Калининградская область, Калининградский морской канал

(наименование субъекта Российской Федерации, муниципального образования, кадастровый номер земельного участка (при наличии), иные адресные ориентиры)

3. Сведения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки:

А. Сведения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки	Полезные ископаемые отсутствуют
Б. Сведения об отсутствии в границах участка предстоящей застройки запасов полезных ископаемых, которые расположены в границах участков недр	Полезные ископаемые отсутствуют

4. Сведения об объекте намечаемого строительства: « Берегоукрепление оградительной дамбы № 3»

(указывается наименование объекта капитального строительства на земельных участках, расположенных за границами населенных пунктов, или подземного сооружения за границами населенных пунктов в соответствии с заявкой)

5. Срок действия заключения: 01.07.2022

(указывается срок действия заключения в формате ДД.ММ.ГГГГ)

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

88

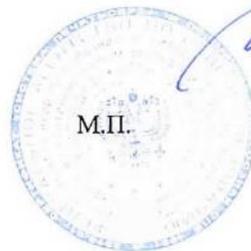
Настоящее заключение содержит сведения об отсутствии запасов полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, предусмотренные статьей 25 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. N 2395-1 "О недрах".

Иную геологическую информацию о недрах, в том числе информацию о месторождениях подземных вод, заявитель вправе получить в порядке, предусмотренном статьей 27 Закона Российской Федерации «О недрах», постановлением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2016 г. N 492 «Об утверждении Правил использования геологической информации о недрах, обладателем которой является Российская Федерация»

**Неотъемлемые приложения:**

1. План участка предстоящей застройки со сведениями о географических координатах (в соответствии с заявочными материалами) на 1 л.

Начальник



А.Е. Растрогин

Согласовано			

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

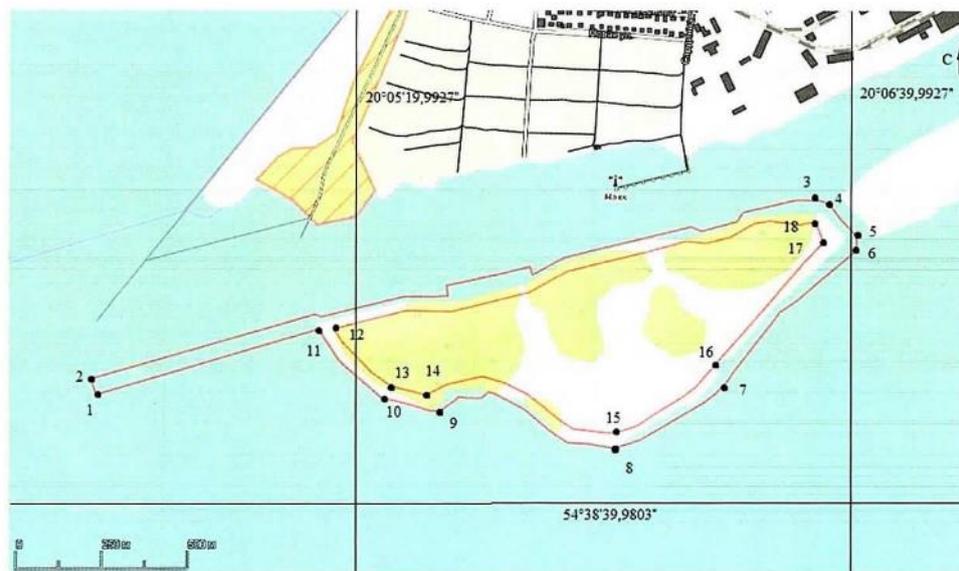
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ОС-01.ТЧ**

Лист

89

Приложение № 1 к Заявлению № 603 от 22.06.2021 г.  
 Схема размещения объекта на 1 л и координаты угловых точек участка  
 производства работ



Условные обозначения

- граница участка изысканий  
 1 — ключевая точка поворота и ее номер

Географические координаты угловых точек  
 контура участка предстоящей застройки  
 (система координат WGS-84)

№ п/п	Широта	Долгота
1	54°38'50,2796"	20°04'37,5208"
2	54°38'51,7131"	20°04'36,7484"
3	54°39'08,5556"	20°06'34,6282"
4	54°39'08,1972"	20°06'36,1732"
5	54°39'05,2410"	20°06'40,6536"
6	54°39'03,8972"	20°06'40,6536"
7	54°38'51,4443"	20°06'19,3332"
8	54°38'45,3518"	20°06'01,4118"
9	54°38'48,6669"	20°05'33,1391"
10	54°38'49,9212"	20°05'23,5604"
11	54°38'56,2822"	20°05'13,6727"
12	54°38'56,2822"	20°05'16,4536"
13	54°38'51,2651"	20°05'25,1054"
14	54°38'50,4588"	20°05'31,4397"
15	54°38'46,8750"	20°06'01,4118"
16	54°38'53,5945"	20°06'18,0972"
17	54°39'04,5243"	20°06'35,4007"
18	54°39'06,4952"	20°06'33,8558"



Общество с ограниченной ответственностью «Проектное бюро «Волна»  
 РФ, 115088, г. Москва, ул. 2-я Машиностроения д.17, стр.1.  
 Тел.: +7 (495)748-17-15, office@pbvolna.ru, www.pbvolna.ru

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

90



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ  
(РОСВОДРЕСУРСЫ)  
**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 № РГ-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			
Инва. № подл			
Подп. и дата			
Взам. инв. №			

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

91

## 1.3.1 Водные объекты. Изученность. (форма 1.9-гвр)

Фильтр по наименованию водного объекта: Калининградский залив

Наименование водного объекта	Тип водного объекта	Код водного объекта
1	2	3
Калининградский залив	52 - Залив (часть моря)	00Б00000115299000000020

Согласовано			

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

92

2.4.1 Ведомственные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов. (форма 2.13.тер)

Водный объект: 0650000115284000000010 - Катинский заток;

Наименование водного объекта	Код водного объекта	Параметры: назначению размеров водохранимых зон и прибрежных защитных полос (протяженность, ширина, азимут ориент)	Параметры		Особые отметки
			водохранной зоны	прибрежной защитной полосы	
1	2	3	4	5	6
<b>Моря (части морей) и океаны</b>					
Катинский заток	0650000115284000000010	Протяженность береговой линии 220,7 км, водохраняемая зона 220,3 км, прибрежная защитная полоса 152 км	100	50	Паспорт объекта в водокорпусной зоне 7285,4 га. Постановление ИЛБВР №78 от 23.09.2016

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

93

## 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 № 39/02-39/5-962  
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 ( $C_f$ ) вредных веществ

Загрязняющее вещество	Единица измерения	$C_f$
Взвешенные вещества	мкг/м <sup>3</sup>	260
Диоксид серы	мкг/м <sup>3</sup>	18
Диоксид азота	мкг/м <sup>3</sup>	76
Оксид азота	мкг/м <sup>3</sup>	48
Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	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

Лыско Т.Л. (4012) 64-33-07



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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

94

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 № 39/23-39/23-966

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, А .....160
2. Коэффициент рельефа местности.....1,0
3. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года (по данным морской гидрологической станции Балтийск 1991-2020 гг.) Тв, °С .....-2,1
4. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (по данным морской гидрологической станции Балтийск 1991-2020 гг) Тв, °С .....+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:  
 Пришвина А.В.  
 (4012) 215898



Попелуева Д.В.  
 (Расшифровка)

Согласовано

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ**

# Приложение В – Детальные расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

## І. 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	0,0270336
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0009822	0,0043930
328	Углерод (Сажа)	0,0004444	0,0018480
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0010556	0,0046200
337	Углерод оксид	0,0108889	0,0475200
2732	Керосин	0,0015556	0,0068640

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 расчётному 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  $z/\text{км}$ ;

$L$  - протяженность расчётного внутреннего проезда, км;

$N_k$  - среднее количество автомобилей  $k$ -й группы, проезжающих по расчётному проезду в течении суток;

$D_P$  - количество расчётных 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 расчётному проезду за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью проезда автомобилей.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при пробеге по расчётному 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

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							96

Тип	Загрязняющее вещество	Пробег, г/км
	Углерод оксид	4,9
	Керосин	0,7
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  $M$ ,  $t/год$ :

Самосвал КамАЗ 65115

$$M_{301} = 2,72 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0,0143616;$$

$$M_{304} = 0,442 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0,0023338;$$

$$M_{328} = 0,2 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0,001056;$$

$$M_{330} = 0,475 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0,002508;$$

$$M_{337} = 4,9 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0,025872;$$

$$M_{2732} = 0,7 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0,003696.$$

Борт. автомобиль КамАЗ 43253

$$M_{301} = 2,4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0,012672;$$

$$M_{304} = 0,39 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0,0020592;$$

$$M_{328} = 0,15 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0,000792;$$

$$M_{330} = 0,4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0,002112;$$

$$M_{337} = 4,1 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0,021648;$$

$$M_{2732} = 0,6 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0,003168.$$

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 нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

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

										Лист
										97
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ				

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 выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1718516	2,414532
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0279221	0,392296
328	Углерод (Сажа)	0,0321564	0,452404
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0195959	0,275031
337	Углерод оксид	0,1538346	2,150412
2732	Керосин	0,0439819	0,613319

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.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	330	-
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	330	+
Кран гус. МКГ-10	ДМ гусеничная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	330	+
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	330	-

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

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,369	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,207	0,097
	Углерод оксид	1,413	2,4
	Керосин	0,459	0,3
ДМ гусеничная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,192	0,232
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1937	0,0377
	Углерод (Сажа)	0,225	0,04
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,135	0,058
	Углерод оксид	0,846	1,44
	Керосин	0,279	0,18
ДМ гусеничная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,176	1,016
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,841	0,165
	Углерод (Сажа)	0,972	0,17
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,567	0,25
	Углерод оксид	3,699	6,31
	Керосин	1,233	0,79

**Бетононасос БН-25Д**

$$G_{301} = (0,696 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,696 \cdot 13 + 0,136 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0115524 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (0,696 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,696 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,136 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1090616 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,113 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,113 \cdot 13 + 0,0221 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0018757 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,113 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,113 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0221 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0177073 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,135 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,135 \cdot 13 + 0,02 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0022231 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,135 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,135 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,02 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,02099 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,0756 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,0756 \cdot 13 + 0,034 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0013082 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,0756 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,0756 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,034 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0123413 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (0,495 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,495 \cdot 13 + 0,84 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0102808 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (0,495 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,495 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,84 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0966973 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,162 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,162 \cdot 13 + 0,11 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0029066 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,162 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,162 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,11 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0274016 \text{ м/год}.$$

**Бульдозер Т-100М**

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,30958 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0502916 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,369 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0060912 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,369 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0575099 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,207 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0035929 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,207 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0338921 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,413 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0293532 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,413 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,276083 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,459 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0082028 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,459 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0773376 \text{ м/год}.$$

**Кран гус. МКГ-10**

$$G_{301} = (1,192 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 13 + 0,232 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,0395653 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,192 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,232 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,37352 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,1937 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 13 + 0,0377 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,0064294 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,1937 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0377 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,060697 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,225 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,225 \cdot 13 + 0,04 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,0074472 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,225 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,225 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,04 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0703098 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,135 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,135 \cdot 13 + 0,058 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,0046572 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,135 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,135 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,058 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0439362 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (0,846 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,846 \cdot 13 + 1,44 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,035166 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (0,846 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,846 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,44 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,3307535 \text{ м/год};$$

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ОС-01.ТЧ

Лист

99

$$G_{2732} = (0,279 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,279 \cdot 13 + 0,18 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,009959 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,279 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,279 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,18 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0938971 \text{ м/год}.$$

**Экскаватор Hitachu ZX 330**

$$G_{301} = (5,176 \cdot 12 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 13 + 1,016 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1718516 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (5,176 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,016 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 1,622371 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,841 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 13 + 0,165 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0279221 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,841 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,165 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,2636 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,972 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,972 \cdot 13 + 0,17 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0321564 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,972 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,972 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,17 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,303594 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,567 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,567 \cdot 13 + 0,25 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0195959 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,567 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,567 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,25 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1848615 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (3,699 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,699 \cdot 13 + 6,31 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1538346 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (3,699 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,699 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 3,2 \cdot 60 + 6,31 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 1,446879 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (1,233 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,233 \cdot 13 + 0,79 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0439819 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (1,233 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,233 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,79 \cdot 2 \cdot 330 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,4146825 \text{ м/год}.$$

### 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)	0,0055710	0,0544580
143	Марганец и его соединения	0,0005879	0,0057470
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20 % SiO <sub>2</sub>	0,0001452	0,0014194

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, $K_m^x$ :			
	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 <sub>2</sub>	г/кг	0,41
	Норматив образования огарков от расхода электродов, $n_o$	%	15
	Расход сварочных материалов всего за год, $B''$	кг	4073
	Расход сварочных материалов за период интенсивной работы, $B'$	кг	1,5
	Время интенсивной работы, $t$	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):

$$M_{bi} = B \cdot K_m^x \cdot (1 - n_o / 100) \cdot 10^{-3}, \text{ кг/ч} \quad (\text{В.5})$$

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							100

где  $B$  - расход применяемых сырья и материалов (исходя из количества израсходованных материалов 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):

$$M = B'' \cdot K_m^x \cdot (1 - n_o / 100) \cdot \eta \cdot 10^{-6}, m/год \quad (В.6)$$

где  $B''$  - расход применяемых сырья и материалов,  $кг/год$ ;

$\eta$  - эффективность местных отсосов, в долях единицы.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выделяющихся при сварочных процессах, определяется по формуле (В.7):

$$G = 10^3 \cdot M_{bi} \cdot \eta / 3600, г/с \quad (В.7)$$

В случае, когда рассчитывается выделение в помещение вредных веществ, поступающих от оборудования, оснащенного местными отсосами, вместо коэффициента учета эффективности местных отсосов ( $\eta$ ), 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

$B = 1,5 / 1 = 1,5 \text{ кг/ч}$ .

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$M_{bi} = 1,5 \cdot 15,73 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0200558 \text{ кг/ч}$ ;

$M = 4073 \cdot 15,73 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,054458 \text{ т/год}$ ;

$G = 10^3 \cdot 0,0200558 \cdot 1 / 3600 = 0,005571 \text{ г/с}$ .

143. Марганец и его соединения

$M_{bi} = 1,5 \cdot 1,66 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0021165 \text{ кг/ч}$ ;

$M = 4073 \cdot 1,66 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,005747 \text{ т/год}$ ;

$G = 10^3 \cdot 0,0021165 \cdot 1 / 3600 = 0,0005879 \text{ г/с}$ .

2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20%  $SiO_2$

$M_{bi} = 1,5 \cdot 0,41 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0005228 \text{ кг/ч}$ ;

$M = 4073 \cdot 0,41 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0014194 \text{ т/год}$ ;

$G = 10^3 \cdot 0,0005228 \cdot 1 / 3600 = 0,0001452 \text{ г/с}$ .

#### 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)	0,0129123	0,2295000
621	Метилбензол (Толуол)	0,0430556	0,0465000
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,0041037	0,0718572
1119	2-Этоксигэтанол (Этилцеллозольв)	0,0002765	0,0048412
1210	Бутилацетат	0,0083333	0,0090000

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

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0180556	0,0195000
2750	Сольвент нефтяной	0,0113908	0,1994574
2752	Уайт-спирит	0,0039773	0,0696441
2902	Взвешенные вещества	0,0074436	0,1220100

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	450	35	24	8	24	-
Эмаль. Окраска методом пневматического распыления. Окраска и сушка	532	42	24	8	24	+
Растворитель Р-4. Окраска методом пневматического распыления. Только сушка	100	8	24	0	1	+

Расход материалов принят на основании данных изготовителя лакокрасочных материалов, приведенных на рисунке В.1. Площадь покрываемых поверхностей на месте составляет 1281,2 м<sup>2</sup> 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	Теоретический расход * г/м <sup>2</sup>	Цена материала со склада в МО без НДС, руб/кг	Стоимость покрытия теоретическая руб/м <sup>2</sup>
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):

$$P_{ок}^{а} = 10^{-3} \cdot m_k \cdot (\delta_a / 100) \cdot (1 - f_p / 100) \cdot K_{ос}, m/год \quad (В.8)$$

где  $m_k$  - масса краски, используемой для покрытия, кг;

$\delta_a$  - 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):

$$P_{ок}^{пар} = 10^{-3} \cdot m_k \cdot f_p \cdot \delta_p / 10^4, m/год \quad (В.9)$$

где  $m_k$  - масса краски, используемой для покрытия, кг;

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;

$\delta_p$  - 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):

$$P_{с}^{пар} = 10^{-3} \cdot m_k \cdot f_p \cdot \delta_p'' / 10^4, m/год \quad (В.10)$$

где  $m_k$  - масса краски, используемой для покрытия, кг;

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;

$\delta_p''$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

102

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Расчет максимального выброса производится для операций окраски и сушки отдельно по каждому компоненту по формуле (В.11):

$$G_{ok(c)} = \frac{P_{ok(c)} \cdot 10^6}{n \cdot t \cdot 3600}, \text{ г/сек} \quad (\text{В.11})$$

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

$$P_{ок} = 10^{-3} \cdot 450 \cdot (30 / 100) \cdot (1 - 51 / 100) \cdot 1 = 0,06615 \text{ т/год};$$

$$P_{ок} = 10^{-3} \cdot 35 \cdot (30 / 100) \cdot (1 - 51 / 100) \cdot 1 = 0,005145 \text{ т/месяц};$$

$$G_{ок} = 0,005145 \cdot 10^6 / (24 \cdot 8 \cdot 3600) = 0,0074436 \text{ г/с.}$$

2902. Взвешенные вещества

$$P_{ок} = 0,06615 \cdot 1 = 0,06615 \text{ т/год};$$

$$G_{ок} = 0,0074436 \cdot 1 = 0,0074436 \text{ г/с.}$$

Расчет выброса летучих компонентов ЛКМ

$$P_{ок} = 10^{-3} \cdot 450 \cdot (51 \cdot 25 / 10^4) = 0,057375 \text{ т/год};$$

$$P_{с} = 10^{-3} \cdot 450 \cdot (51 \cdot 75 / 10^4) = 0,172125 \text{ т/год};$$

$$P = 0,057375 + 0,172125 = 0,2295 \text{ т/год};$$

$$P_{ок} = 10^{-3} \cdot 35 \cdot (51 \cdot 25 / 10^4) = 0,0044625 \text{ т/месяц};$$

$$P_{с} = 10^{-3} \cdot 35 \cdot (51 \cdot 75 / 10^4) = 0,0133875 \text{ т/месяц};$$

$$G_{ок} = 0,0044625 \cdot 10^6 / (24 \cdot 8 \cdot 3600) = 0,0064562 \text{ г/с};$$

$$G_{с} = 0,0133875 \cdot 10^6 / (24 \cdot 24 \cdot 3600) = 0,0064562 \text{ г/с};$$

$$G = 0,0064562 + 0,0064562 = 0,0129123 \text{ г/с.}$$

616. Диметилбензол (Ксилол)

$$P = 0,2295 \cdot 1 = 0,2295 \text{ т/год};$$

$$G = 0,0129123 \cdot 1 = 0,0129123 \text{ г/с.}$$

### Эмаль

Расчет выброса окрасочного аэрозоля

$$P_{ок} = 10^{-3} \cdot 532 \cdot (30 / 100) \cdot (1 - 65 / 100) \cdot 1 = 0,05586 \text{ т/год};$$

$$P_{ок} = 10^{-3} \cdot 42 \cdot (30 / 100) \cdot (1 - 65 / 100) \cdot 1 = 0,00441 \text{ т/месяц};$$

$$G_{ок} = 0,00441 \cdot 10^6 / (24 \cdot 8 \cdot 3600) = 0,0063802 \text{ г/с.}$$

2902. Взвешенные вещества

$$P_{ок} = 0,05586 \cdot 1 = 0,05586 \text{ т/год};$$

$$G_{ок} = 0,0063802 \cdot 1 = 0,0063802 \text{ г/с.}$$

Расчет выброса летучих компонентов ЛКМ

$$P_{ок} = 10^{-3} \cdot 532 \cdot (65 \cdot 25 / 10^4) = 0,08645 \text{ т/год};$$

$$P_{с} = 10^{-3} \cdot 532 \cdot (65 \cdot 75 / 10^4) = 0,25935 \text{ т/год};$$

$$P = 0,08645 + 0,25935 = 0,3458 \text{ т/год};$$

$$P_{ок} = 10^{-3} \cdot 42 \cdot (65 \cdot 25 / 10^4) = 0,006825 \text{ т/месяц};$$

$$P_{с} = 10^{-3} \cdot 42 \cdot (65 \cdot 75 / 10^4) = 0,020475 \text{ т/месяц};$$

$$G_{ок} = 0,006825 \cdot 10^6 / (24 \cdot 8 \cdot 3600) = 0,0098741 \text{ г/с};$$

$$G_{с} = 0,020475 \cdot 10^6 / (24 \cdot 24 \cdot 3600) = 0,0098741 \text{ г/с};$$

$$G = 0,0098741 + 0,0098741 = 0,0197483 \text{ г/с.}$$

1042. Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)

$$P = 0,3458 \cdot 0,2078 = 0,0718572 \text{ т/год};$$

$$G = 0,0197483 \cdot 0,2078 = 0,0041037 \text{ г/с.}$$

1119. 2-Этоксэтанол (Этилцеллозольв)

$$P = 0,3458 \cdot 0,014 = 0,0048412 \text{ т/год};$$

$$G = 0,0197483 \cdot 0,014 = 0,0002765 \text{ г/с.}$$

2750. Сольвент нефтя

$$P = 0,3458 \cdot 0,5768 = 0,1994574 \text{ т/год};$$

$$G = 0,0197483 \cdot 0,5768 = 0,0113908 \text{ г/с.}$$

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

2752. Уайт-спирит

$$P = 0,3458 \cdot 0,2014 = 0,0696441 \text{ т/год};$$

$$G = 0,0197483 \cdot 0,2014 = 0,0039773 \text{ г/с}.$$

#### Растворитель Р-4

Расчет выброса летучих компонентов ЛКМ

$$P_c = 10^{-3} \cdot 100 \cdot (100 \cdot 75 / 10^4) = 0,075 \text{ т/год};$$

$$P_c = 10^{-3} \cdot 8 \cdot (100 \cdot 75 / 10^4) = 0,006 \text{ т/месяц};$$

$$G_c = 0,006 \cdot 10^6 / (24 \cdot 1 \cdot 3600) = 0,0694444 \text{ г/с};$$

621. Метилбензол (Толуол)

$$P = 0,075 \cdot 0,62 = 0,0465 \text{ т/год};$$

$$G = 0,0694444 \cdot 0,62 = 0,0430556 \text{ г/с}.$$

1210. Бутилацетат

$$P = 0,075 \cdot 0,12 = 0,009 \text{ т/год};$$

$$G = 0,0694444 \cdot 0,12 = 0,0083333 \text{ г/с}.$$

1401. Пропан-2-он (Ацетон)

$$P = 0,075 \cdot 0,26 = 0,0195 \text{ т/год};$$

$$G = 0,0694444 \cdot 0,26 = 0,0180556 \text{ г/с}.$$

### 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 пере-сыпке 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 %	0,454272	5,5790330
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20 % двуокиси кремния	0,004464	0,0577453

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: $G_{ч} = 48$ т/час; $G_{год} = 116964,4$ 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 куска 5-3 мм ( $K_7 = 0,7$ ). Грейфер 3089А грузоподъемностью 5 т ( $K_8 = 0,338$ ).	+
Щебень	Количество перерабатываемого материала: $G_{ч} = 0,5$ т/час; $G_{год} = 1283,31$ 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 куска 50-10 мм ( $K_7 = 0,5$ ). Грейфер 3089А грузоподъемностью 5 т ( $K_8 = 0,744$ ).	-

Объем песка согласно тому КР составляет  $41773 \text{ м}^3$ , что при плотности  $2,8 \text{ т/м}^3$  соответствует  $116964,4$  т/период (часовой расход рассчитан так:  $116964,4 / 12,7$  мес. (продолжительность осн. периода) / 24 раб. дня в месяце / 8 часов (смена)), щебня –  $611,1 \text{ м}^3$ , что при плотности  $2,1 \text{ т/м}^3$  соответствует  $1283,31$  т/период (часовой расход:  $1283,31 / 12,7$  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):

$$M_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{ч} \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с} \quad (\text{В.12})$$

где  $K_1$  - весовая доля пылевой фракции (0 до 200 мкм) в материале;

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

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

104

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

$K_2$  - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (0 до 10 мкм);

$K_3$  - коэффициент, учитывающий местные метеословия;

$K_4$  - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

$K_5$  - коэффициент, учитывающий влажность материала;

$K_7$  - коэффициент, учитывающий крупность материала;

$K_8$  - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, при использовании иных типов перегрузочных устройств  $K_8 = 1$ ;

$K_9$  - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;

$B$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

$G_{\text{ч}}$  - суммарное количество перерабатываемого материала в час,  $m/\text{час}$ .

Валовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (В.13):

$$P_{\text{ГР}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{год}}, m/\text{год} \quad (\text{В.13})$$

где  $G_{\text{год}}$  - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года,  $m/\text{год}$ .

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества в виде дополнительного множителя учитывается массовая доля данного вещества в составе продукта.

#### Песок

$$M_{2907}^{0\text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,7 \cdot 0,338 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 48 \cdot 10^6 / 3600 = 0,454272 \text{ г/с};$$

$$P_{2907} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,7 \cdot 0,338 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 116964,4 = 5,579033 \text{ т/год}.$$

#### Щебень

$$M_{2908}^{0\text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,9 \cdot 0,5 \cdot 0,744 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 0,5 \cdot 10^6 / 3600 = 0,004464 \text{ г/с};$$

$$P_{2908} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,9 \cdot 0,5 \cdot 0,744 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 1283,31 = 0,0577453 \text{ т/год}.$$

## 6. Расчет выбросов от заправки техники – ИЗАВ № 6506

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются дыхательные клапаны резервуаров в процессе хранения (малое дыхание) и слива (большое дыхание) топлива, топливные баки автомобилей в процессе их заправки, места испарения топлива при случайных проливах. Климатическая зона – 1.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополюк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2012 г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице В.13.

Таблица В.13 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000159	0,0000455
2754	Алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> )	0,0056511	0,0162066

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице В.14.

Таблица В.14 - Исходные данные для расчета

Нефтепродукт	Объем за год, м <sup>3</sup>		Конструкция резервуара	Закачка (слив) в резервуар		Расход через ТРК, л/20мин.	Снижение выброса, %	
	Q <sub>оз</sub>	Q <sub>вл</sub>		объем, м <sup>3</sup>	время, с		слив	заправка
Дизельное топливо. Выполняемые операции: закачка (слив) в резервуар, заправка машин, проливы.	154,9	154,9	наземный	0,235 <sup>1</sup>	1200	3330 <sup>2</sup>	-	-

Техника, которую планируется заправлять на месте работ:

1. Диз. генератор РДЭС-30, расход топлива 4,8 л/ч (4,8 × 8 ч. смена × 330 дн × 1 шт. = 12,67 м<sup>3</sup>);
2. Диз. генератор РДЭС-50, расход топлива 11 л/ч (11 × 8 ч. смена × 330 дн × 2 шт. = 58,08 м<sup>3</sup>);
3. Бетононасос БН-25Д, расход топлива 6,4 л/ч (6,4 × 8 ч. смена × 330 дн × 1 шт. = 16,9 м<sup>3</sup>);
4. Бульдозер Т-100М, расход топлива 2 л/ч (2 × 8 ч. смена × 330 дн × 1 шт. = 5,84 м<sup>3</sup>);
5. Экскаватор Hitachi ZX 330, 2 шт, расход топлива 158,24 м<sup>3</sup>;

<sup>1</sup> При расчете учтен объем наибольшего бака, а именно бак бульдозера

<sup>2</sup> На основании п 1.6.2. Резервуары и АЗС Мет. пособия 2012 г.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

6. Кран МКГ-10, расход топлива 11 л/ч (11 × 8 ч. смена × 330 дн × 2 шт. = 58,08 м<sup>3</sup>).

Общий объем топлива составит 309,81 м<sup>3</sup>.

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):

$$G_p = (C_{p\text{ оз}} \cdot Q_{\text{оз}} + C_{p\text{ вл}} \cdot Q_{\text{вл}}) \cdot (1 - n_p / 100) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (\text{В.14})$$

где  $C_{p\text{ оз}}$  - концентрация паров нефтепродуктов в осенне-зимний период при заполнении резервуаров, г/м<sup>3</sup>;

$Q_{\text{оз}}$  - объем нефтепродуктов, закачиваемых в резервуары за осенне-зимний период, м<sup>3</sup>;

$C_{p\text{ вл}}$  - концентрация паров нефтепродуктов в весенне-летний период при заполнении резервуаров, г/м<sup>3</sup>;

$Q_{\text{вл}}$  - объем нефтепродуктов, закачиваемых в резервуары за весенне-летний период, м<sup>3</sup>;

$n_p$  - снижение выброса при заполнении резервуаров, %.

Годовой выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин рассчитывается по формуле (В.15):

$$G_b = (C_{b\text{ оз}} \cdot Q_{\text{оз}} + C_{b\text{ вл}} \cdot Q_{\text{вл}}) \cdot (1 - n_{\text{мрк}} / 100) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (\text{В.15})$$

где  $C_{b\text{ оз}}$  - концентрация паров нефтепродуктов в осенне-зимний период при заправке баков машин, г/м<sup>3</sup>;

$C_{b\text{ вл}}$  - концентрация паров нефтепродуктов в весенне-летний период при заправке баков машин, г/м<sup>3</sup>;

$n_{\text{мрк}}$  - снижение выброса при закачке в баки машин, %.

Годовой выброс при проливах рассчитывается по формуле (В.16):

$$G_{\text{пр}} = J \cdot (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (\text{В.16})$$

где  $J$  - удельные выбросы при проливах, %.

Итоговый выброс нефтепродуктов рассчитывается по формуле (В.17):

$$G = G_p + G_b + G_{\text{пр}}, \text{ т/год} \quad (\text{В.17})$$

Разовый выброс нефтепродуктов при сливе в резервуары рассчитывается по формуле (В.18):

$$M_p = C_{\text{max}} \cdot V \cdot (1 - n_p / 100), \text{ г/с} \quad (\text{В.18})$$

где  $C_{\text{max}}$  - максимальная концентрация паров нефтепродуктов, г/м<sup>3</sup>;

$V$  - объем заправки(слива), м<sup>3</sup>;

$t$  - время слива, с (если меньше 1200, то принимается 1200 с), с.

Разовый выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин рассчитывается по формуле (В.19):

$$M_b = C_b \cdot V_b \cdot (1 - n_{\text{мрк}} / 100) \cdot 10^{-3} / 1200, \text{ г/с} \quad (\text{В.19})$$

где  $C_{\text{max}}$  - максимальная концентрация паров нефтепродуктов, г/м<sup>3</sup>;

$V_b$  - максимальный расход нефтепродуктов при заправке машин за 20-ти минутный интервал, л/20 мин.

Разовый выброс нефтепродуктов при проливах рассчитывается по формуле (В.20):

$$M_{\text{пр}} = J \cdot (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) / (365 \cdot 24 \cdot 3600), \text{ г/с} \quad (\text{В.20})$$

Максимальный выброс нефтепродуктов рассчитывается по формуле (В.21):

$$M = M_p + M_b + M_{\text{пр}}, \text{ г/с} \quad (\text{В.21})$$

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

$$M_p = 1,49 \cdot 0,235 \cdot (1 - 0 / 100) / 1200 = 0,0002918 \text{ г/с};$$

$$M_b = 1,76 \cdot 3330 \cdot (1 - 0 / 100) \cdot 10^{-3} / 1200 = 0,004884 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{пр}} = 50 \cdot (154,9 + 154,9) / (365 \cdot 24 \cdot 3600) = 0,0004912 \text{ г/с};$$

$$M = 0,0002918 + 0,004884 + 0,0004912 = 0,005667 \text{ г/с};$$

$$G_p = (0,79 \cdot 154,9 + 1,06 \cdot 154,9) \cdot (1 - 0 / 100) \cdot 10^{-6} = 0,0002866 \text{ т/год};$$

$$G_b = (1,31 \cdot 154,9 + 1,76 \cdot 154,9) \cdot (1 - 0 / 100) \cdot 10^{-6} = 0,0004755 \text{ т/год};$$

$$G_{\text{пр}} = 50 \cdot (154,9 + 154,9) \cdot 10^{-6} = 0,01549 \text{ т/год};$$

$$G = 0,0002866 + 0,0004755 + 0,01549 = 0,0162521 \text{ т/год}.$$

#### *333 Дигидросульфид (Сероводород)*

$$M = 0,005667 \cdot 0,0028 = 0,0000159 \text{ г/с};$$

$$G = 0,0162521 \cdot 0,0028 = 0,0000455 \text{ т/год}.$$

#### *2754 Алканы C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> (Углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>)*

$$M = 0,005667 \cdot 0,9972 = 0,0056511 \text{ г/с};$$

$$G = 0,0162521 \cdot 0,9972 = 0,0162066 \text{ т/год}.$$

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

106

## 7. Расчет выбросов от мойки колёс – 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	0,0000048
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0003134	0,0000008
328	Углерод (Сажа)	0,0000894	0,0000002
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0004356	0,0000013
337	Углерод оксид	0,0064167	0,0000160
2732	Керосин	0,0031111	0,0000072

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	Одновременность
Самосвал г/п 15 т КамАЗ 65115	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	4	-	-
Борт. автомобиль г/п 7,5 т КамАЗ 43253	Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель	4	-	-
Бетононасос БН-25Д	Легковой, объем свыше 3,5л, дизель	1	-	-
Бульдозер Т--100М	Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель	1	-	-
Кран МКГ-10	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	2	-	+
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):

$$M_{Ti} = \sum_{k=1}^k (m_{L ik} \cdot S_{\Pi} + m_{\Pi\Pi ik} \cdot t_{\Pi\Pi} \cdot b) \cdot n_k \cdot 10^{-6}, \text{ м/год} \quad (\text{В.22})$$

где  $m_{L ik}$  – пробеговый выброс  $i$ -го вещества автомобилем  $i$ -й группы, г/км;  
 $m_{\Pi\Pi ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при прогреве двигателя  $k$ -й группы, г/мин;  
 $S_{\Pi}$  – 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;  
 $t_{\Pi\Pi}$  – время прогрева двигателя,  $t_{\Pi\Pi} = 0,5$  мин.

Расчет максимально разовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (В.23):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (2 \cdot m_{L ik} \cdot S_{\Pi} + m_{\Pi\Pi ik} \cdot t_{\Pi\Pi} \cdot b) \cdot N'_{\Pi k} / 3600, \text{ г/с} \quad (\text{В.23})$$

где  $N'_{\Pi k}$  – 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):

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

$$m'_{\text{ПР } ik} = m_{\text{ПР } ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (\text{В.24})$$

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, $K_i$
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**

$$M_{301} = (2,72 \cdot 0,006 + 0,408 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0000016 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (2 \cdot 2,72 \cdot 0,006 + 0,408 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0015867 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,442 \cdot 0,006 + 0,0663 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0000003 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (2 \cdot 0,442 \cdot 0,006 + 0,0663 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0002578 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,2 \cdot 0,006 + 0,019 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0000001 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (2 \cdot 0,2 \cdot 0,006 + 0,019 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0000739 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,475 \cdot 0,006 + 0,1 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0000004 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (2 \cdot 0,475 \cdot 0,006 + 0,1 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0003889 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (4,9 \cdot 0,006 + 1,34 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0000054 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (2 \cdot 4,9 \cdot 0,006 + 1,34 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0052111 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,7 \cdot 0,006 + 0,59 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0000024 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (2 \cdot 0,7 \cdot 0,006 + 0,59 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0022944 \text{ г/с};$$

**Борт. автомобиль г/п 7,5 т КамАЗ 43253**

$$M_{301} = (2,4 \cdot 0,006 + 0,256 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,000001 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (2 \cdot 2,4 \cdot 0,006 + 0,256 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0009956 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,39 \cdot 0,006 + 0,0416 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0000002 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (2 \cdot 0,39 \cdot 0,006 + 0,0416 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0001618 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,15 \cdot 0,006 + 0,012 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 4,8 \cdot 10^{-8} \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (2 \cdot 0,15 \cdot 0,006 + 0,012 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0000467 \text{ г/с};$$

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

108

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

$M_{330} = (0,4 \cdot 0,006 + 0,081 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0000003 \text{ m/zod};$   
 $G_{330} = (2 \cdot 0,4 \cdot 0,006 + 0,081 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,000315 \text{ z/c};$   
 $M_{337} = (4,1 \cdot 0,006 + 0,86 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0000034 \text{ m/zod};$   
 $G_{337} = (2 \cdot 4,1 \cdot 0,006 + 0,86 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0033444 \text{ z/c};$   
 $M_{2732} = (0,6 \cdot 0,006 + 0,38 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0000015 \text{ m/zod};$   
 $G_{2732} = (2 \cdot 0,6 \cdot 0,006 + 0,38 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0014778 \text{ z/c}.$

**Бетононасос БН-25Д**

$M_{301} = (1,92 \cdot 0,006 + 0,184 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000002 \text{ m/zod};$   
 $G_{301} = (2 \cdot 1,92 \cdot 0,006 + 0,184 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0007156 \text{ z/c};$   
 $M_{304} = (0,312 \cdot 0,006 + 0,0299 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 2,99 \cdot 10^{-8} \text{ m/zod};$   
 $G_{304} = (2 \cdot 0,312 \cdot 0,006 + 0,0299 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0001163 \text{ z/c};$   
 $M_{328} = (0,15 \cdot 0,006 + 0,009 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 9 \cdot 10^{-9} \text{ m/zod};$   
 $G_{328} = (2 \cdot 0,15 \cdot 0,006 + 0,009 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,000035 \text{ z/c};$   
 $M_{330} = (0,35 \cdot 0,006 + 0,065 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000001 \text{ m/zod};$   
 $G_{330} = (2 \cdot 0,35 \cdot 0,006 + 0,065 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0002528 \text{ z/c};$   
 $M_{337} = (3,1 \cdot 0,006 + 0,6 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000006 \text{ m/zod};$   
 $G_{337} = (2 \cdot 3,1 \cdot 0,006 + 0,6 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0023333 \text{ z/c};$   
 $M_{2732} = (0,7 \cdot 0,006 + 0,24 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000002 \text{ m/zod};$   
 $G_{2732} = (2 \cdot 0,7 \cdot 0,006 + 0,24 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0009333 \text{ z/c}.$

**Бульдозер Т--100М**

$M_{301} = (1,76 \cdot 0,006 + 0,176 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000002 \text{ m/zod};$   
 $G_{301} = (2 \cdot 1,76 \cdot 0,006 + 0,176 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0006844 \text{ z/c};$   
 $M_{304} = (0,286 \cdot 0,006 + 0,0286 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 2,86 \cdot 10^{-8} \text{ m/zod};$   
 $G_{304} = (2 \cdot 0,286 \cdot 0,006 + 0,0286 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0001112 \text{ z/c};$   
 $M_{328} = (0,13 \cdot 0,006 + 0,008 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 8 \cdot 10^{-9} \text{ m/zod};$   
 $G_{328} = (2 \cdot 0,13 \cdot 0,006 + 0,008 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0000311 \text{ z/c};$   
 $M_{330} = (0,34 \cdot 0,006 + 0,065 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000001 \text{ m/zod};$   
 $G_{330} = (2 \cdot 0,34 \cdot 0,006 + 0,065 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0002528 \text{ z/c};$   
 $M_{337} = (2,9 \cdot 0,006 + 0,58 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000006 \text{ m/zod};$   
 $G_{337} = (2 \cdot 2,9 \cdot 0,006 + 0,58 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0022556 \text{ z/c};$   
 $M_{2732} = (0,5 \cdot 0,006 + 0,25 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000003 \text{ m/zod};$   
 $G_{2732} = (2 \cdot 0,5 \cdot 0,006 + 0,25 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0009722 \text{ z/c}.$

**Кран МКГ-10**

$M_{301} = (3,12 \cdot 0,006 + 0,496 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000001 \text{ m/zod};$   
 $G_{301} = (2 \cdot 3,12 \cdot 0,006 + 0,496 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0019289 \text{ z/c};$   
 $M_{304} = (0,507 \cdot 0,006 + 0,0806 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000002 \text{ m/zod};$   
 $G_{304} = (2 \cdot 0,507 \cdot 0,006 + 0,0806 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0003134 \text{ z/c};$   
 $M_{328} = (0,3 \cdot 0,006 + 0,023 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 4,6 \cdot 10^{-8} \text{ m/zod};$   
 $G_{328} = (2 \cdot 0,3 \cdot 0,006 + 0,023 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0000894 \text{ z/c};$   
 $M_{330} = (0,69 \cdot 0,006 + 0,112 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000002 \text{ m/zod};$   
 $G_{330} = (2 \cdot 0,69 \cdot 0,006 + 0,112 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0004356 \text{ z/c};$   
 $M_{337} = (6 \cdot 0,006 + 1,65 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000033 \text{ m/zod};$   
 $G_{337} = (2 \cdot 6 \cdot 0,006 + 1,65 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0064167 \text{ z/c};$   
 $M_{2732} = (0,8 \cdot 0,006 + 0,8 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000016 \text{ m/zod};$   
 $G_{2732} = (2 \cdot 0,8 \cdot 0,006 + 0,8 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0031111 \text{ z/c}.$

**Экскаватор Hitachi ZX330**

$M_{301} = (2,72 \cdot 0,006 + 0,408 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000008 \text{ m/zod};$   
 $G_{301} = (2 \cdot 2,72 \cdot 0,006 + 0,408 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0015867 \text{ z/c};$   
 $M_{304} = (0,442 \cdot 0,006 + 0,0663 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000001 \text{ m/zod};$   
 $G_{304} = (2 \cdot 0,442 \cdot 0,006 + 0,0663 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0002578 \text{ z/c};$   
 $M_{328} = (0,2 \cdot 0,006 + 0,019 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 3,8 \cdot 10^{-8} \text{ m/zod};$   
 $G_{328} = (2 \cdot 0,2 \cdot 0,006 + 0,019 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0000739 \text{ z/c};$   
 $M_{330} = (0,475 \cdot 0,006 + 0,1 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000002 \text{ m/zod};$   
 $G_{330} = (2 \cdot 0,475 \cdot 0,006 + 0,1 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0003889 \text{ z/c};$   
 $M_{337} = (4,9 \cdot 0,006 + 1,34 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000027 \text{ m/zod};$   
 $G_{337} = (2 \cdot 4,9 \cdot 0,006 + 1,34 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0052111 \text{ z/c};$   
 $M_{2732} = (0,7 \cdot 0,006 + 0,59 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000012 \text{ m/zod};$   
 $G_{2732} = (2 \cdot 0,7 \cdot 0,006 + 0,59 \cdot 0,5 \cdot 2) \cdot 7 / 3600 = 0,0022944 \text{ z/c}.$

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							109
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Из результатов расчётов 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 (В.25):

$$M_i = (1 / 3600) \cdot e_{Mi} \cdot P_{Э}, \text{ г/с} \quad (\text{В.25})$$

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,  $\text{кВт}$ ;

$(1 / 3600)$  – коэффициент пересчета из часов в секунды.

Валовый выброс  $i$ -го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле (В.26):

$$W_{Эi} = (1 / 1000) \cdot q_{Эi} \cdot G_T, \text{ т/год} \quad (\text{В.26})$$

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,  $\text{г/кг}$ ;

$G_T$  - расход топлива стационарной дизельной установкой за год,  $\text{т}$ ;

$(1 / 1000)$  – коэффициент пересчета килограмм в тонны.

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки определяется по формуле (В.27):

$$G_{OG} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{Э} \cdot P_{Э}, \text{ кг/с} \quad (\text{В.27})$$

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 (В.28):

$$Q_{OG} = G_{OG} / \gamma_{OG}, \text{ м}^3/\text{с} \quad (\text{В.28})$$

где  $\gamma_{OG}$  - удельный вес отработавших газов, рассчитываемый по формуле (В.29):

$$\gamma_{OG} = \gamma_{OG(\text{при } t=0^\circ\text{C})} / (1 + T_{OG} / 273), \text{ кг/м}^3 \quad (\text{В.29})$$

где  $\gamma_{OG(\text{при } t=0^\circ\text{C})}$  - удельный вес отработавших газов при температуре  $0^\circ\text{C}$ ,  $\gamma_{OG(\text{при } t=0^\circ\text{C})} = 1,31 \text{ кг/м}^3$ ;

$T_{OG}$  - температура отработавших газов,  $\text{K}$ .

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м, значение их температуры можно принимать равным  $450^\circ\text{C}$ , на удалении от 5 до 10 м -  $400^\circ\text{C}$ .

### 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	0,1430080
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0042467	0,0232388
328	Углерод (Сажа)	0,0021417	0,0116739
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0100000	0,0501400
337	Углерод оксид	0,0358333	0,1962000
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	$3,8333 \cdot 10^{-8}$	0,0000002
1325	Формальдегид	0,0004750	0,0021800
2732	Керосин	0,0107167	0,0585439

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице В.19.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							110

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	10,9	250

Расход топлива установкой 4,8 л/ч, следовательно, за период  $4,8 \times 8$  ч/смену  $\times 330$  раб. дн  $\times 0,86$  т/м<sup>3</sup> / 1000 = 10,9 т.

Диз. генератор РДЭС-30*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,136 \cdot 30 = 0,0261333 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 13,12 \cdot 10,9 = 0,143008 \text{ т/год.}$$

*Азот (II) оксид (Азота оксид)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,5096 \cdot 30 = 0,0042467 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 2,132 \cdot 10,9 = 0,0232388 \text{ т/год.}$$

*Углерод (Сажа)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,257 \cdot 30 = 0,0021417 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 1,071 \cdot 10,9 = 0,0116739 \text{ т/год.}$$

*Сера диоксид (Ангидрид сернистый)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,2 \cdot 30 = 0,01 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 4,6 \cdot 10,9 = 0,05014 \text{ т/год.}$$

*Углерод оксид*

$$M = (1 / 3600) \cdot 4,3 \cdot 30 = 0,0358333 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 18 \cdot 10,9 = 0,1962 \text{ т/год.}$$

*Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,0000046 \cdot 30 = 3,8333 \cdot 10^{-8} \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 0,00002 \cdot 10,9 = 0,0000002 \text{ т/год.}$$

*Формальдегид*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,057 \cdot 30 = 0,000475 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 0,2 \cdot 10,9 = 0,00218 \text{ т/год.}$$

*Керосин*

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,286 \cdot 30 = 0,0107167 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 5,371 \cdot 10,9 = 0,0585439 \text{ т/год.}$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$G_{OG} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 250 \cdot 30 = 0,0654 \text{ кг/с.}$$

- на удалении (высоте) до 5 м,  $T_{OG} = 723 \text{ K}$  (450 °C):

$$\gamma_{OG} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{OG} = 0,0654 / 0,359066 = 0,1821 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м,  $T_{OG} = 673 \text{ K}$  (400 °C):

$$\gamma_{OG} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{OG} = 0,0654 / 0,3780444 = 0,173 \text{ м}^3/\text{с.}$$

## 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	0,3276064
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0070778	0,0532360
328	Углерод (Сажа)	0,0035694	0,0267429
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0166667	0,1148620
337	Углерод оксид	0,0597222	0,4494600
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000005
1325	Формальдегид	0,0007917	0,0049940
2732	Керосин	0,0178611	0,1341140

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице В.21.

Таблица В.21- Исходные данные для расчета

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

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	24,97	250

Расход топлива установкой 11 л/ч, следовательно, за период  $11 \times 8$  ч/смену  $\times 330$  раб. дн  $\times 0,86$  т/м<sup>3</sup> / 1000 = 24,97 т.

#### Диз. генератор АМПЕРОС АД-50

*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,136 \cdot 50 = 0,0435556 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 13,12 \cdot 24,97 = 0,3276064 \text{ т/год.}$$

*Азот (II) оксид (Азота оксид)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,5096 \cdot 50 = 0,0070778 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 2,132 \cdot 24,97 = 0,053236 \text{ т/год.}$$

*Углерод (Сажа)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,257 \cdot 50 = 0,0035694 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 1,071 \cdot 24,97 = 0,0267429 \text{ т/год.}$$

*Сера диоксид (Ангидрид сернистый)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,2 \cdot 50 = 0,0166667 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 4,6 \cdot 24,97 = 0,114862 \text{ т/год.}$$

*Углерод оксид*

$$M = (1 / 3600) \cdot 4,3 \cdot 50 = 0,0597222 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 18 \cdot 24,97 = 0,44946 \text{ т/год.}$$

*Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,0000046 \cdot 50 = 0,0000001 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 0,00002 \cdot 24,97 = 0,0000005 \text{ т/год.}$$

*Формальдегид*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,057 \cdot 50 = 0,0007917 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 0,2 \cdot 24,97 = 0,004994 \text{ т/год.}$$

*Керосин*

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,286 \cdot 50 = 0,0178611 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 5,371 \cdot 24,97 = 0,134114 \text{ т/год.}$$

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-10-30 ИЗ АВ № 5504, ИЗ АВ № 5505

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 выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2669333	2,4076800
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0433767	0,3912480
328	Углерод (Сажа)	0,0170500	0,1413720
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1191667	1,0098000
337	Углерод оксид	0,3391667	3,0690000
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000004	0,0000036
1325	Формальдегид	0,0039417	0,0338580
2732	Керосин	0,0943250	0,8486280

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице В.23.

Таблица В.23- Исходные данные для расчета

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ОС-01.ТЧ</b>	Лист
							112

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	198	250

Расход топлива установкой 0,6 т/смену, следовательно, за период 0,6 т/см × 330 раб. дн = 198 т.

#### Плаквран КПЛ-10-30

*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 2,912 \cdot 330 = 0,2669333 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 12,16 \cdot 198 = 2,40768 \text{ т/год}.$$

*Азот (II) оксид (Азота оксид)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,4732 \cdot 330 = 0,0433767 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 1,976 \cdot 198 = 0,391248 \text{ т/год}.$$

*Углерод (Сажа)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,186 \cdot 330 = 0,01705 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,714 \cdot 198 = 0,141372 \text{ т/год}.$$

*Сера диоксид (Ангидрид сернистый)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,3 \cdot 330 = 0,1191667 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 5,1 \cdot 198 = 1,0098 \text{ т/год}.$$

*Углерод оксид*

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,7 \cdot 330 = 0,339167 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 15,5 \cdot 198 = 3,069 \text{ т/год}.$$

*Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,0000043 \cdot 330 = 0,0000004 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,000018 \cdot 198 = 0,0000036 \text{ т/год}.$$

*Формальдегид*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,043 \cdot 330 = 0,0039417 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,171 \cdot 198 = 0,033858 \text{ т/год}.$$

*Керосин*

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,029 \cdot 330 = 0,094325 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 4,286 \cdot 198 = 0,848628 \text{ т/год}.$$

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 °C):

$$\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,7194 / 0,359066 = 2,0035 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м,  $T_{\text{ог}} = 673 \text{ К}$  (400 °C):

$$\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,7194 / 0,3780444 = 1,903 \text{ м}^3/\text{с}.$$

### 3. Катер рейдовый ИЗАВ № 5506

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		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0889778	0,1926144
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0144589	0,0312998
328	Углерод (Сажа)	0,0056833	0,0113098
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0397222	0,0807840
337	Углерод оксид	0,1130556	0,2455200
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000003
1325	Формальдегид	0,0013139	0,0027086
2732	Керосин	0,0314417	0,0678902

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице В.25.

Таблица В.25- Исходные данные для расчета

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							113

Данные	Мощность, кВт	Расход топлива, т/год	Удельный расход, г/кВт·ч
Катер рейдовый. Группа Б. Средней мощности, средней быстроходности и быстроходные ( $N_e = 73,6-736$ кВт; $n = 500-1500$ об/мин). После ремонта.	110	15,84	250

Расход топлива установкой 0,048 т/см, за период 0,048 т/см × 330 раб. дн = 15,84 т.

#### Катер рейдовый

*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 2,912 \cdot 110 = 0,0889778 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{O}_2} = (1 / 1000) \cdot 12,16 \cdot 15,84 = 0,1926144 \text{ т/год.}$$

*Азот (II) оксид (Азота оксид)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,4732 \cdot 110 = 0,0144589 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{O}_2} = (1 / 1000) \cdot 1,976 \cdot 15,84 = 0,0312998 \text{ т/год.}$$

*Углерод (Сажа)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,186 \cdot 110 = 0,0056833 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{O}_2} = (1 / 1000) \cdot 0,714 \cdot 15,84 = 0,0113098 \text{ т/год.}$$

*Сера диоксид (Ангидрид сернистый)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,3 \cdot 110 = 0,0397222 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{O}_2} = (1 / 1000) \cdot 5,1 \cdot 15,84 = 0,080784 \text{ т/год.}$$

*Углерод оксид*

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,7 \cdot 110 = 0,1130556 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{O}_2} = (1 / 1000) \cdot 15,5 \cdot 15,84 = 0,24552 \text{ т/год.}$$

*Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,0000043 \cdot 110 = 0,0000001 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{O}_2} = (1 / 1000) \cdot 0,000018 \cdot 15,84 = 0,0000003 \text{ т/год.}$$

*Формальдегид*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,043 \cdot 110 = 0,0013139 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{O}_2} = (1 / 1000) \cdot 0,171 \cdot 15,84 = 0,0027086 \text{ т/год.}$$

*Керосин*

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,029 \cdot 110 = 0,0314417 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{O}_2} = (1 / 1000) \cdot 4,286 \cdot 15,84 = 0,0678902 \text{ т/год.}$$

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,  $T_{\text{ог}} = 723 \text{ К}$  (450 °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,  $T_{\text{ог}} = 673 \text{ К}$  (400 °C):

$$\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,2398 / 0,3780444 = 0,6343 \text{ м}^3/\text{с.}$$

#### 4. Буксир ИЗАВ № 5507, ИЗАВ 5508

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице В.26.

Таблица В.26- 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)	0,1779556	0,6019200
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289178	0,0978120
328	Углерод (Сажа)	0,0113667	0,0353430
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0794444	0,2524500
337	Углерод оксид	0,2261111	0,7672500
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,0000009
1325	Формальдегид	0,0026278	0,0084645
2732	Керосин	0,0628833	0,2121570

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице В.27.

Таблица В.27- Исходные данные для расчета

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							114

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	49,5	250

Расход топлива установкой 0,145 т/см, за период 0,145 т/см  $\times$  365 раб. дн = 49,5 т.

### Буксир

*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 2,912 \cdot 220 = 0,1779556 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{O}_2} = (1 / 1000) \cdot 12,16 \cdot 49,5 = 0,60192 \text{ т/год}.$$

*Азот (II) оксид (Азота оксид)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,4732 \cdot 220 = 0,0289178 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{O}_2} = (1 / 1000) \cdot 1,976 \cdot 49,5 = 0,097812 \text{ т/год}.$$

*Углерод (Сажа)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,186 \cdot 220 = 0,0113667 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{O}_2} = (1 / 1000) \cdot 0,714 \cdot 49,5 = 0,035343 \text{ т/год}.$$

*Сера диоксид (Ангидрид сернистый)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,3 \cdot 220 = 0,0794444 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{O}_2} = (1 / 1000) \cdot 5,1 \cdot 49,5 = 0,25245 \text{ т/год}.$$

*Углерод оксид*

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,7 \cdot 220 = 0,226111 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{O}_2} = (1 / 1000) \cdot 15,5 \cdot 49,5 = 0,76725 \text{ т/год}.$$

*Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,0000043 \cdot 220 = 0,0000003 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{O}_2} = (1 / 1000) \cdot 0,000018 \cdot 49,5 = 0,0000009 \text{ т/год}.$$

*Формальдегид*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,043 \cdot 220 = 0,0026278 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{O}_2} = (1 / 1000) \cdot 0,171 \cdot 49,5 = 0,0084645 \text{ т/год}.$$

*Керосин*

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,029 \cdot 220 = 0,0628833 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{O}_2} = (1 / 1000) \cdot 4,286 \cdot 49,5 = 0,212157 \text{ т/год}.$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$G_{\text{ог}} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 250 \cdot 220 = 0,4796 \text{ кг/с}.$$

- на удалении (высоте) до 5 м,  $T_{\text{ог}} = 723 \text{ К}$  (450 °С):

$$\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,4796 / 0,359066 = 1,3357 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м,  $T_{\text{ог}} = 673 \text{ К}$  (400 °С):

$$\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,4796 / 0,3780444 = 1,2686 \text{ м}^3/\text{с}.$$

## 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).

### 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<sup>3</sup>) 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

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

						КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		115

$$d = \sqrt{25.5 \times V_{\text{нп}}, \text{ м}; S = \pi \times \frac{d^2}{4}, \text{ м}^2}$$

где  $V_{\text{нп}}$  – объем разлившихся нефтепродуктов,  $\text{м}^3$ .

$$d = \sqrt{25.5 \times 20} = 22,5832 \text{ м};$$

$$S = 3.14 \times \frac{22,5832^2}{4} = 400,351 \text{ м}^2.$$

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:

$$G_i = K_i \times m_j \times S \times 10^{-3}, \text{ г/с}$$

$$M_i = G_i \times 16.67 \times h_{\text{ср}} \times 3.6 / (1 \times 10^{-3}), \text{ тонн}$$

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,  $\text{кг/кг}$ ;

$m_j$  - скорость выгорания  $j$ -го нефтепродукта,  $\text{кг}/(\text{м}^2 \times \text{сек})$ ;

$S$  - площадь зеркала горения нефтепродукта,  $\text{м}^2$ ;

$h_{\text{ср}}$  - средняя толщина слоя нефтепродукта,  $\text{м}$  (условно 0,000004);

$l$  - линейная скорость выгорания нефтепродукта,  $\text{мм/м}$  (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 разлива 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.

$$M = K \cdot q_{\text{ср}} \cdot F / 3600, \text{ г/с}$$

Количество испаряющихся углеводородов ( $\text{г}/\text{м}^2 \times \text{ч}$ ) определяют по эмпирической формуле:

$$q = \sum_{i=1}^n (40,35 + 30,75 \cdot v) \cdot 10^{-3} \cdot p_{\text{н}} \cdot x_i \cdot \sqrt{M_i}$$

где  $n$  - число фракций;

$U$  - скорость ветра на высоте 20 см над поверхностью,  $\text{м/с}$ ; измеряется ручным крыльчатим анемометром типа АСО-3;

$P_i$  - давление насыщенных паров каждой фракции (углеводородов),  $\text{Па}$ ;

$X_i$  - мольная доза  $i$ -й фракции в испаряющейся углеводородной смеси; определяется по результатам лабораторной разгонки;

$M_i$  - молярная масса  $i$ -й фракции (углеводорода).

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

$$q = (40,35 + 30,75 \times 0,5) \times 10^{-3} \times (54,5 \times 0,081\sqrt{142} + 1,33 \times 0,172\sqrt{128}) = 3,076$$

$$q_d = (40,35 + 30,75 \times 0,5) \times 10^{-3} \times (119,7 \times 0,081\sqrt{142} + 6,635 \times 0,172\sqrt{128}) = 7,161$$

$$q_n = (40,35 + 30,75 \times 0,5) \times 10^{-3} \times (54,5 \times 0,081\sqrt{142} + 1,33 \times 0,172\sqrt{128}) = 3,076$$

$q_{cp} = (q_{дн} \times t_{дн} + q_n \times t_n) / 24$ , г/(м<sup>2</sup>·ч) - среднее значение количества углеводородов, испаряющихся с 1 м<sup>2</sup> поверхности в летний период, рассчитываемое для дневных и ночных температур воздуха  $t_{дн}$   $t_n$ -соответственно, число дневных и ночных часов  $t_{дн} = 8$ ;  $t_n = 16$   
 $q_{cp} = (q_d \times 8 + q_n \times 16) / 24 = (7,161 \times 8 + 3,076 \times 16) / 24 = 4,438$

При свободном разливе нефтепродуктов на ровной поверхности с незначительным уклоном, диаметр свободного растекания и площадь разлива рассчитываются по формулам

$$d = \sqrt{25.5 \times V_{нп}}, \text{ м}; S = \pi \times \frac{d^2}{4}, \text{ м}^2$$

где  $V_{нп}$  – объем разлившихся нефтепродуктов, м<sup>3</sup> (запас топлива на 2 судах 20 т, что при плотности 0,86 т/м<sup>3</sup> соответствует 23 м<sup>3</sup>).

$$d = \sqrt{25.5 \times 23} = 24,218 \text{ м};$$

$$S = 3.14 \times \frac{24,218^2}{4} = 460,412 \text{ м}^2.$$

$M = 1 \times 4,438 \times 460,412 / 3600 = 0,567585$  г/с  
 $G = 4,438 \times 1 \times 460,412 / 1000000 = 0,002043$  т/период  
 С учетом разделения по составу получаем:  
 Углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> (99,52 %)  
 $M = 0,564861$  г/с  
 $G = 0,002033$  т/период  
 Сероводород (0,48 %)  
 $M = 0,002724$  г/с  
 $G = 0,00001$  т/период.

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		117



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:	
Взаим. №	
Подпись и дата	
Инв № подл	

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-00С-01.ГЧ					
<b>Берегоукрепление оградительной дамбы № 3</b>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Белова		<i>[Signature]</i>	22.10.21
Перечень мероприятий по охране окружающей среды					
		Стадия	Лист	Листов	
		п	1	1	
Приложение Г - Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферного воздуха (1:10000)					
Н.контр.	Володин			<i>[Signature]</i>	22.10.21
ГИП	Приходько			<i>[Signature]</i>	22.10.21
ООО "ПБ Волна"					

## Приложение Д – Характеристика (параметры) источников выбросов на все периоды развития предприятия

### Таблица Д.1 – Характеристика (параметры) источников выбросов на период реконструкции дамбы

Источники выделения загрязняющих веществ			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		
номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год					скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		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	19	20
<b>Площадка: 1 Зона производства работ</b>																			
Диз. генератор РДЭС 30 кВт			5501	2,00	0,10	23,19	0,182100	450,0	1163284	347948	1163284	347946	-	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,026133	380,06682	0,143008	
														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,004247	61,76142	0,023239	
														0328	Углерод (Пигмент черный)	0,002142	31,14758	0,011674	
														0330	Сера диоксид	0,010000	145,43392	0,050140	
														0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,035833	521,13772	0,196200	
														0703	Бенз/а/пирен	3,83e-08	0,00056	2,00e-07	
														1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,000475	6,90811	0,002180	
														2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,010717	155,85717	0,058544	
Диз. генератор РДЭС 50 кВт			5502	2,00	0,10	38,66	0,3036	450,0	1162329	348130	1162329	348130	-	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,043556	379,94251	0,327606	
														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,007078	61,74079	0,053236	
														0328	Углерод (Пигмент черный)	0,003569	31,13645	0,026743	
														0330	Сера диоксид	0,016667	145,38631	0,114862	
														0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,059722	520,96636	0,449460	
														0703	Бенз/а/пирен	1,00e-07	0,00087	5,00e-07	
														1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,000792	6,90613	0,004994	
														2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,017861	155,80525	0,134114	
Диз. генератор РДЭС 50 кВт			5503	2,00	0,10	38,66	0,3036	450,0	1162847	348237	1162847	348237	-	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,043556	379,94251	0,327606	
														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,007078	61,74079	0,053236	
														0328	Углерод (Пигмент черный)	0,003569	31,13645	0,026743	
														0330	Сера диоксид	0,016667	145,38631	0,114862	
														0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,059722	520,96636	0,449460	
														0703	Бенз/а/пирен	1,00e-07	0,00087	5,00e-07	
														1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,000792	6,90613	0,004994	
														2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,017861	155,80525	0,134114	
Плавкран КПЛ-10-30			5504	10,00	0,20	63,77	2,0035	450,0	1162184	348146	1162184	348146	-	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,266933	352,84914	2,407680	
														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,043377	57,33804	0,391248	
														0328	Углерод (Пигмент черный)	0,017050	22,53776	0,141372	
														0330	Сера диоксид	0,119167	157,52200	1,009800	
														0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,339167	448,33176	3,069000	
														0703	Бенз/а/пирен	4,00e-07	0,00053	0,000004	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							119

Продолжение таблицы Д.1

														1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,003942	5,21039	0,033858		
														2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,094325	124,68469	0,848628		
	Плавкран КПЛ-10-30	5505	10,00	0,20	63,77	2,0035	450,0	1163503	348436	1163503	348436	-	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,266933	352,84914	2,407680			
													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,043377	57,33804	0,391248			
													0328	Углерод (Пигмент черный)	0,017050	22,53776	0,141372			
													0330	Сера диоксид	0,119167	157,52200	1,009800			
													0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,339167	448,33176	3,069000			
													0703	Бенз/а/пирен	4,00e-07	0,00053	0,000004			
													1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,003942	5,21039	0,033858			
													2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,094325	124,68469	0,848628			
	Катер рейдовый	5506	9,00	0,10	85,03	0,6678	450,0	1162793	348283	1162793	348283	-	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,088978	352,86688	0,192614			
													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,014459	57,34090	0,031300			
													0328	Углерод (Пигмент черный)	0,005683	22,53875	0,011310			
													0330	Сера диоксид	0,039722	157,52973	0,080784			
													0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,113056	448,35427	0,245520			
													0703	Бенз/а/пирен	1,00e-07	0,00040	3,00e-07			
													1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,001314	5,21065	0,002709			
													2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,031442	124,69104	0,067890			
	Буксир	5507	11,00	0,20	42,52	1,3357	450,0	1162170	348142	1162170	348142	-	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,177956	352,84046	0,601920			
													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,028918	57,33660	0,097812			
													0328	Углерод (Пигмент черный)	0,011367	22,53726	0,035343			
													0330	Сера диоксид	0,079444	157,51794	0,252450			
													0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,226111	448,32051	0,767250			
													0703	Бенз/а/пирен	3,00e-07	0,00059	0,000001			
													1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,002628	5,21026	0,008464			
													2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,062883	124,68091	0,212157			
	Буксир	5508	11,00	0,20	42,52	1,3357	450,0	1163489	348435	1163490	348435	-	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,177956	352,84046	0,601920			
													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,028918	57,33660	0,097812			
													0328	Углерод (Пигмент черный)	0,011367	22,53726	0,035343			
													0330	Сера диоксид	0,079444	157,51794	0,252450			
													0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,226111	448,32051	0,767250			
													0703	Бенз/а/пирен	3,00e-07	0,00059	0,000001			
													1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,002628	5,21026	0,008464			
													2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,062883	124,68091	0,212157			
	01 Самосвал КамАЗ 65115	1	2640	Работа автотранспорта	6501	5,00	-	-	-	-	1162825	348230	1162827	348226	16,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,006044	0,00000	0,027034

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

**Окончание таблицы Д.1**

02 Борт. автомобиль КамАЗ 43253	1	2640													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000982	0,00000	0,004393
															0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000444	0,00000	0,001848
															0330	Сера диоксид	0,001056	0,00000	0,004620
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,010889	0,00000	0,047520
															2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,001556	0,00000	0,006864
															0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,171852	0,00000	2,414533
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,027922	0,00000	0,392296
															0328	Углерод (Пигмент черный)	0,032156	0,00000	0,452404
															0330	Сера диоксид	0,019596	0,00000	0,275031
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,153835	0,00000	2,150413
															2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,043982	0,00000	0,613319
06 Сварочный пост	1	2640	Сварочные работы	6503	5,00										0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000588	0,00000	0,005747
															2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,000145	0,00000	0,001419
07 Окраска и сушка деталей	1	6912	Окрасочные работы	6504	2,00										0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,012912	0,00000	0,229500
															0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,043056	0,00000	0,046500
															1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,004104	0,00000	0,071857
															1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,008333	0,00000	0,009000
															1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,018056	0,00000	0,019500
															2750	Сольвент нафта	0,011391	0,00000	0,199457
															2752	Уайт-спирит	0,003977	0,00000	0,069644
															2902	Взвешенные вещества	0,007444	0,00000	0,122010
08 Разгрузка щебня	1	2304	Пыление инертных материалов	6505	1,50										2907	Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>	0,454272	0,00000	5,579033
															2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,004464	0,00000	0,057745
09 Разгрузка песка	1	2304																	
10 Пост заправки	1	15	Заправка техники	6506	2,00										0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000016	0,00000	0,000046
															2754	Алканы C <sub>12-19</sub> (в пересчете на С)	0,005651	0,00000	0,016207
11 Пост мойки колес	1	2	Мойка колес	6507	5,00										0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,001929	0,00000	0,000005
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000313	0,00000	0,000001
															0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000089	0,00000	2,00e-07
															0330	Сера диоксид	0,000436	0,00000	0,000001
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,006417	0,00000	0,000016
															2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,003111	0,00000	0,000007

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							121

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 <sup>3</sup> /с)	Температура (гр.С)	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		код	наименование	г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16	17	18
<b>Площадка: 1 Дамба № 2 КМК</b>																		
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, оксметан, метилоксид)	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 <sub>12-19</sub> (в пересчете на С)	0,564861	0,00000	0,002033	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

						КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							122
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

# 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 № 3 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 <sup>3</sup> :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

### Структура предприятия (площадки, цеха)

<b>1 - Зона производства работ</b>
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;  
 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. реп.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
№ пл.: 1, № цеха: 0												0,00	
5501	%	1	1	Диз. генератор РДЭС 30 кВт	2	0,10	0,18	23,19	450,00	1	1163284,40		
											347947,81		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс	Лето			Зима		
			г/с	т/г	F	См/ПДК	Xм	Um

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							123

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0261333	0,143008	1	0,53	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042467	0,023239	1	0,04	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0021417	0,011674	3	0,17	19,57	3,68	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0100000	0,050140	1	0,08	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0358333	0,196200	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	0,002180	1	0,04	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0107167	0,058544	1	0,04	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00

5502	%	1	1	Диз. генератор РДЭС 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	0,327606	1	0,55	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0070778	0,053236	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0035694	0,026743	3	0,18	25,37	5,54	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0166667	0,114862	1	0,08	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0597222	0,449460	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	0,004994	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0178611	0,134114	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00

5503	%	1	1	Диз. генератор РДЭС 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 азота)	0,0435556	0,327606	1	0,55	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0070778	0,053236	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0035694	0,026743	3	0,18	25,37	5,54	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0166667	0,114862	1	0,08	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0597222	0,449460	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	0,004994	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0178611	0,134114	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00

5504	%	1	1	Плавкран КПЛ-10-30	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 азота)	0,2669333	2,407680	1	0,11	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0433767	0,391248	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0170500	0,141372	3	0,03	103,53	4,36	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,1191667	1,009800	1	0,02	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3391667	3,069000	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	0,033858	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0943250	0,848628	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ОС-01.ТЧ

Лист

124

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

5505	%	1	1	Плавкран КПЛ-10-30	10	0,20	2,00	63,77	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 азота)	0,2669333	2,407680	1	0,11	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0433767	0,391248	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0170500	0,141372	3	0,03	103,53	4,36	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,1191667	1,009800	1	0,02	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3391667	3,069000	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	0,033858	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0943250	0,848628	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00

5506	%	1	1	Катер рейдовый	9	0,10	0,67	85,03	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	0,192614	1	0,06	160,04	3,18	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0144589	0,031300	1	0,01	160,04	3,18	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0056833	0,011310	3	0,02	80,02	3,18	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0397222	0,080784	1	0,01	160,04	3,18	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1130556	0,245520	1	0,00	160,04	3,18	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	3,000000E-07	3	0,00	80,02	3,18	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	0,0013139	0,002709	1	0,00	160,04	3,18	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0314417	0,067890	1	0,00	160,04	3,18	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	0,601920	1	0,09	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0289178	0,097812	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0113667	0,035343	3	0,02	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0794444	0,252450	1	0,02	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2261111	0,767250	1	0,00	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,000001	3	0,00	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	0,0026278	0,008465	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0628830	0,212157	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	0,601920	1	0,09	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0289178	0,097812	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0113667	0,035343	3	0,02	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0794444	0,252450	1	0,02	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2261111	0,767250	1	0,00	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,000001	3	0,00	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

125

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)			0,0026278	0,008465	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)			0,0628830	0,212157	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 азота)			0,0060444	0,027034	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)			0,0009822	0,004393	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0328	Углерод (Пигмент черный)			0,0004444	0,001848	3	0,03	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00	
0330	Сера диоксид			0,0010556	0,004620	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)			0,0108889	0,047520	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)			0,0015556	0,006864	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 азота)			0,1718516	2,414533	1	2,89	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)			0,0279221	0,392296	1	0,24	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0328	Углерод (Пигмент черный)			0,0321564	0,452404	3	2,17	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00	
0330	Сера диоксид			0,0195959	0,275031	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)			0,1538346	2,150413	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)			0,0439819	0,613319	1	0,12	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
6503	%	1	3	Саврочные 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)			0,0055710	0,054458	3	0,00	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)			0,0005879	0,005747	3	0,59	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			0,0001452	0,001419	3	0,00	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)			0,0129123	0,229500	1	1,84	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
0621	Метилбензол (Фенилметан)			0,0430556	0,046500	1	2,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)			0,0041037	0,071857	1	1,17	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
1119	Этиловый эфир этиленгликоля			0,0002765	0,004841	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)			0,0083333	0,009000	1	2,38	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)			0,0180556	0,019500	1	1,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
2750	Сольвент нефтя			0,0113908	0,199457	1	1,63	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
2752	Уайт-спирит			0,0039773	0,069644	1	0,11	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
2902	Взвешенные вещества			0,0074436	0,122010	3	1,28	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00	
6505	%	1	3	Пыление инертных материалов	1,5	0,00			0,00	1	1163302,76	1163304,41	12,00
											347972,07	347970,57	
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			0,4542720	5,579033	3	259,60	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

126

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>			0,0044640	0,057745	3	1,28	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)	0,0000159	0,000046	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0056511	0,016207	1	0,16	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	0,000005	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003134	8,000000E-07	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000894	2,000000E-07	3	0,01	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0004356	0,000001	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0064167	0,000016	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0031111	0,000007	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;
- 10 - Свеча.

### Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6503	3	0,0055710	3	0,00	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0055710</b>		<b>0,00</b>			<b>0,00</b>		

### Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6503	3	0,0005879	3	0,59	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0005879</b>		<b>0,59</b>			<b>0,00</b>		

### 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	5501	1	0,0261333	1	0,53	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
1	0	5502	1	0,0435556	1	0,55	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	0	5503	1	0,0435556	1	0,55	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	0	5504	1	0,2669333	1	0,11	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	0	5505	1	0,2669333	1	0,11	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	0	5506	1	0,0889778	1	0,06	160,04	3,18	0,00	0,00	0,00

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

127

1	0	5507	1	0,1779556	1	0,09	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	0	5508	1	0,1779556	1	0,09	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	0	6501	3	0,0060444	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6502	3	0,1718516	1	2,89	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6507	3	0,0019289	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>1,2718250</b>		<b>5,13</b>			<b>0,00</b>		

**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	5501	1	0,0042467	1	0,04	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
1	0	5502	1	0,0070778	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	0	5503	1	0,0070778	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	0	5504	1	0,0433767	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	0	5505	1	0,0433767	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	0	5506	1	0,0144589	1	0,01	160,04	3,18	0,00	0,00	0,00
1	0	5507	1	0,0289178	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	0	5508	1	0,0289178	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	0	6501	3	0,0009822	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6502	3	0,0279221	1	0,24	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6507	3	0,0003134	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,2066679</b>		<b>0,42</b>			<b>0,00</b>		

**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	5501	1	0,0021417	3	0,17	19,57	3,68	0,00	0,00	0,00
1	0	5502	1	0,0035694	3	0,18	25,37	5,54	0,00	0,00	0,00
1	0	5503	1	0,0035694	3	0,18	25,37	5,54	0,00	0,00	0,00
1	0	5504	1	0,0170500	3	0,03	103,53	4,36	0,00	0,00	0,00
1	0	5505	1	0,0170500	3	0,03	103,53	4,36	0,00	0,00	0,00
1	0	5506	1	0,0056833	3	0,02	80,02	3,18	0,00	0,00	0,00
1	0	5507	1	0,0113667	3	0,02	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00
1	0	5508	1	0,0113667	3	0,02	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00
1	0	6501	3	0,0004444	3	0,03	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6502	3	0,0321564	3	2,17	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6507	3	0,0000894	3	0,01	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,1044874</b>		<b>2,86</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0330 Сера диоксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	5501	1	0,0100000	1	0,08	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
1	0	5502	1	0,0166667	1	0,08	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	0	5503	1	0,0166667	1	0,08	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	0	5504	1	0,1191667	1	0,02	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	0	5505	1	0,1191667	1	0,02	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	0	5506	1	0,0397222	1	0,01	160,04	3,18	0,00	0,00	0,00
1	0	5507	1	0,0794444	1	0,02	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	0	5508	1	0,0794444	1	0,02	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	0	6501	3	0,0010556	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6502	3	0,0195959	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6507	3	0,0004356	1	0,00	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-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

128

Итого:	0,5013649	0,48	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	0	6506	3	0,0000159	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000159		0,06			0,00		

**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	5501	1	0,0358333	1	0,03	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
1	0	5502	1	0,0597222	1	0,03	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	0	5503	1	0,0597222	1	0,03	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	0	5504	1	0,3391667	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	0	5505	1	0,3391667	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	0	5506	1	0,1130556	1	0,00	160,04	3,18	0,00	0,00	0,00
1	0	5507	1	0,2261111	1	0,00	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	0	5508	1	0,2261111	1	0,00	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	0	6501	3	0,0108889	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6502	3	0,1538346	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6507	3	0,0064167	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				1,5700291		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	0	6504	3	0,0129123	1	1,84	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0129123		1,84			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	0	6504	3	0,0430556	1	2,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0430556		2,05			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	0	5501	1	3,8333000E-08	3	0,00	19,57	3,68	0,00	0,00	0,00
1	0	5502	1	0,0000001	3	0,00	25,37	5,54	0,00	0,00	0,00
1	0	5503	1	0,0000001	3	0,00	25,37	5,54	0,00	0,00	0,00
1	0	5504	1	0,0000004	3	0,00	103,53	4,36	0,00	0,00	0,00
1	0	5505	1	0,0000004	3	0,00	103,53	4,36	0,00	0,00	0,00
	0	5506	1	0,0000001	3	0,00	80,02	3,18	0,00	0,00	0,00
1	0	5507	1	0,0000003	3	0,00	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00
1	0	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)**

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							129

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	0	6504	3	0,0041037	1	1,17	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0041037</b>		<b>1,17</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 1119 Этиловый эфир этиленгликоля**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6504	3	0,0002765	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0002765</b>		<b>0,01</b>			<b>0,00</b>		

**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	0	6504	3	0,0083333	1	2,38	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0083333</b>		<b>2,38</b>			<b>0,00</b>		

**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	0	5501	1	0,0004750	1	0,04	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
1	0	5502	1	0,0007917	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	0	5503	1	0,0007917	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	0	5504	1	0,0039417	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	0	5505	1	0,0039417	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	0	5506	1	0,0013139	1	0,00	160,04	3,18	0,00	0,00	0,00
1	0	5507	1	0,0026278	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	0	5508	1	0,0026278	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0165113</b>		<b>0,15</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6504	3	0,0180556	1	1,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0180556</b>		<b>1,47</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	5501	1	0,0107167	1	0,04	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
1	0	5502	1	0,0178611	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	0	5503	1	0,0178611	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	0	5504	1	0,0943250	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	0	5505	1	0,0943250	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	0	5506	1	0,0314417	1	0,00	160,04	3,18	0,00	0,00	0,00
1	0	5507	1	0,0628830	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	0	5508	1	0,0628830	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	0	6501	3	0,0015556	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6502	3	0,0439819	1	0,12	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6507	3	0,0031111	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,4409452</b>		<b>0,28</b>			<b>0,00</b>		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

130

**Вещество: 2750 Сольвент нефта**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6504	3	0,0113908	1	1,63	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0113908</b>		<b>1,63</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 2752 Уайт-спирит**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6504	3	0,0039773	1	0,11	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0039773</b>		<b>0,11</b>			<b>0,00</b>		

**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	6506	3	0,0056511	1	0,16	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0056511</b>		<b>0,16</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 2902 Взвешенные вещества**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6504	3	0,0074436	3	1,28	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0074436</b>		<b>1,28</b>			<b>0,00</b>		

**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	0	6505	3	0,4542720	3	259,60	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,4542720</b>		<b>259,60</b>			<b>0,00</b>		

**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	0	6503	3	0,0001452	3	0,00	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6505	3	0,0044640	3	1,28	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0046092</b>		<b>1,28</b>			<b>0,00</b>		

**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: 6012 Ацетон, трикрезол, фенол**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6504	3	1401	0,0180556	1	1,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>0,0180556</b>		<b>1,47</b>			<b>0,00</b>		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

131

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

## 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	6506	3	0333	0,0000159	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	5501	1	1325	0,0004750	1	0,04	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
1	0	5502	1	1325	0,0007917	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	0	5503	1	1325	0,0007917	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	0	5504	1	1325	0,0039417	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	0	5505	1	1325	0,0039417	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	0	5506	1	1325	0,0013139	1	0,00	160,04	3,18	0,00	0,00	0,00
1	0	5507	1	1325	0,0026278	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	0	5508	1	1325	0,0026278	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>0,0165272</b>		<b>0,20</b>			<b>0,00</b>		

## 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	5501	1	0330	0,0100000	1	0,08	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
1	0	5502	1	0330	0,0166667	1	0,08	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	0	5503	1	0330	0,0166667	1	0,08	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	0	5504	1	0330	0,1191667	1	0,02	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	0	5505	1	0330	0,1191667	1	0,02	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	0	5506	1	0330	0,0397222	1	0,01	160,04	3,18	0,00	0,00	0,00
1	0	5507	1	0330	0,0794444	1	0,02	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	0	5508	1	0330	0,0794444	1	0,02	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	0	6501	3	0330	0,0010556	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6502	3	0330	0,0195959	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6507	3	0330	0,0004356	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6506	3	0333	0,0000159	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>0,5013808</b>		<b>0,53</b>			<b>0,00</b>		

## 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	5501	1	0301	0,0261333	1	0,53	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
1	0	5502	1	0301	0,0435556	1	0,55	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	0	5503	1	0301	0,0435556	1	0,55	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	0	5504	1	0301	0,2669333	1	0,11	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	0	5505	1	0301	0,2669333	1	0,11	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	0	5506	1	0301	0,0889778	1	0,06	160,04	3,18	0,00	0,00	0,00
1	0	5507	1	0301	0,1779556	1	0,09	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	0	5508	1	0301	0,1779556	1	0,09	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	0	6501	3	0301	0,0060444	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6502	3	0301	0,1718516	1	2,89	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6507	3	0301	0,0019289	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	5501	1	0330	0,0100000	1	0,08	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
1	0	5502	1	0330	0,0166667	1	0,08	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	0	5503	1	0330	0,0166667	1	0,08	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	0	5504	1	0330	0,1191667	1	0,02	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	0	5505	1	0330	0,1191667	1	0,02	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	0	5506	1	0330	0,0397222	1	0,01	160,04	3,18	0,00	0,00	0,00

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

132

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

1	0	5507	1	0330	0,0794444	1	0,02	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	0	5508	1	0330	0,0794444	1	0,02	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	0	6501	3	0330	0,0010556	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6502	3	0330	0,0195959	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6507	3	0330	0,0004356	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>1,7731899</b>		<b>3,51</b>			<b>0,00</b>		

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		Учет	Интерп.
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение		
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 c/г	0,002	ПДК c/c	-	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК c/г	3,000	ПДК c/c	3,000	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,200	ПДК c/г	0,100	ПДК c/c	-	Нет	Нет
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р	0,600	ПДК c/г	0,400	ПДК c/c	-	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК c/г	1,000E-06	ПДК c/c	1,000E-06	Нет	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р	0,100	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
1119	Этиловый эфир этиленгликоля	ОБУВ	0,700	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р	0,100	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	ПДК c/г	0,003	ПДК c/c	0,010	Нет	Нет
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р	0,350	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
2750	Сольвент нафта	ОБУВ	0,200	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,000	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р	1,000	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	ПДК c/г	0,075	ПДК c/c	0,150	Нет	Нет
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р	0,150	ПДК c/c	0,050	ПДК c/c	0,050	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300	ПДК c/c	0,100	ПДК c/c	0,100	Нет	Нет
6012	Группа суммации: Ацетон, трикрезол, фенол	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

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	
		X	Y	X	Y					
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
	X	Y			
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 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	-	2,026E-04	226	10,00	-	-	-	-	4

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
1	0	6503	0,00	2,026E-04	100,0							
2	1163537,98	349086,26	2,00	-	1,030E-04	232	10,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
1	0	6503	0,00	1,030E-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	2,14E-03	2,137E-05	226	10,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
1	0	6503	2,14E-03	2,137E-05	100,0							
2	1163537,98	349086,26	2,00	1,09E-03	1,087E-05	232	10,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
1	0	6503	1,09E-03	1,087E-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	0,20	0,040	145	6,05	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
1	0	6502	0,10	0,019	47,9							
1	0	5505	0,06	0,012	30,4							
1	0	5508	0,04	0,009	21,7							
2	1163537,98	349086,26	2,00	0,19	0,037	184	7,78	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
1	0	6502	0,09	0,019	49,4							
1	0	5505	0,06	0,011	29,7							
1	0	5508	0,04	0,007	19,5							
1	0	5501	2,59E-03	5,171E-04	1,4							

**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	6,05	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
1	0	6502	7,81E-03	0,003	47,9							
1	0	5505	4,95E-03	0,002	30,4							
1	0	5508	3,54E-03	0,001	21,7							
2	1163537,98	349086,26	2,00	0,02	0,006	184	7,78	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
1	0	6502	7,52E-03	0,003	49,4							
1	0	5505	4,52E-03	0,002	29,7							
1	0	5508	2,97E-03	0,001	19,5							
1	0	5501	2,10E-04	8,403E-05	1,4							

**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	0	6502	0,03	0,005	74,0							
1	0	5505	6,17E-03	9,252E-04	15,2							
1	0	5508	4,39E-03	6,585E-04	10,8							

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

135

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

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	0	6502	0,03			0,004		71,5			
	1	0	5505	6,00E-03			9,001E-04		16,9			
	1	0	5508	3,96E-03			5,941E-04		11,2			
	1	0	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	0,02	0,012	144	5,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1	0	5505	0,01			0,006		48,2			
	1	0	5508	8,12E-03			0,004		35,1			
	1	0	6502	3,86E-03			0,002		16,7			

2	1163537,98	349086,26	2,00	0,02	0,011	184	6,30	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1	0	5505	0,01			0,005		47,4			
	1	0	5508	7,01E-03			0,004		32,3			
	1	0	6502	3,99E-03			0,002		18,4			
	1	0	5501	3,97E-04			1,983E-04		1,8			

**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	1,98E-04	1,586E-06	225	10,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1	0	6506	1,98E-04			1,586E-06		100,0			

2	1163537,98	349086,26	2,00	1,31E-04	1,047E-06	231	1,06	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1	0	6506	1,31E-04			1,047E-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	8,75E-03	0,044	145	6,30	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1	0	6502	3,48E-03			0,017		39,8			
	1	0	5505	3,08E-03			0,015		35,3			
	1	0	5508	2,18E-03			0,011		25,0			

2	1163537,98	349086,26	2,00	8,19E-03	0,041	184	6,30	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1	0	6502	3,13E-03			0,016		38,2			
	1	0	5505	2,93E-03			0,015		35,7			
	1	0	5508	1,99E-03			0,010		24,3			
	1	0	5501	1,42E-04			7,107E-04		1,7			

**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	7,92E-03	0,002	217	10,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1	0	6504	7,92E-03			0,002		100,0			
2	1163537,98	349086,26	2,00	4,72E-03	9,432E-04	226	1,06	-	-	-	-	4

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

136

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6504	4,72E-03	9,432E-04	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	8,80E-03	0,005	217	10,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6504	8,80E-03	0,005	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	5,24E-03	0,003	226	1,06	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6504	5,24E-03	0,003	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	-	4,303E-08	144	7,94	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	5505	0,00	2,442E-08	56,8
1	0	5508	0,00	1,861E-08	43,2

2	1163537,98	349086,26	2,00	-	3,770E-08	184	7,94	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	---	-----------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	5501	0,00	3,904E-10	1,0
1	0	5505	0,00	2,128E-08	56,5
1	0	5508	0,00	1,602E-08	42,5

**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	5,03E-03	5,035E-04	217	10,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6504	5,03E-03	5,035E-04	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	3,00E-03	2,998E-04	226	1,06	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6504	3,00E-03	2,998E-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	4,85E-05	3,392E-05	217	10,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6504	4,85E-05	3,392E-05	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	2,89E-05	2,020E-05	226	1,06	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6504	2,89E-05	2,020E-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	0,01	0,001	217	10,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6504	0,01	0,001	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	6,09E-03	6,087E-04	226	1,06	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

137

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

1 0 6504 6,09E-03 6,087E-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. 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	6,37E-03	3,186E-04	144	5,00	-	-	-	-	4

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

1 0 5505 3,69E-03 1,844E-04 57,9

1 0 5508 2,68E-03 1,342E-04 42,1

2	1163537,98	349086,26	2,00	5,95E-03	2,975E-04	184	5,00	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

1 0 5505 3,35E-03 1,674E-04 56,3

1 0 5508 2,42E-03 1,209E-04 40,6

1 0 5501 1,85E-04 9,237E-06 3,1

**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	6,33E-03	0,002	217	10,00	-	-	-	-	4

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

1 0 6504 6,33E-03 0,002 100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	3,77E-03	0,001	226	1,06	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

1 0 6504 3,77E-03 0,001 100,0

**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	0,012	145	6,30	-	-	-	-	4

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

1 0 6502 4,14E-03 0,005 40,4

1 0 5505 3,57E-03 0,004 34,9

1 0 5508 2,53E-03 0,003 24,7

2	1163537,98	349086,26	2,00	9,61E-03	0,012	184	6,30	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

1 0 6502 3,73E-03 0,004 38,8

1 0 5505 3,39E-03 0,004 35,3

1 0 5508 2,31E-03 0,003 24,1

1 0 5501 1,77E-04 2,126E-04 1,8

**Вещество: 2750 Сольвент нефти**

№	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	6,99E-03	0,001	217	10,00	-	-	-	-	4

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

1 0 6504 6,99E-03 0,001 100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	4,16E-03	8,321E-04	226	1,06	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

1 0 6504 4,16E-03 8,321E-04 100,0

**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	4,88E-04	4,880E-04	217	10,00	-	-	-	-	4

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

138

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6504	4,88E-04	4,880E-04	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	2,91E-04	2,905E-04	226	1,06	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6504	2,91E-04	2,905E-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	5,64E-04	5,636E-04	225	10,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6506	5,64E-04	5,636E-04	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	3,72E-04	3,720E-04	231	1,06	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6506	3,72E-04	3,720E-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	9,71E-04	4,854E-04	217	10,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6504	9,71E-04	4,854E-04	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	5,42E-04	2,709E-04	226	10,00	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	-----	-------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6504	5,42E-04	2,709E-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	0,21	0,031	171	10,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6505	0,21	0,031	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	0,15	0,023	192	10,00	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	------	-------	-----	-------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6505	0,15	0,023	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	1,01E-03	3,035E-04	171	10,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6505	1,01E-03	3,035E-04	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	7,46E-04	2,237E-04	192	10,00	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	-----	-------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6505	7,46E-04	2,237E-04	100,0

**Вещество: 6012 Ацетон, трикрезол, фенол**

№	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	6,33E-03	-	217	10,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6504	6,33E-03	0,000	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	3,77E-03	-	226	1,06	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	---	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>КУ-326/20-2020-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							139

1 0 6504 3,77E-03 0,000 100,0

**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	6,37E-03	-	144	5,00	-	-	-	-	4

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

1 0 5505 3,69E-03 0,000 57,9

1 0 5508 2,68E-03 0,000 42,1

2	1163537,98	349086,26	2,00	5,95E-03	-	184	5,00	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	---	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

1 0 5505 3,35E-03 0,000 56,3

1 0 5508 2,42E-03 0,000 40,6

1 0 5501 1,85E-04 0,000 3,1

**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	0,02	-	144	5,00	-	-	-	-	4

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

1 0 5505 0,01 0,000 48,2

1 0 5508 8,12E-03 0,000 35,1

1 0 6502 3,86E-03 0,000 16,7

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 0 5505 0,01 0,000 47,4

1 0 5508 7,01E-03 0,000 32,3

1 0 6502 3,99E-03 0,000 18,4

1 0 5501 3,97E-04 0,000 1,8

**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	0,14	-	145	6,14	-	-	-	-	4

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

1 0 6502 0,06 0,000 45,1

1 0 5505 0,04 0,000 32,0

1 0 5508 0,03 0,000 22,8

2	1163537,98	349086,26	2,00	0,13	-	184	7,83	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	------	---	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

1 0 6502 0,06 0,000 46,5

1 0 5505 0,04 0,000 31,4

1 0 5508 0,03 0,000 20,6

1 0 5501 1,86E-03 0,000 1,4

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

140

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

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

**Отчет**

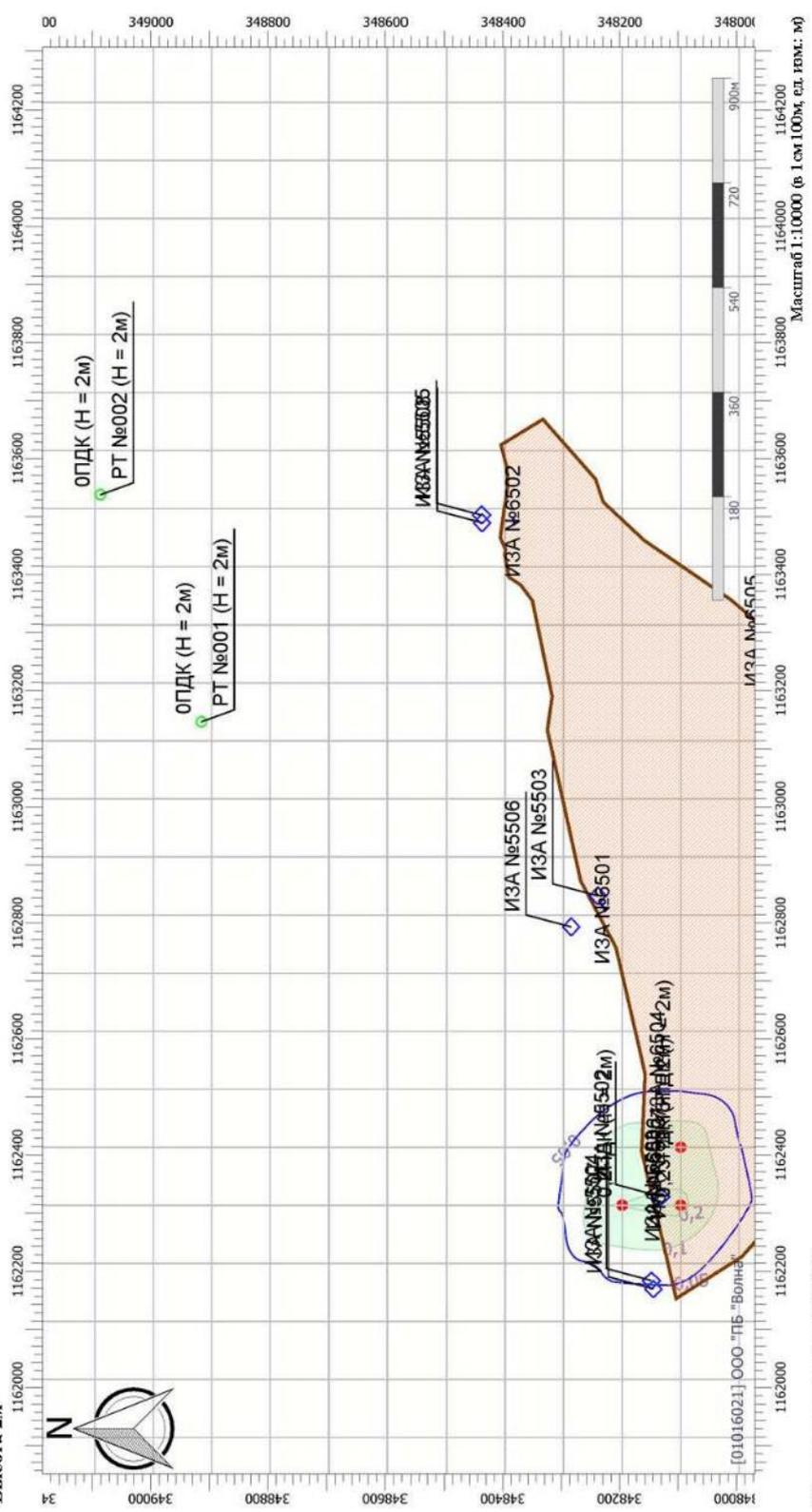
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [18.11.2021 15:23 - 18.11.2021 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в долях ПДК оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



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

**Отчет**

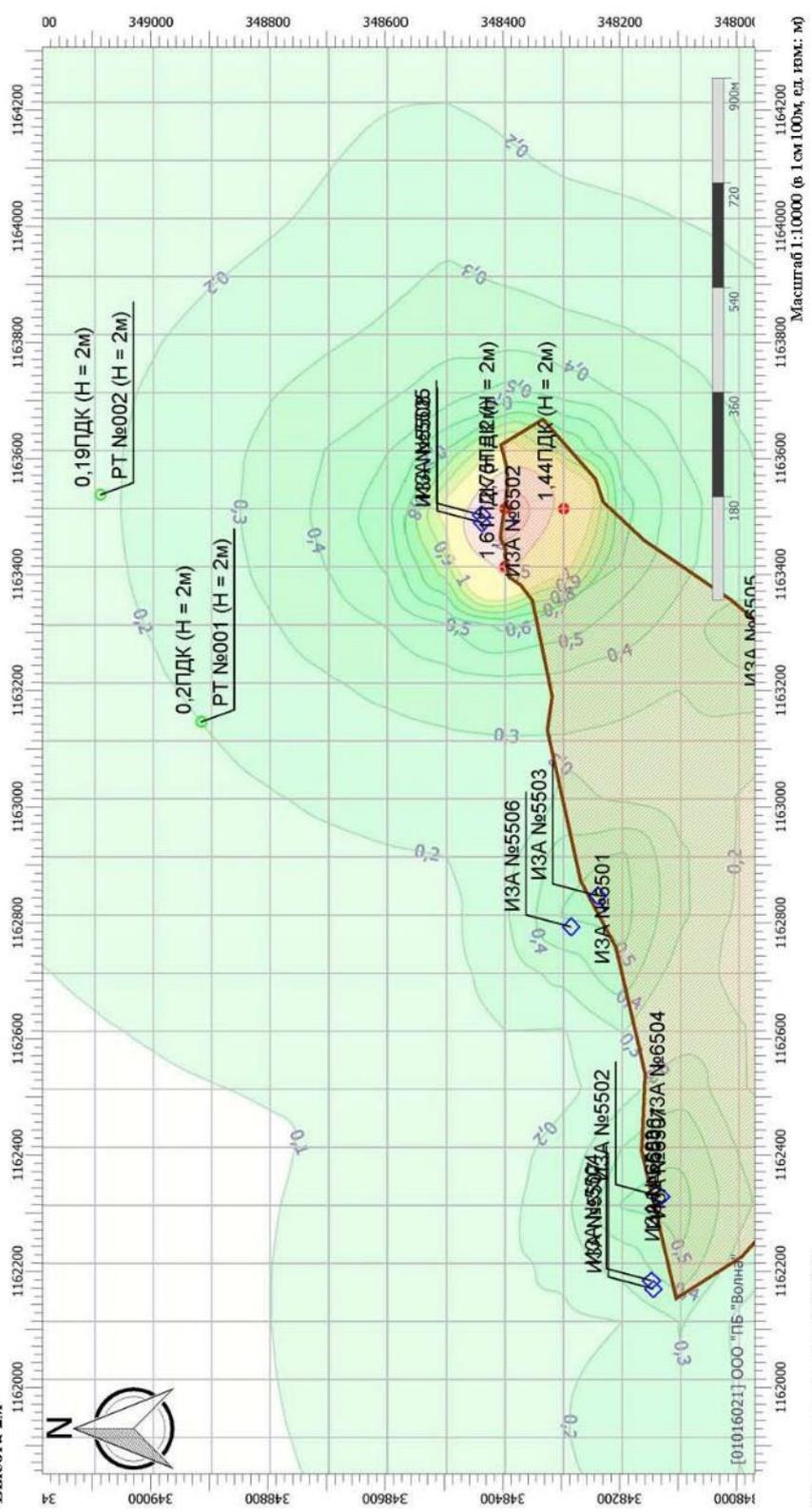
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [18.11.2021 15:23 - 18.11.2021 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



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

**Отчет**

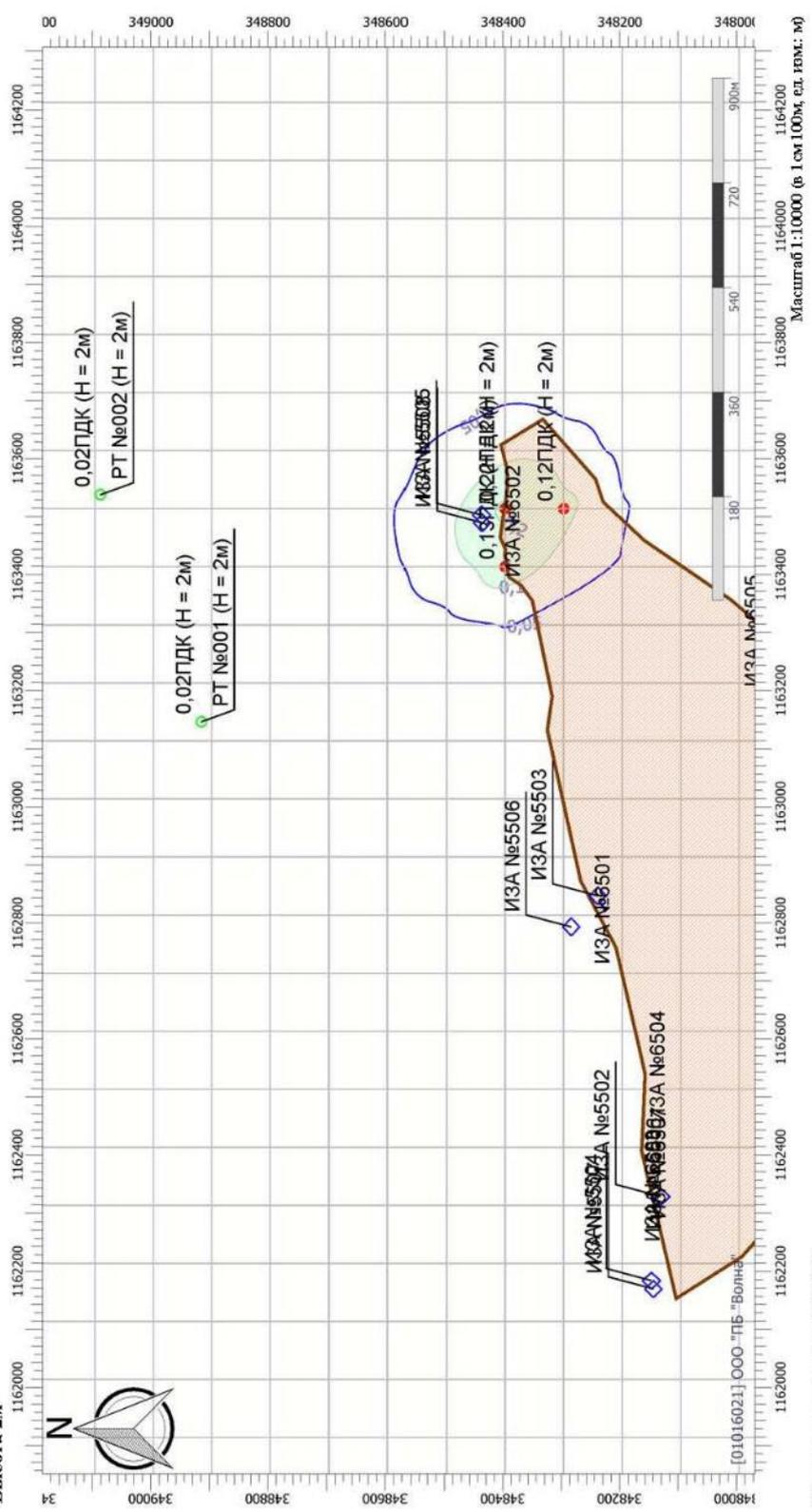
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [18.11.2021 15:23 - 18.11.2021 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

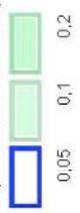
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

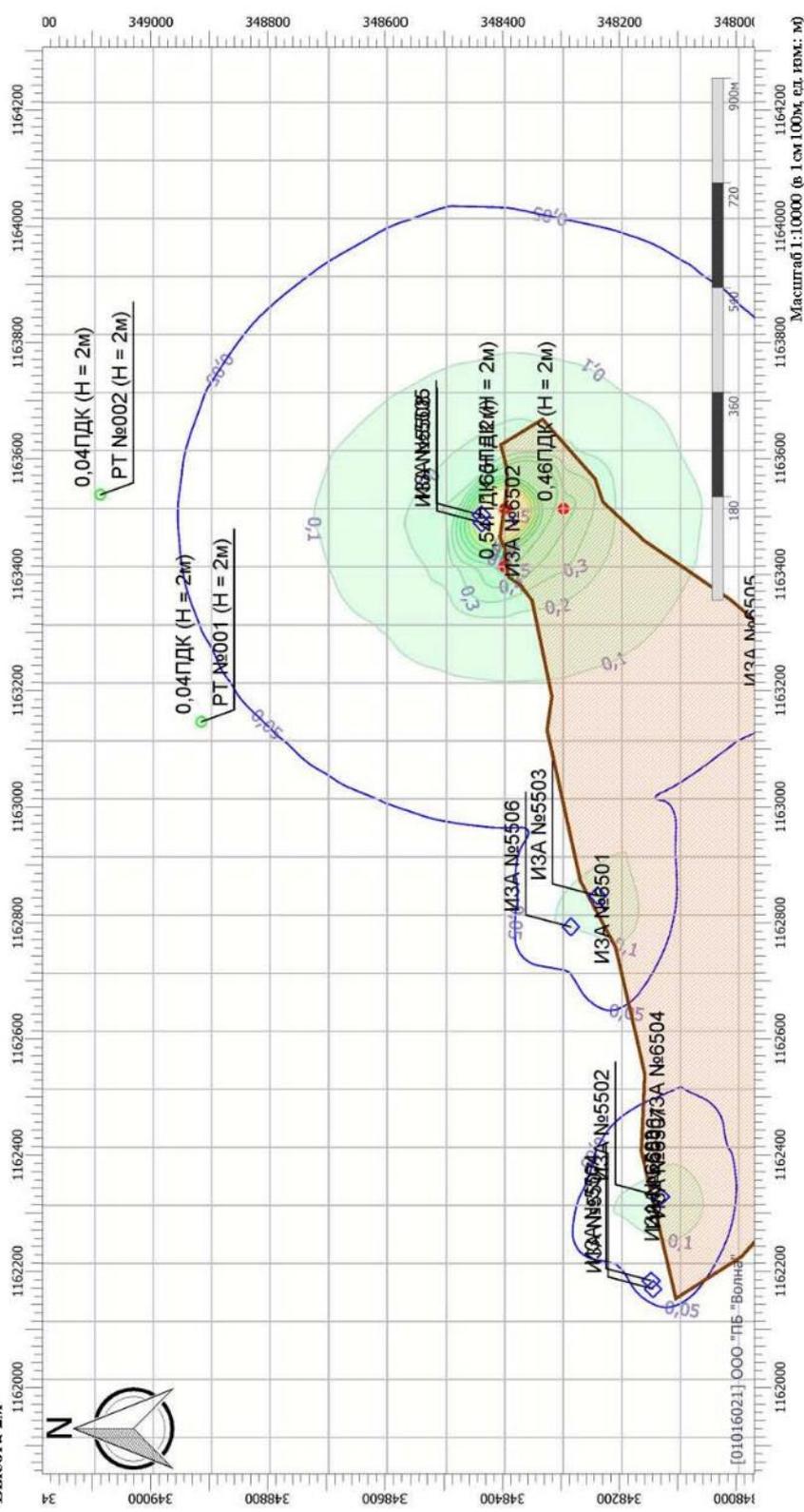


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

**Отчет**

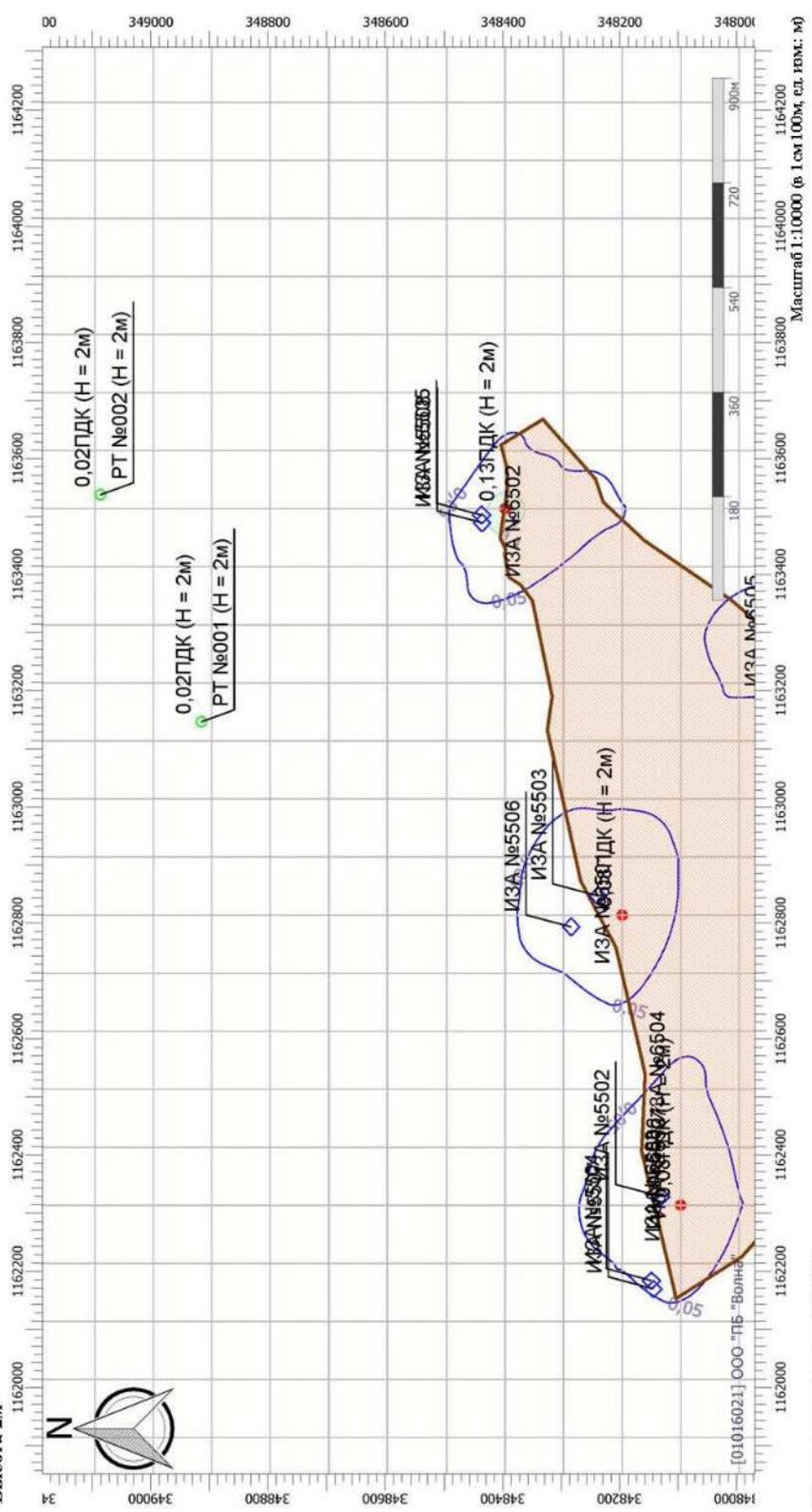
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [18.11.2021 15:23 - 18.11.2021 15:24] , ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



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

**Отчет**

Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [18.11.2021 15:23 - 18.11.2021 15:24] , 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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

**Отчет**

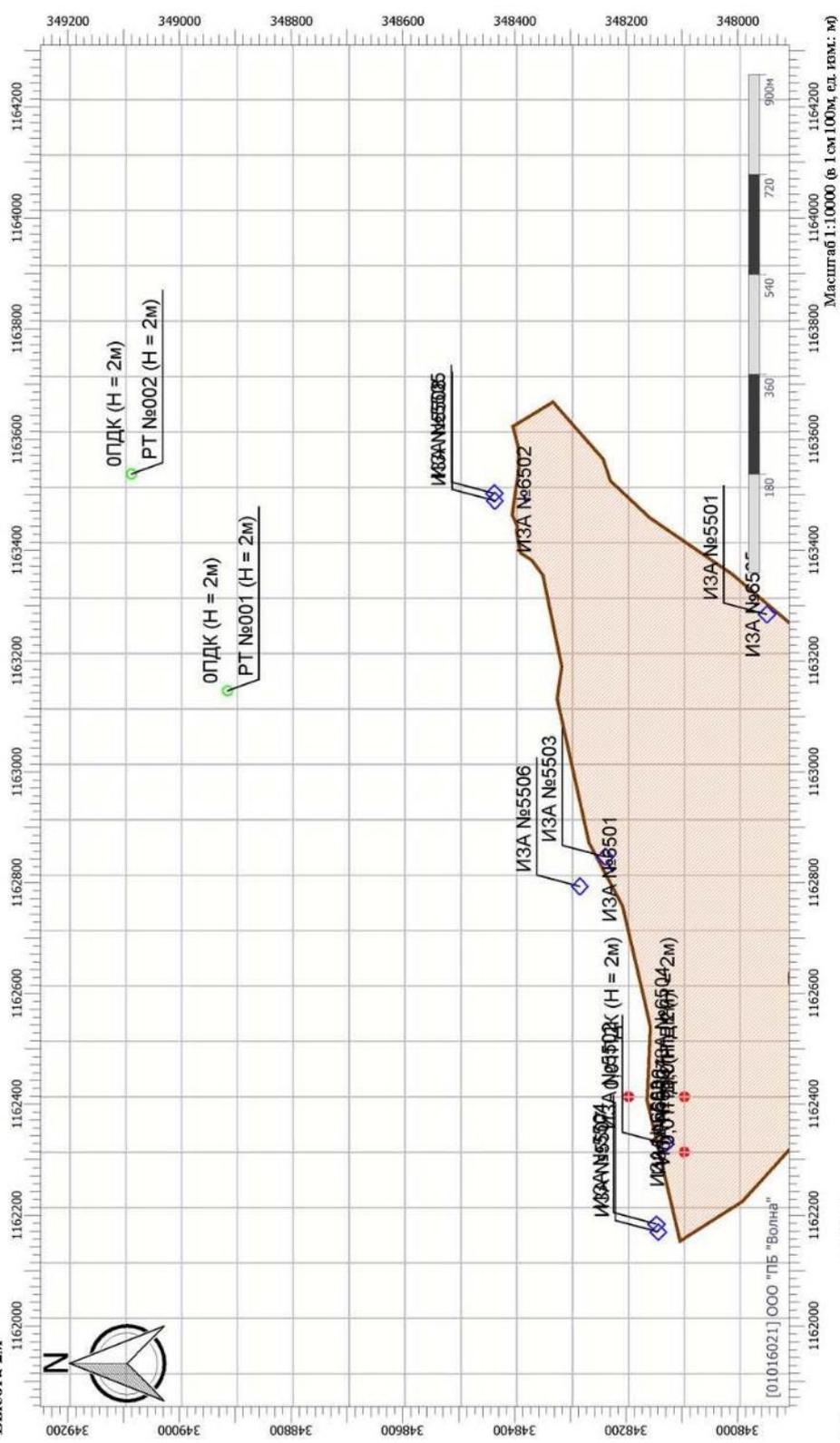
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [18.11.2021 15:23 - 18.11.2021 15:24] , ЛЕТО

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

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

### Отчет

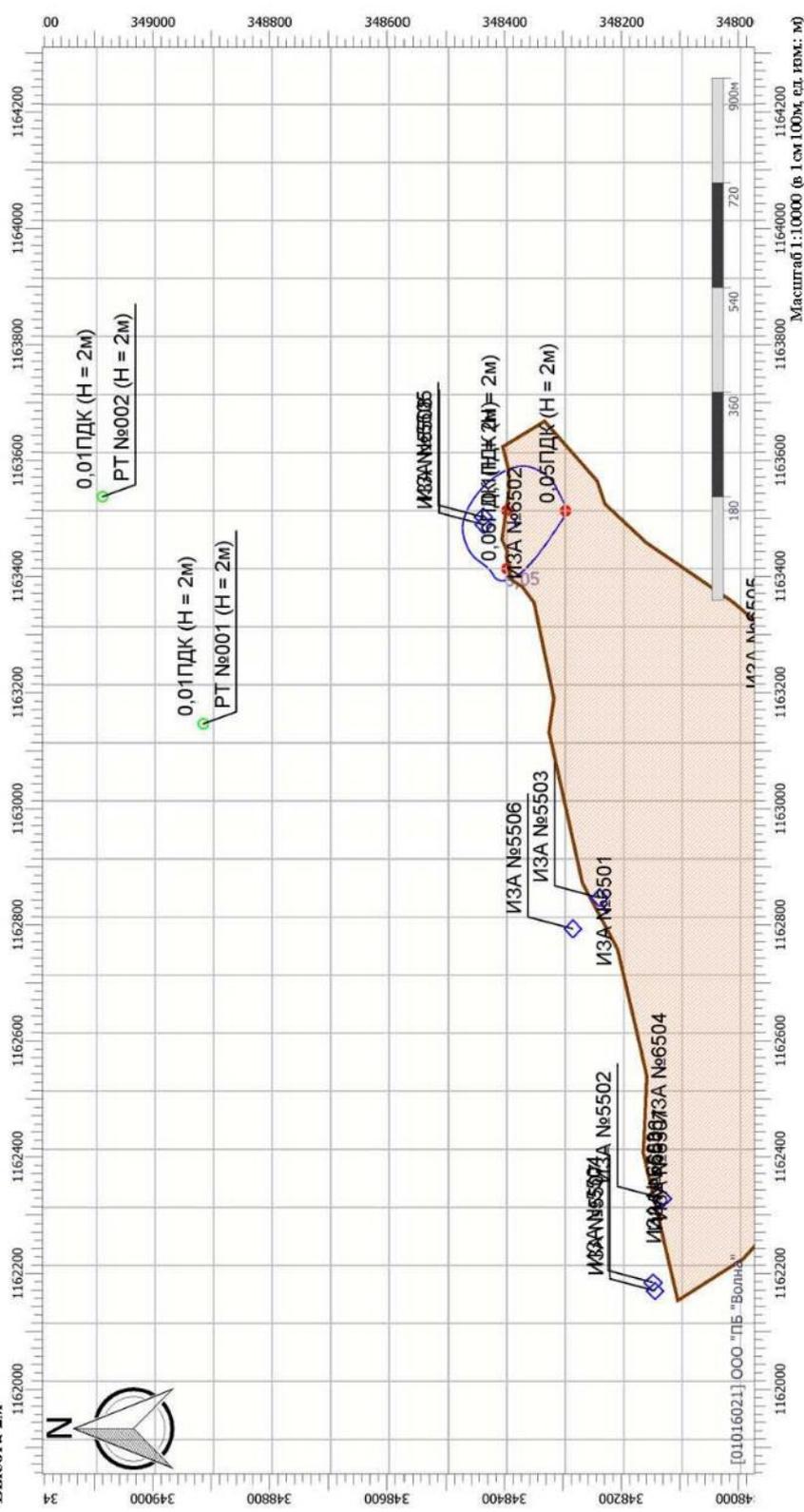
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [18.11.2021 15:23 - 18.11.2021 15:24] , ЛЕГО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

0,05

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

**Отчет**

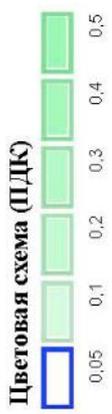
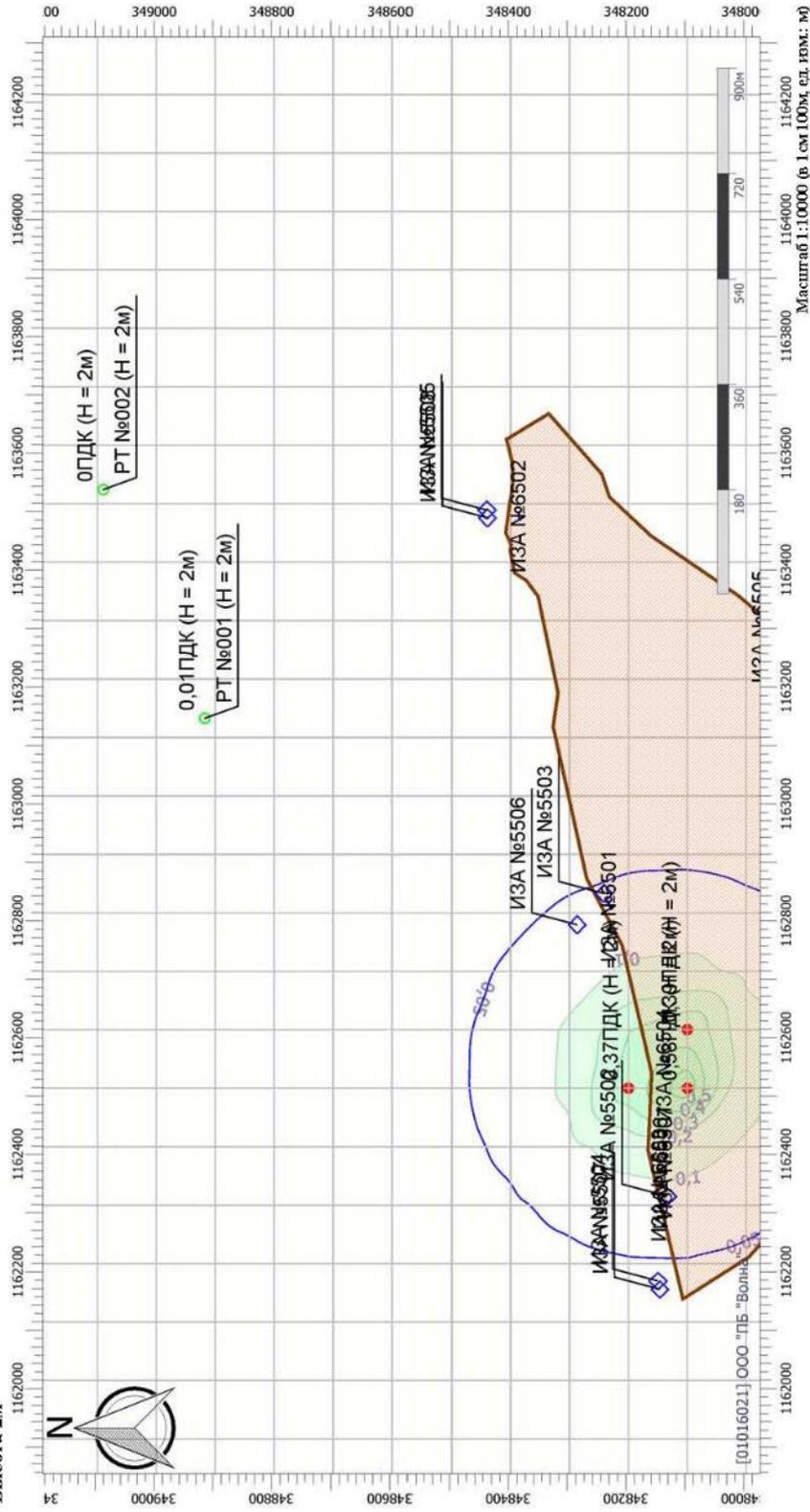
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [18.11.2021 15:23 - 18.11.2021 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

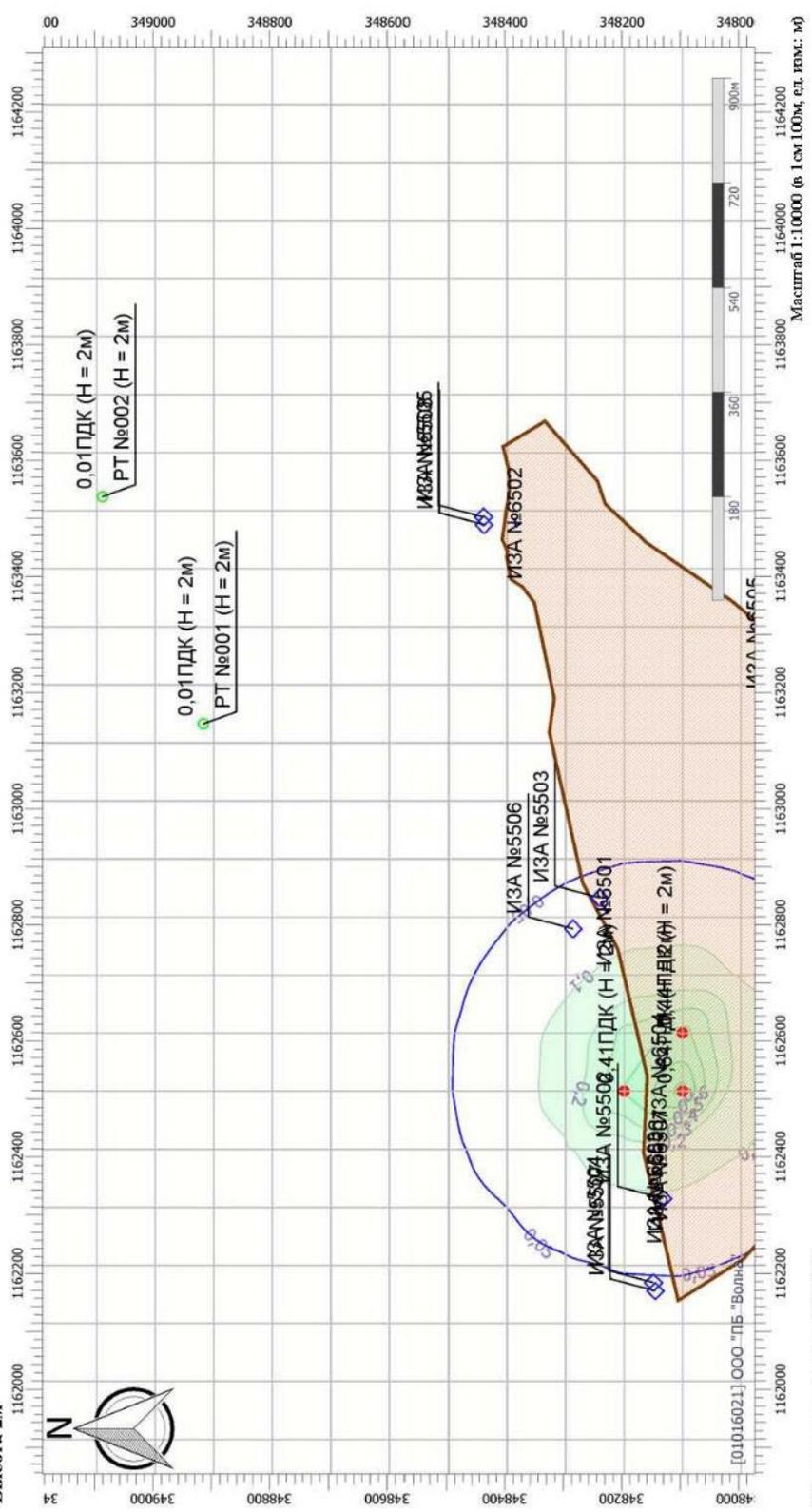
Высота 2м



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

**Отчет**

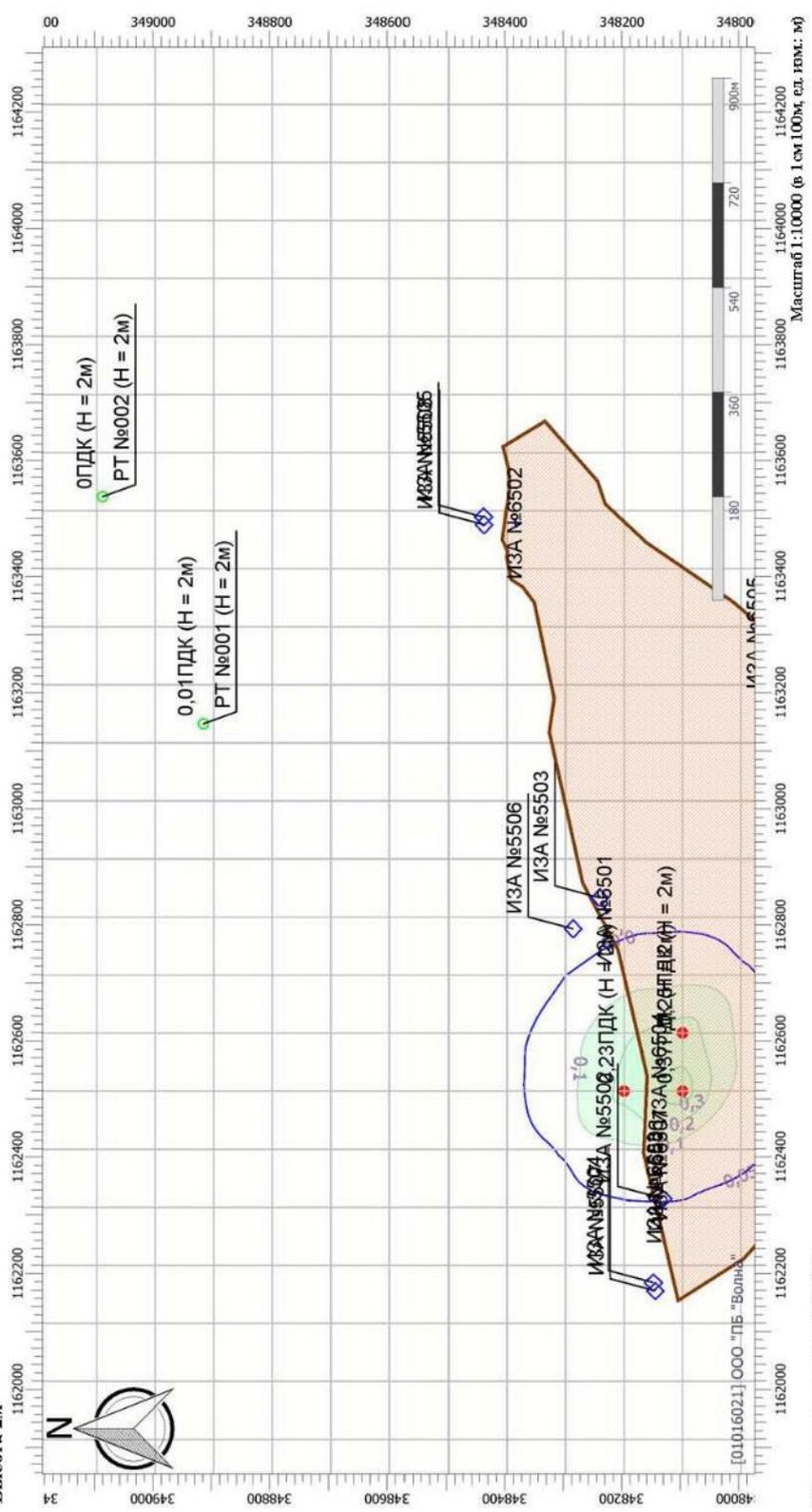
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [18.11.2021 15:23 - 18.11.2021 15:24] , ЛЕГО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 0621 (Метилбензол (Фенилметан))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



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

**Отчет**

Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [18.11.2021 15:23 - 18.11.2021 15:24] , ЛЕГО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 1042 (Бутан-1-ол (Бутиловый спирт))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м

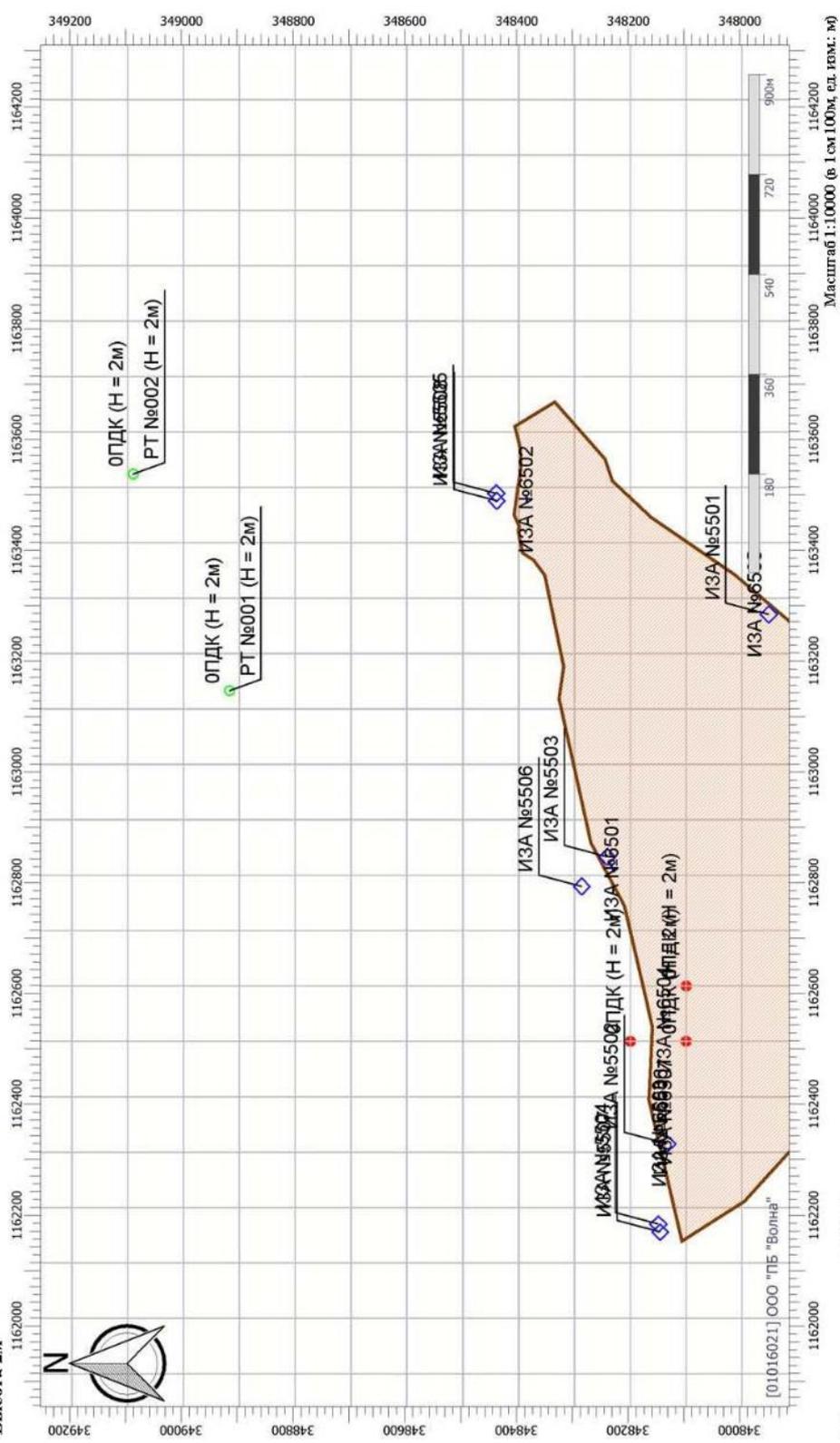


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

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

**Отчет**

Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [18.11.2021 15:23 - 18.11.2021 15:24] , ЛЕТО  
 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



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

**Отчет**

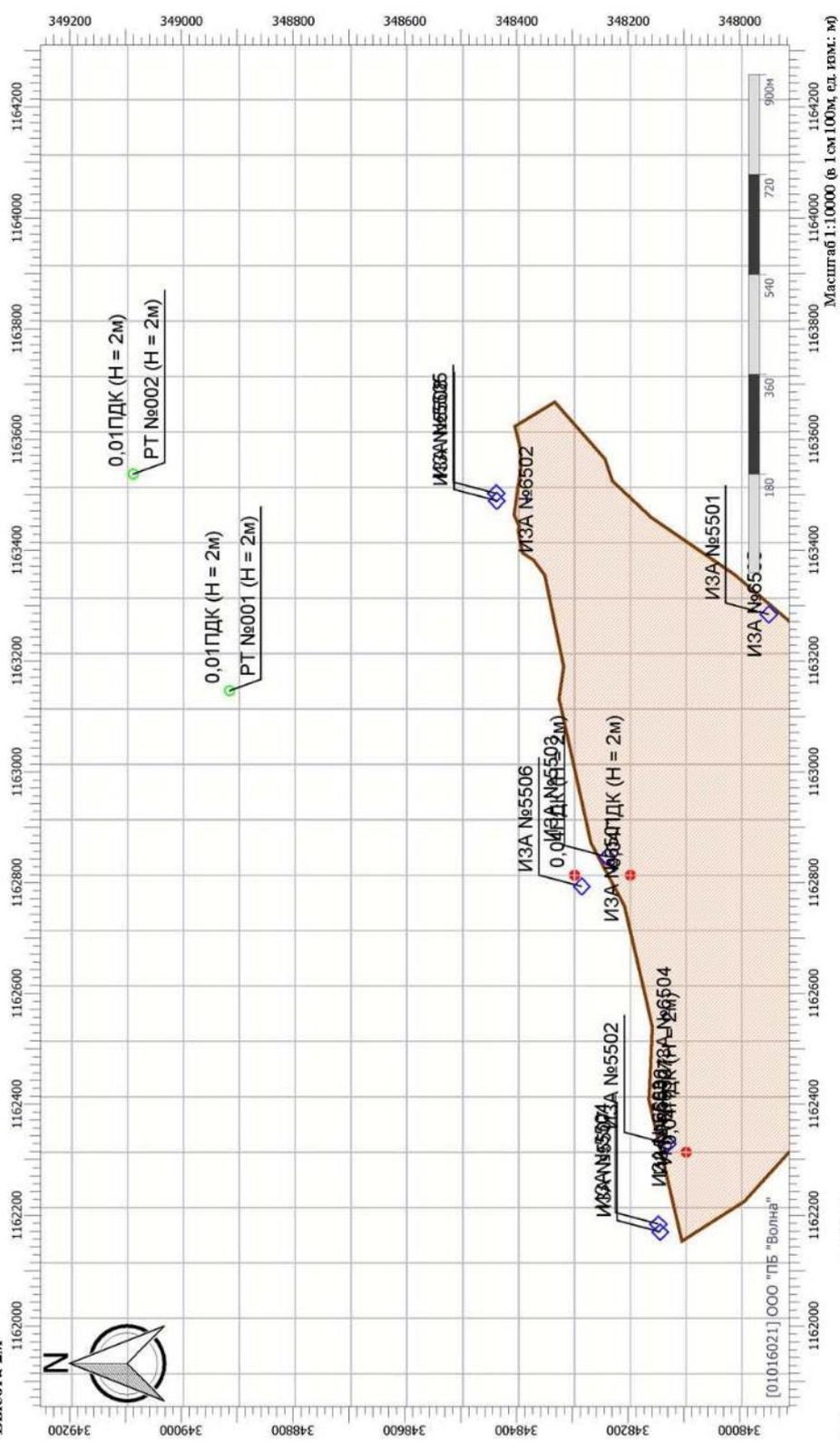
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [18.11.2021 15:23 - 18.11.2021 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



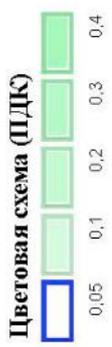
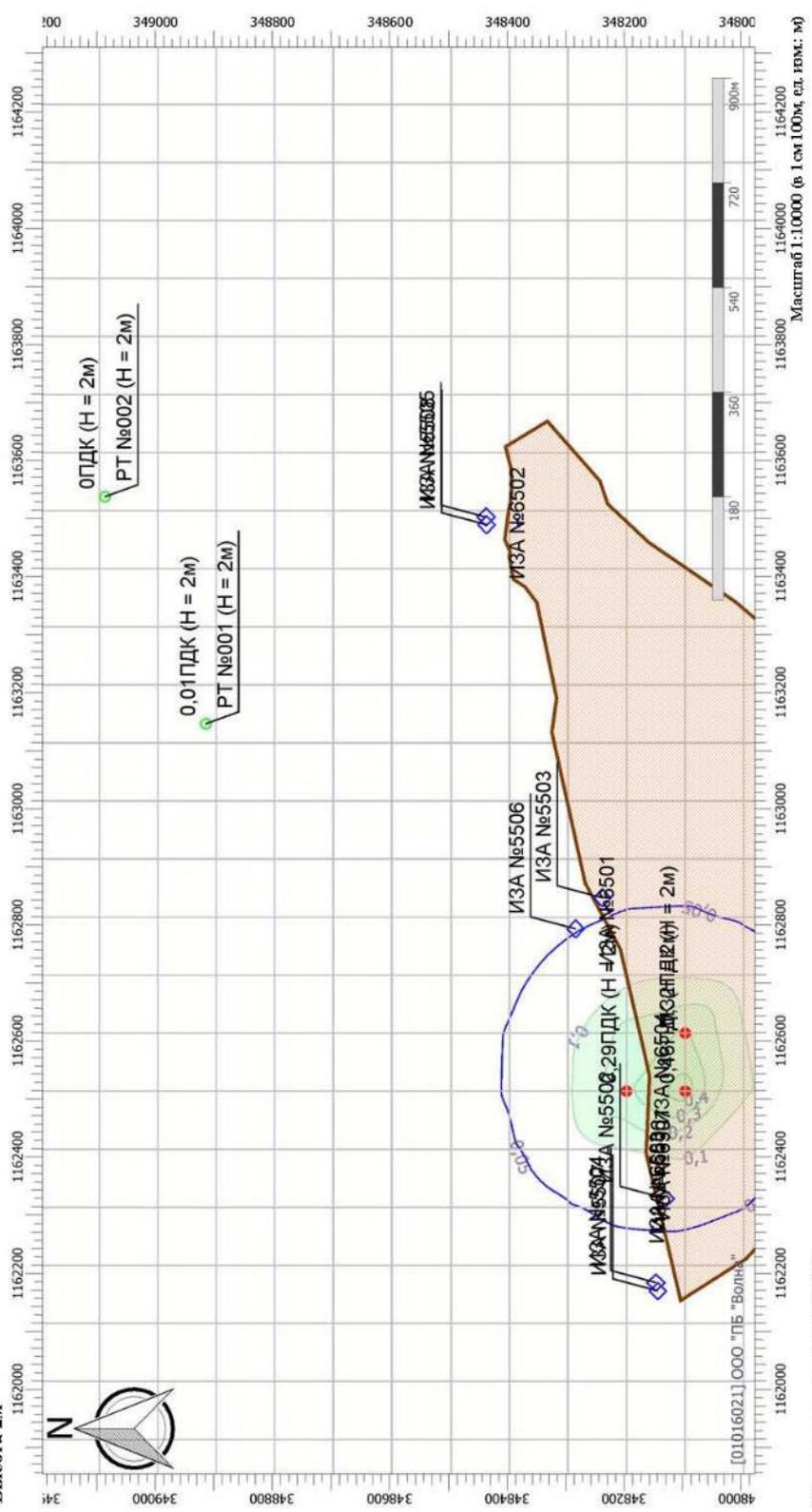
Цветовая схема (ПДК)

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

**Отчет**

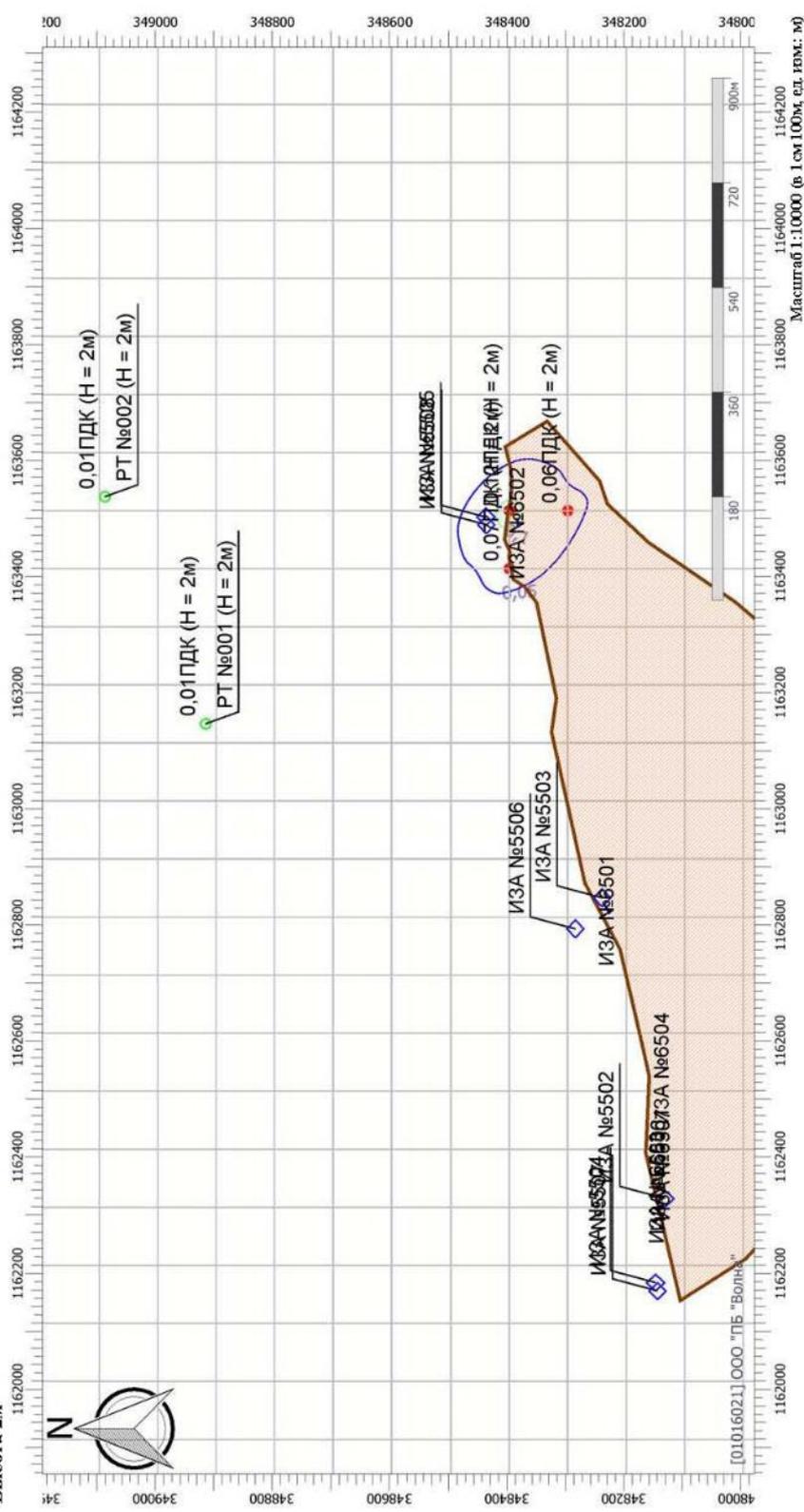
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [18.11.2021 15:23 - 18.11.2021 15:24] , ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 1401 (Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



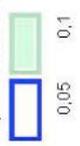
Согласовано		Взам. инв. №	
Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № подл.	Подп. и дата

**Отчет**

Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [18.11.2021 15:23 - 18.11.2021 15:24] , ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 2732 (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



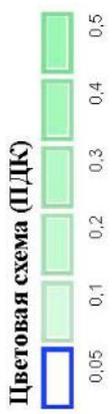
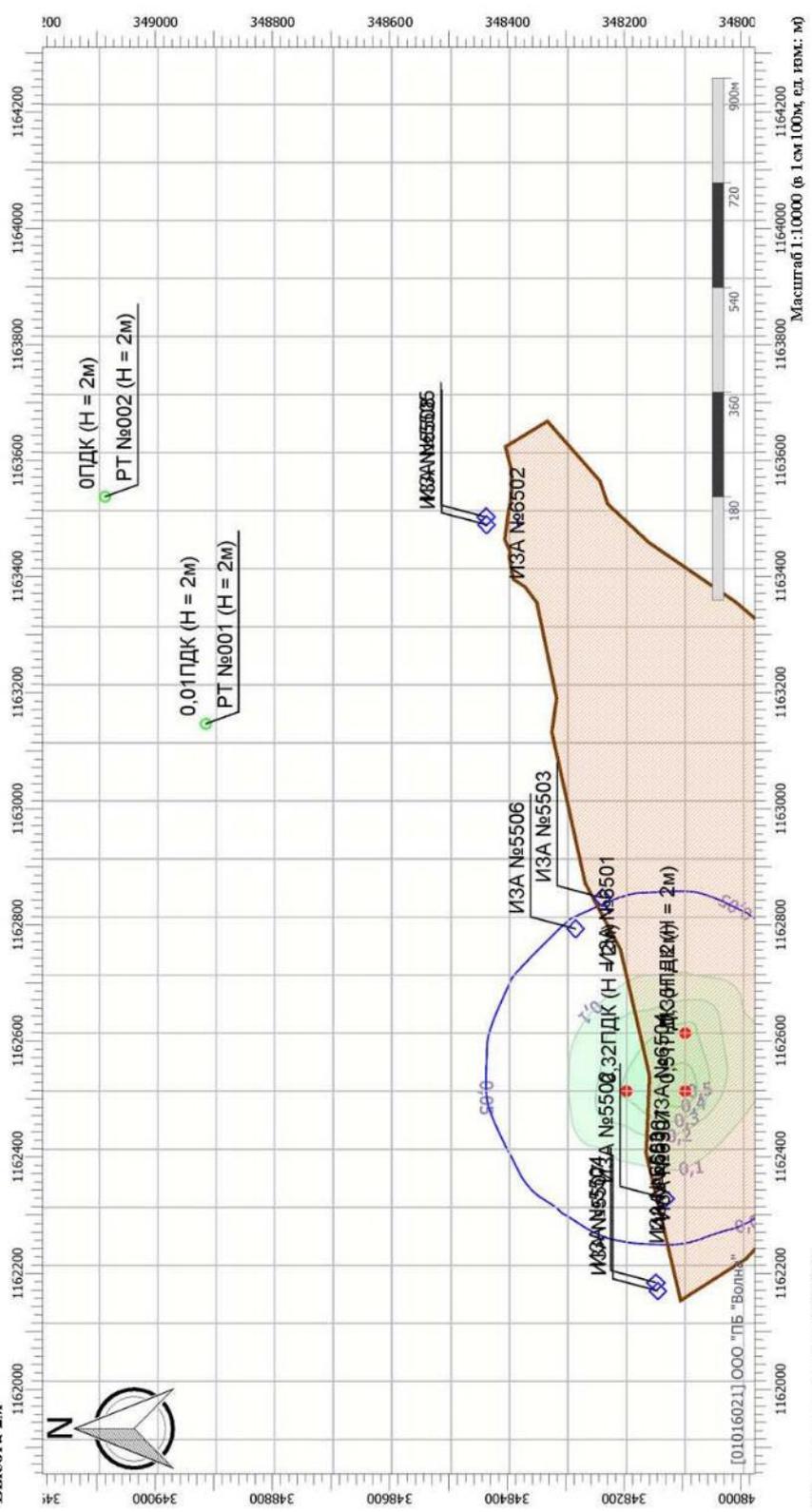
Цветовая схема (ПДК)



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

**Отчет**

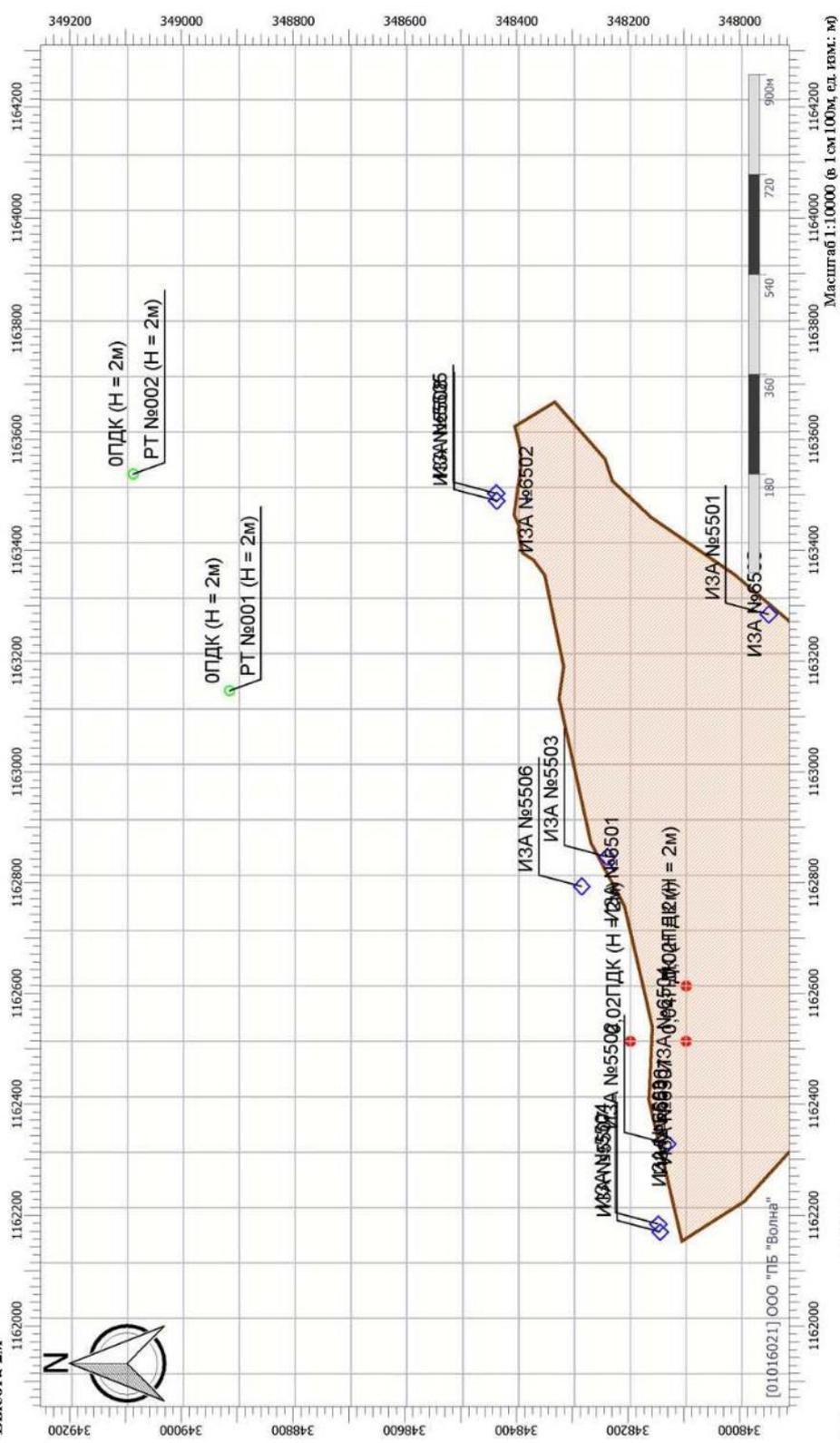
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [18.11.2021 15:23 - 18.11.2021 15:24] , ЛЕГО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 2750 (Сольвент нефти)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



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

**Отчет**

Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [18.11.2021 15:23 - 18.11.2021 15:24], ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 2752 (Уайт-спирит)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м

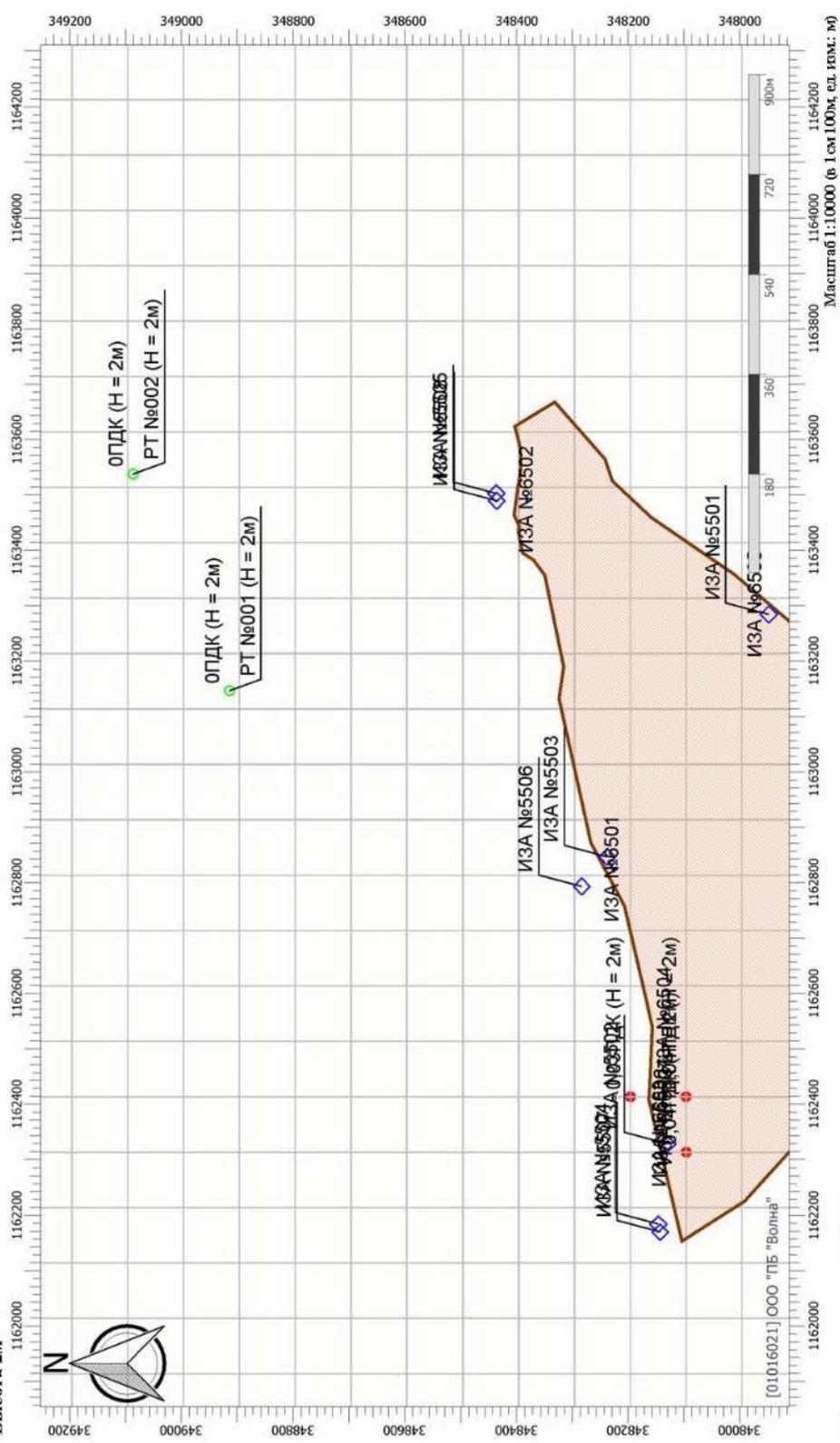


Цветовая схема (ПДК)

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

**Отчет**

Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [18.11.2021 15:23 - 18.11.2021 15:24] , ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 2754 (Алканы C12-19 (в пересчете на С))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



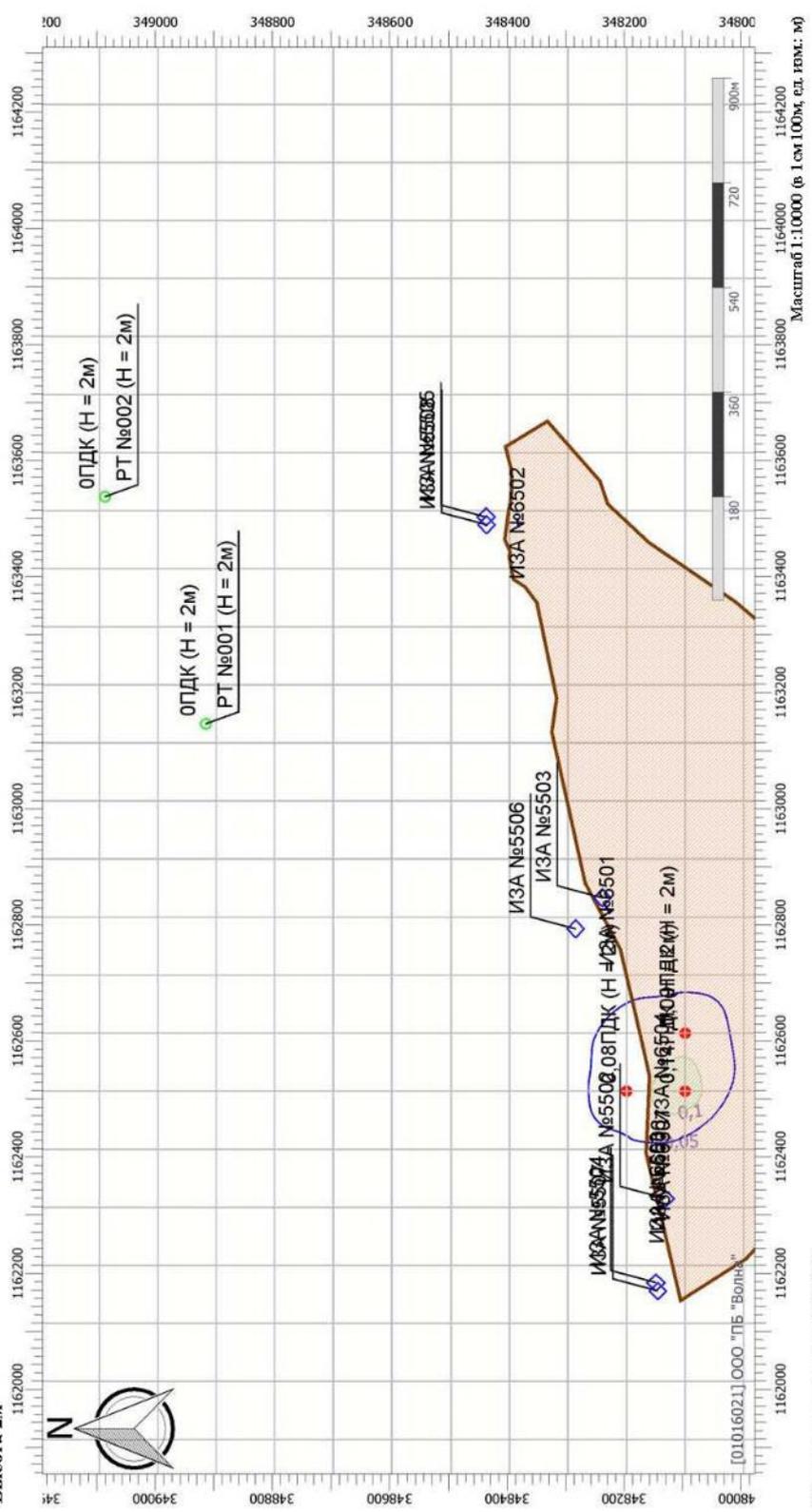
Цветовая схема (ПДК)

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

**Отчет**

Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [18.11.2021 15:23 - 18.11.2021 15:24] , ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 2902 (Взвешенные вещества)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



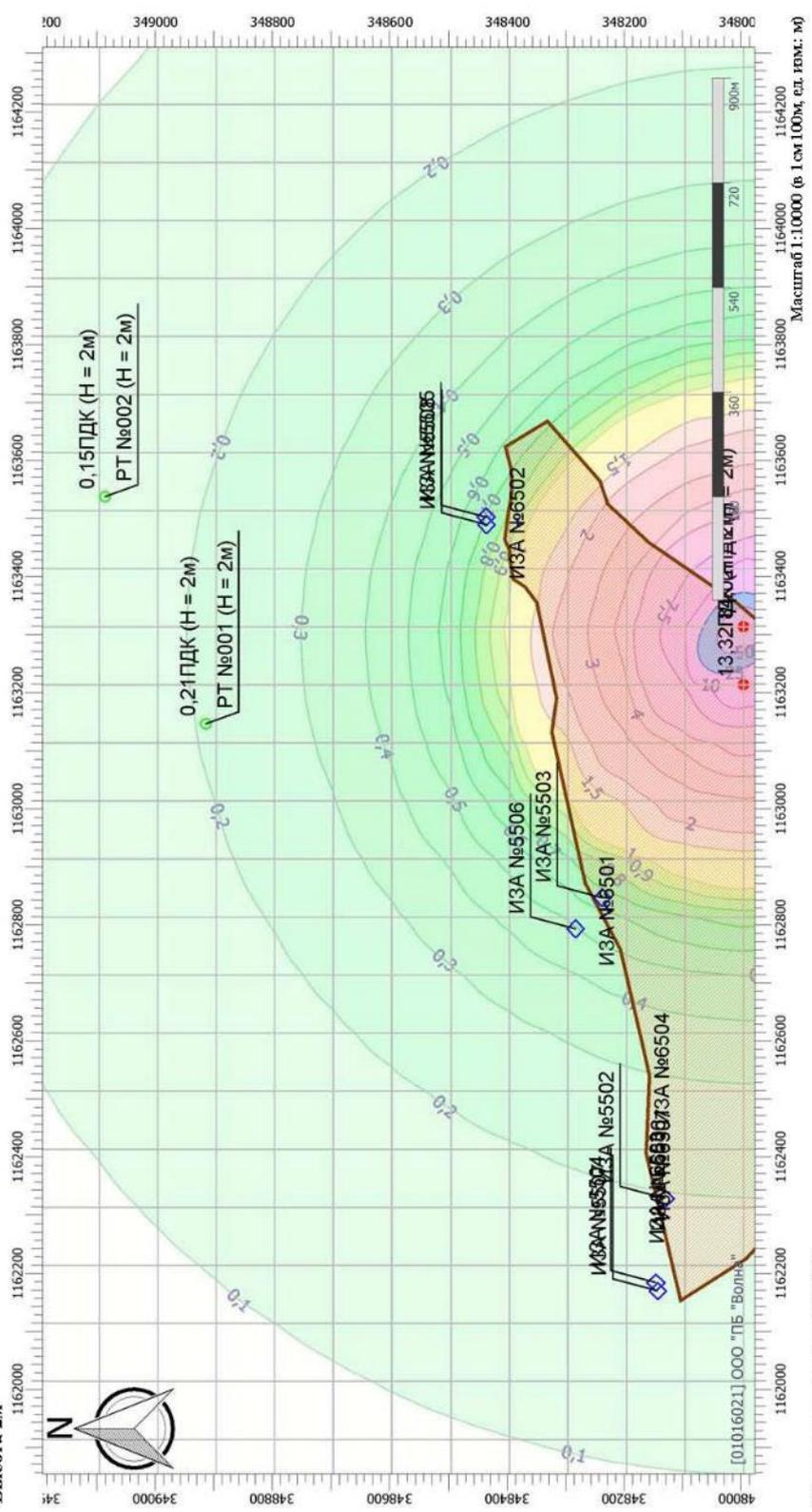
Цветовая схема (ПДК)

- 0,1
- 0,05

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

**Отчет**

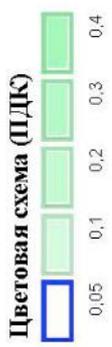
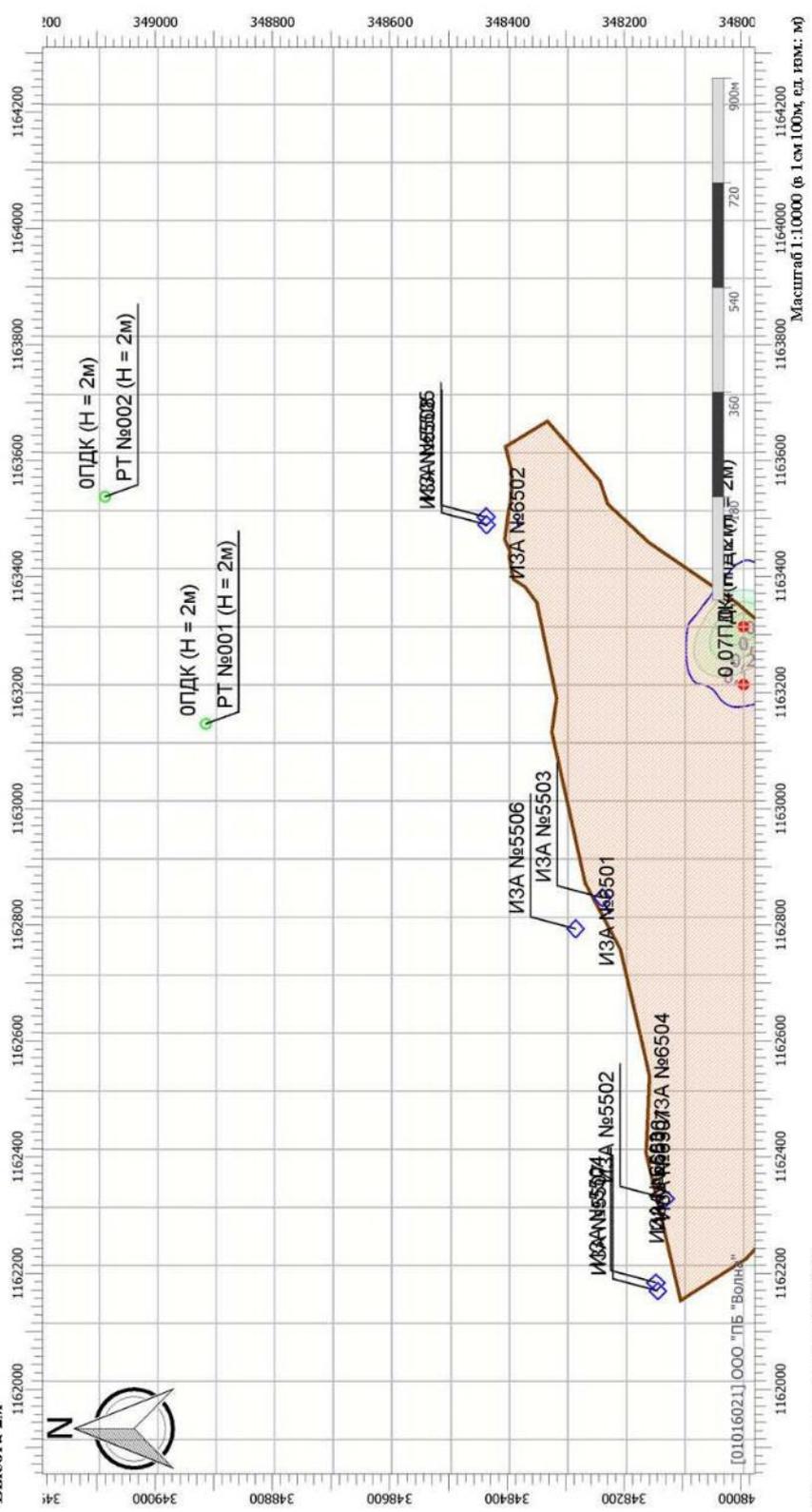
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [18.11.2021 15:23 - 18.11.2021 15:24] , ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 2907 (Пыль неорганическая >70% SiO2)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



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

**Отчет**

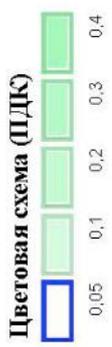
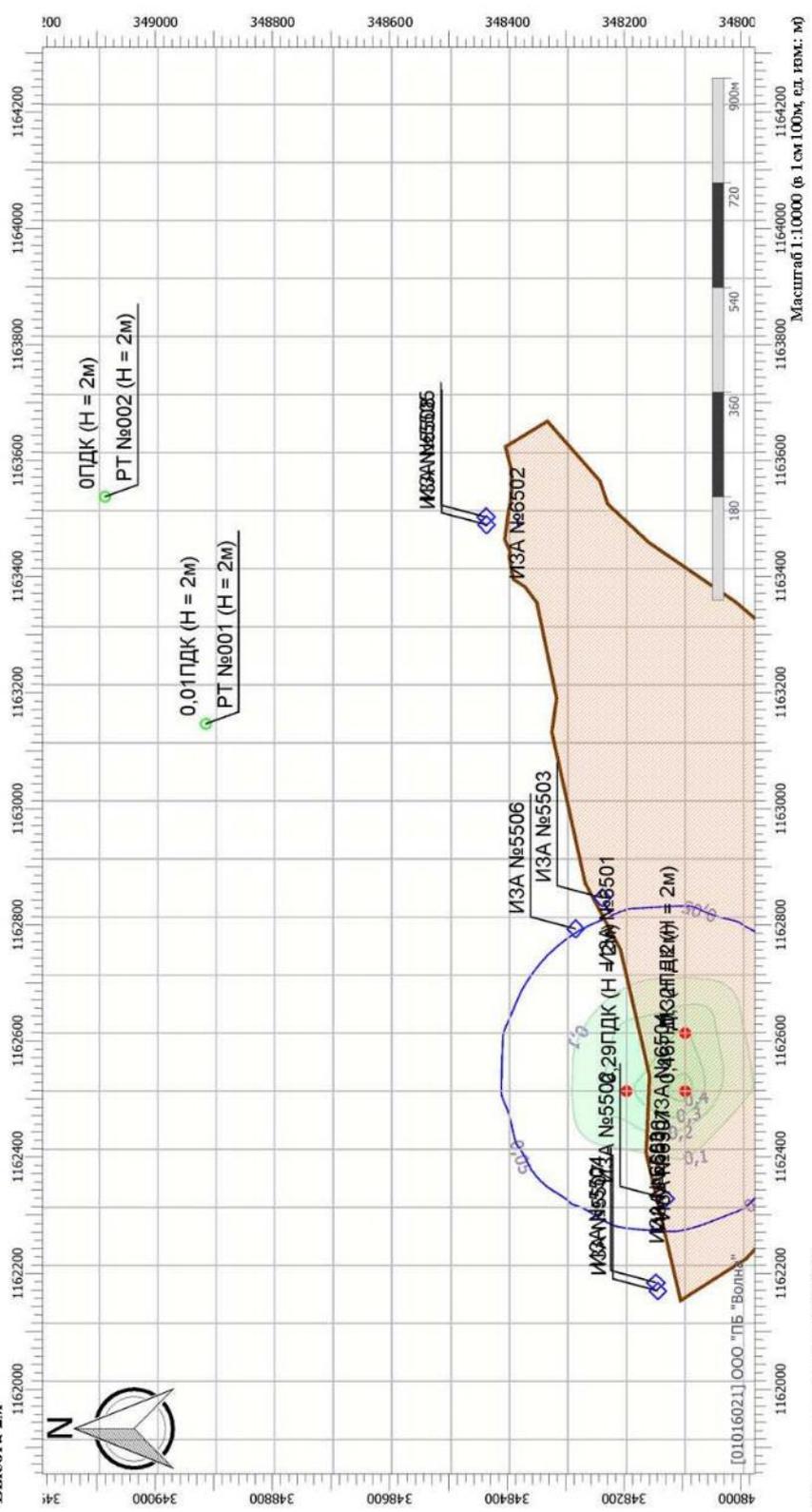
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [18.11.2021 15:23 - 18.11.2021 15:24] , ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 2908 (Шель неорганическая: 70-20% SiO2)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



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

**Отчет**

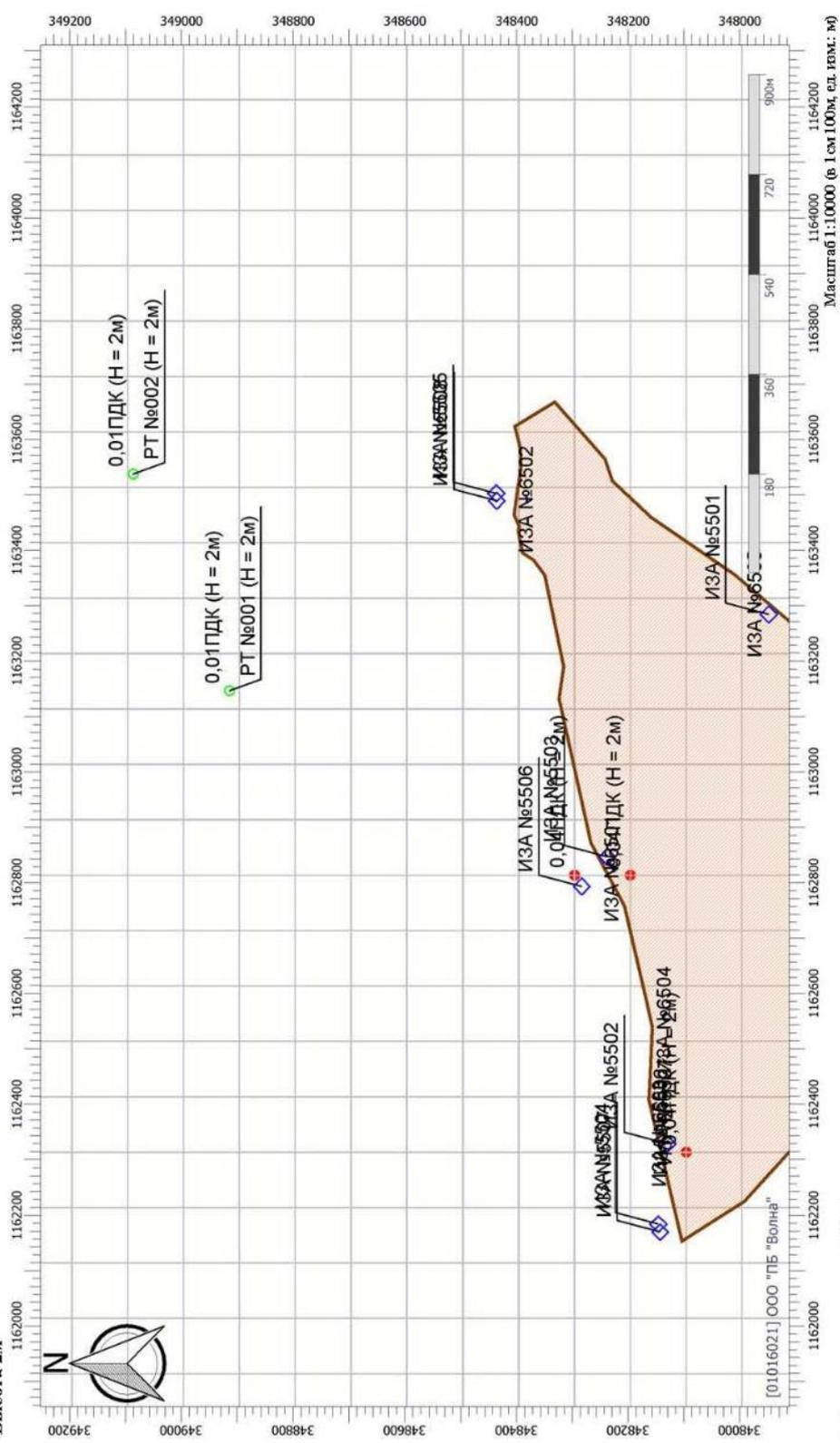
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [18.11.2021 15:23 - 18.11.2021 15:24] , ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 6012 (Ацетон, трикрезол, фенол)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



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

**Отчет**

Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [18.11.2021 15:23 - 18.11.2021 15:24] , ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



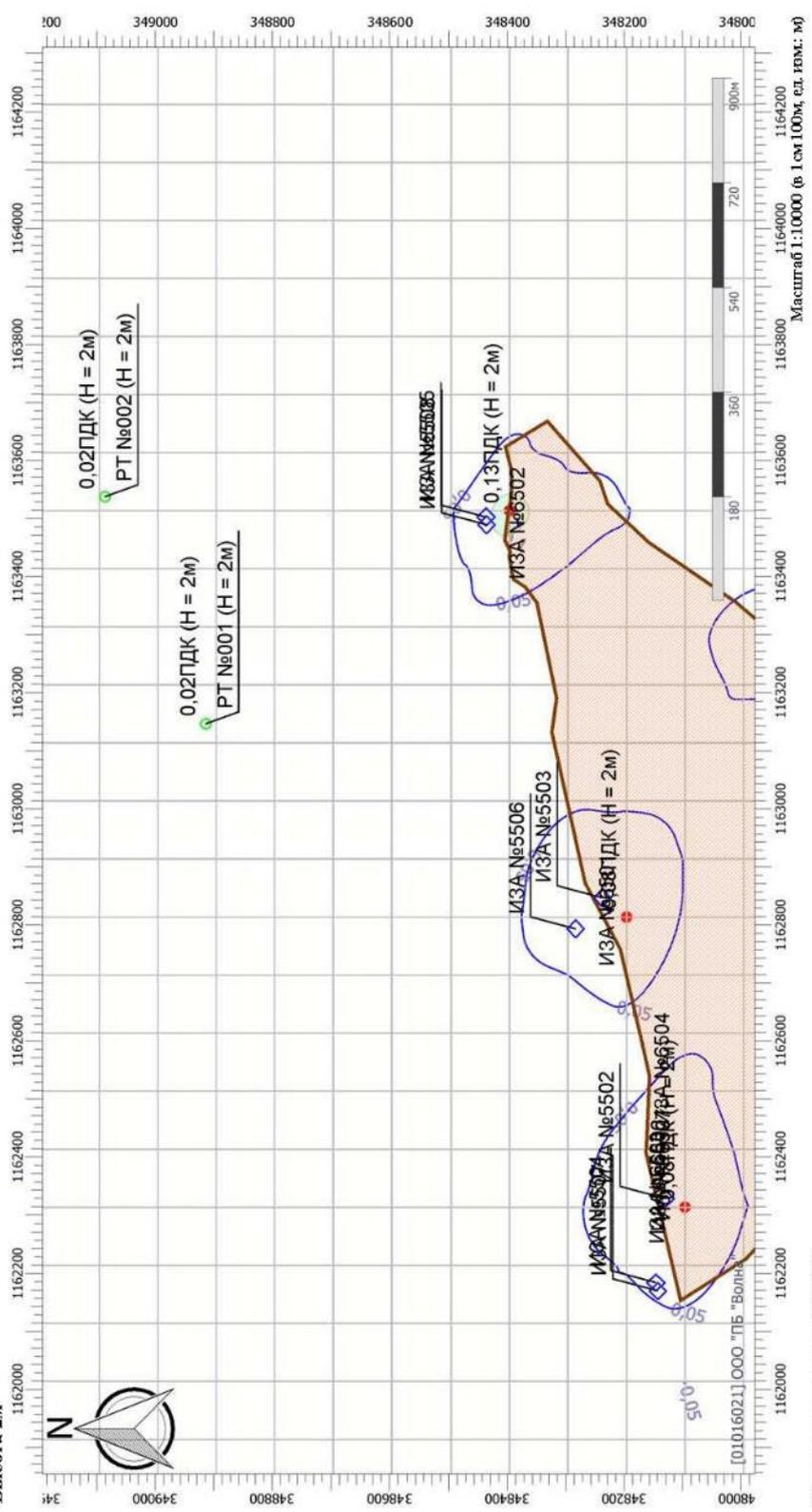
Цветовая схема (ПДК)

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

### Отчет

Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [18.11.2021 15:23 - 18.11.2021 15:24] , ЛЕГО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 6043 (Серы диоксид и сероводород)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)  
 0,05 0,1

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

### Отчет

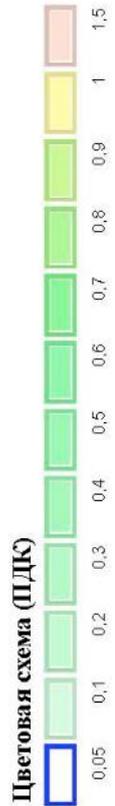
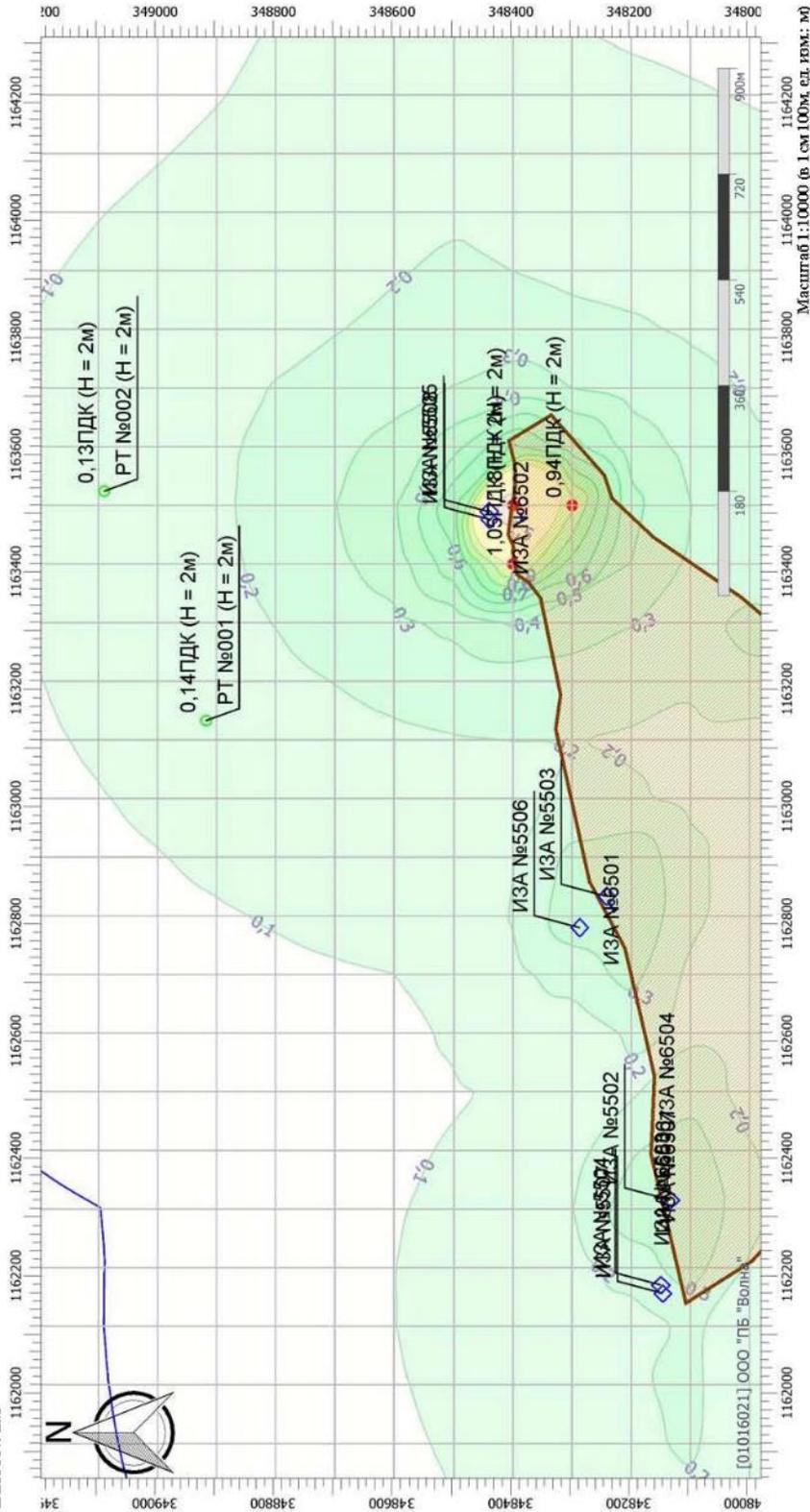
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м.р. без фона [18.11.2021 15:23 - 18.11.2021 15:24] , ЛЕТО

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 № 3 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)**

**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	0	5501	1	0,0261333	1	0,53	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00
1	0	5502	1	0,0435556	1	0,55	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	0	5503	1	0,0435556	1	0,55	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
1	0	5504	1	0,2669333	1	0,11	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	0	5505	1	0,2669333	1	0,11	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
1	0	5506	1	0,0889778	1	0,06	160,04	3,18	0,00	0,00	0,00
1	0	5507	1	0,1779556	1	0,09	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	0	5508	1	0,1779556	1	0,09	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
1	0	6501	3	0,0060444	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6502	3	0,1718516	1	2,89	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6507	3	0,0019289	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>1,2718250</b>		<b>5,13</b>			<b>0,00</b>		

**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

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

**КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ**

Лист

166

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

### 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 долей 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
- 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	1163146,76	348913,79	2,00	0,58	0,116	145	6,05	0,38	0,076	0,38	0,076	4
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	0	6502			0,10		0,019		16,6	
		1	0	5505			0,06		0,012		10,5	
		1	0	5508			0,04		0,009		7,5	
2	1163537,98	349086,26	2,00	0,57	0,113	184	7,78	0,38	0,076	0,38	0,076	4
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	0	6502			0,09		0,019		16,3	
		1	0	5505			0,06		0,011		9,8	
		1	0	5508			0,04		0,007		6,4	
		1	0	5501			2,59E-03		5,171E-04		0,5	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

**КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ**

Лист

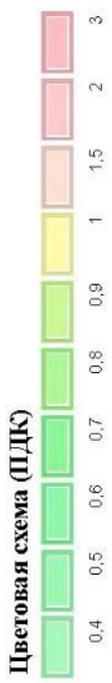
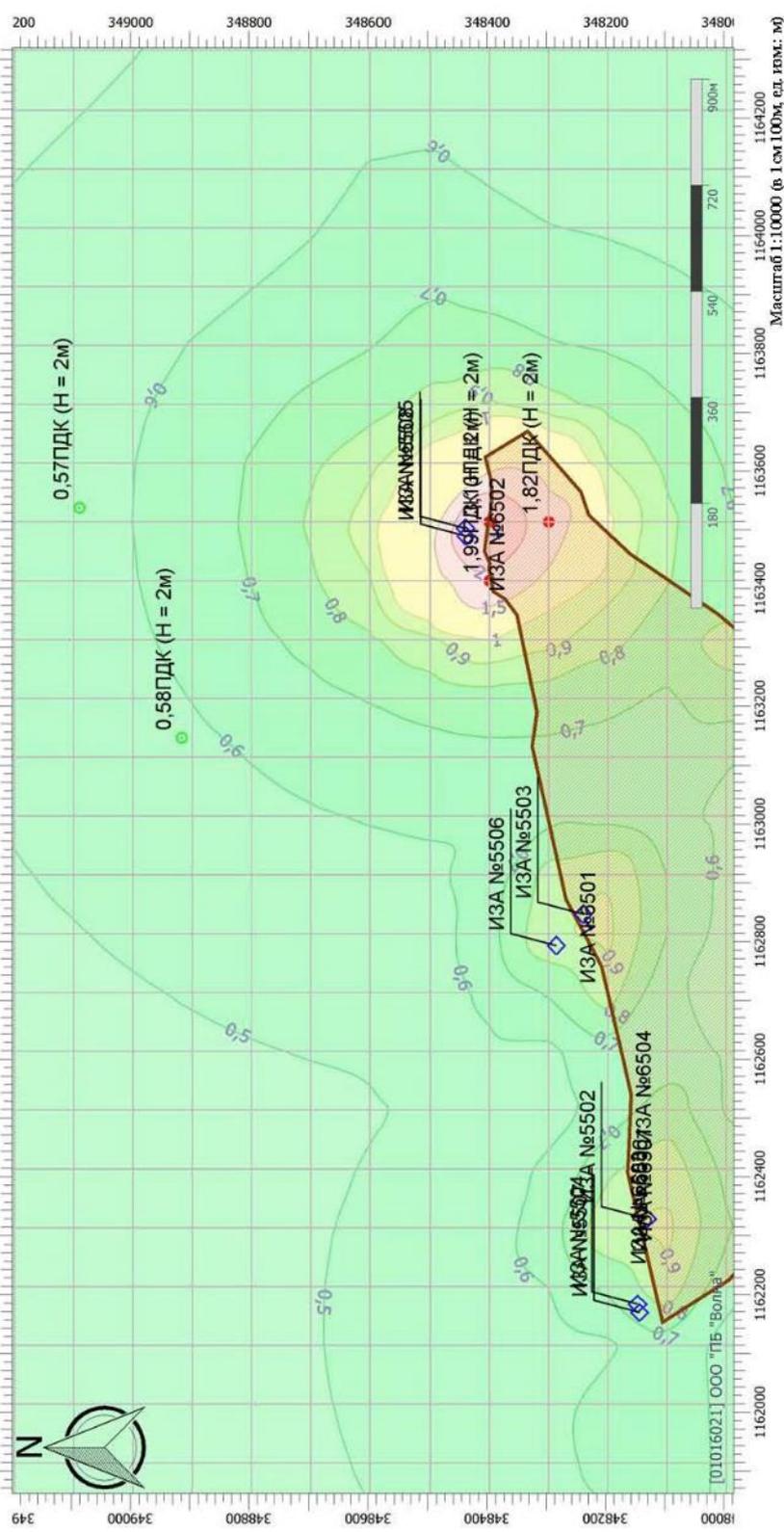
167

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

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

**Отчет**

Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м.р. с фоном 301 [18.11.2021 16:40 - 18.11.2021 16:40] , ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))  
 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 № 3 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)	Коеф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
<b>№ пл.: 1, № цеха: 0</b>													
5501	%	1	1	Диз. генератор РДЭС 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	0,143008	1	0,53	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042467	0,023239	1	0,04	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00	
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0021417	0,011674	3	0,17	19,57	3,68	0,00	0,00	0,00	
0330	Сера диоксид	0,0100000	0,050140	1	0,08	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0358333	0,196200	1	0,03	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00	
0703	Бенз/а/пирен	3,8333000E-08	2,0000000E-07	3	0,00	19,57	3,68	0,00	0,00	0,00	
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксo-метан, метиленоксид)	0,0004750	0,002180	1	0,04	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0107167	0,058544	1	0,04	39,14	3,68	0,00	0,00	0,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
5502	Диз. генератор РДЭС 50 кВт	0,0435556	0,327606	1	0,55	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0435556	0,327606	1	0,55	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0070778	0,053236	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00	
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0035694	0,026743	3	0,18	25,37	5,54	0,00	0,00	0,00	
0330	Сера диоксид	0,0166667	0,114862	1	0,08	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00	

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							169

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0597222	0,449460	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	0,004994	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0178611	0,134114	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00

5503	%	1	1	Диз. генератор РДЭС 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 азота)	0,0435556	0,327606	1	0,55	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0070778	0,053236	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0035694	0,026743	3	0,18	25,37	5,54	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0166667	0,114862	1	0,08	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0597222	0,449460	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	0,004994	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0178611	0,134114	1	0,04	50,74	5,54	0,00	0,00	0,00

5504	%	1	1	Плавкран КПЛ-10-30	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 азота)	0,2669333	2,407680	1	0,11	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0433767	0,391248	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0170500	0,141372	3	0,03	103,53	4,36	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,1191667	1,009800	1	0,02	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3391667	3,069000	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	0,033858	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0943250	0,848628	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00

5505	%	1	1	Плавкран КПЛ-10-30	10	0,20	2,00	63,77	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 азота)	0,2669333	2,407680	1	0,11	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0433767	0,391248	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0170500	0,141372	3	0,03	103,53	4,36	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,1191667	1,009800	1	0,02	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3391667	3,069000	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	0,033858	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0943250	0,848628	1	0,01	207,05	4,36	0,00	0,00	0,00

5506	%	1	1	Катер рейдовый	9	0,10	0,67	85,03	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	0,192614	1	0,06	160,04	3,18	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0144589	0,031300	1	0,01	160,04	3,18	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0056833	0,011310	3	0,02	80,02	3,18	0,00	0,00	0,00

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

170

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

0330	Сера диоксид	0,0397222	0,080784	1	0,01	160,04	3,18	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1130556	0,245520	1	0,00	160,04	3,18	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	3,000000E-07	3	0,00	80,02	3,18	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метилоксид)	0,0013139	0,002709	1	0,00	160,04	3,18	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0314417	0,067890	1	0,00	160,04	3,18	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	0,601920	1	0,09	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0289178	0,097812	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0113667	0,035343	3	0,02	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0794444	0,252450	1	0,02	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2261111	0,767250	1	0,00	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,000001	3	0,00	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метилоксид)	0,0026278	0,008465	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0628830	0,212157	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	0,601920	1	0,09	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0289178	0,097812	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0113667	0,035343	3	0,02	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0794444	0,252450	1	0,02	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2261111	0,767250	1	0,00	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,000001	3	0,00	92,04	3,19	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метилоксид)	0,0026278	0,008465	1	0,01	184,07	3,19	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0628830	0,212157	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 азота)	0,0060444	0,027034	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009822	0,004393	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004444	0,001848	3	0,03	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0010556	0,004620	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0108889	0,047520	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0015556	0,006864	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 азота)	0,1718516	2,414533	1	2,89	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0279221	0,392296	1	0,24	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0321564	0,452404	3	2,17	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0195959	0,275031	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

171

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1538346	2,150413	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0439819	0,613319	1	0,12	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
6503	% 1 3 Саврочные 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)	0,0055710	0,054458	3	0,00	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0005879	0,005747	3	0,59	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001452	0,001419	3	0,00	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)	0,0129123	0,229500	1	1,84	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0430556	0,046500	1	2,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0041037	0,071857	1	1,17	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
1119	Этиловый эфир этиленгликоля	0,0002765	0,004841	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0083333	0,009000	1	2,38	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; ацетон)	0,0180556	0,019500	1	1,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
2750	Сольвент нафта	0,0113908	0,199457	1	1,63	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
2752	Уайт-спирит	0,0039773	0,069644	1	0,11	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
2902	Взвешенные вещества	0,0074436	0,122010	3	1,28	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00	
6505	% 1 3 Пыление инертных материалов	1,5	0,00			0,00	1	1163302,76	1163304,41	12,00	
								347972,07	347970,57		
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	0,4542720	5,579033	3	259,60	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0044640	0,057745	3	1,28	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)	0,0000159	0,000046	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,0056511	0,016207	1	0,16	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	0,000005	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003134	8,000000E-07	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000894	2,000000E-07	3	0,01	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00	
0330	Сера диоксид	0,0004356	0,000001	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0064167	0,000016	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0031111	0,000007	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ					Лист
											172

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;
- 10 - Свеча.

### 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	0	6503	3	3	0,0055710	0,054458	0,0000000	0,0017269
<b>Итого:</b>					<b>0,005571</b>	<b>0,054458</b>	<b>0</b>	<b>0,00172685185185185</b>

### Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV))

№ 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	0	6503	3	3	0,0005879	0,005747	0,0000000	0,0001822
<b>Итого:</b>					<b>0,0005879</b>	<b>0,005747</b>	<b>0</b>	<b>0,000182236174530695</b>

### 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	0	5501	1	1	0,0261333	0,143008	0,0000000	0,0045348
1	0	5502	1	1	0,0435556	0,327606	0,0000000	0,0103883
1	0	5503	1	1	0,0435556	0,327606	0,0000000	0,0103883
1	0	5504	1	1	0,2669333	2,407680	0,0000000	0,0763470
1	0	5505	1	1	0,2669333	2,407680	0,0000000	0,0763470
1	0	5506	1	1	0,0889778	0,192614	0,0000000	0,0061078
1	0	5507	1	1	0,1779556	0,601920	0,0000000	0,0190868
1	0	5508	1	1	0,1779556	0,601920	0,0000000	0,0190868
1	0	6501	3	1	0,0060444	0,027034	0,0000000	0,0008572
1	0	6502	3	1	0,1718516	2,414533	0,0000000	0,0765643
1	0	6507	3	1	0,0019289	0,000005	0,0000000	0,0000002
<b>Итого:</b>					<b>1,271825</b>	<b>9,4516062</b>	<b>0</b>	<b>0,29970846651446</b>

### 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	0	5501	1	1	0,0042467	0,023239	0,0000000	0,0007369
1	0	5502	1	1	0,0070778	0,053236	0,0000000	0,0016881
1	0	5503	1	1	0,0070778	0,053236	0,0000000	0,0016881
1	0	5504	1	1	0,0433767	0,391248	0,0000000	0,0124064
1	0	5505	1	1	0,0433767	0,391248	0,0000000	0,0124064
1	0	5506	1	1	0,0144589	0,031300	0,0000000	0,0009925
1	0	5507	1	1	0,0289178	0,097812	0,0000000	0,0031016
1	0	5508	1	1	0,0289178	0,097812	0,0000000	0,0031016
1	0	6501	3	1	0,0009822	0,004393	0,0000000	0,0001393
1	0	6502	3	1	0,0279221	0,392296	0,0000000	0,0124396
1	0	6507	3	1	0,0003134	8,000000E-07	0,0000000	2,5367834E-08
<b>Итого:</b>					<b>0,2066679</b>	<b>1,5358203</b>	<b>0</b>	<b>0,0487005422374429</b>

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

**КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ**

Лист

173

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

**Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)**

№ 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	0	5501	1	3	0,0021417	0,011674	0,0000000	0,0003702
1	0	5502	1	3	0,0035694	0,026743	0,0000000	0,0008480
1	0	5503	1	3	0,0035694	0,026743	0,0000000	0,0008480
1	0	5504	1	3	0,0170500	0,141372	0,0000000	0,0044829
1	0	5505	1	3	0,0170500	0,141372	0,0000000	0,0044829
1	0	5506	1	3	0,0056833	0,011310	0,0000000	0,0003586
1	0	5507	1	3	0,0113667	0,035343	0,0000000	0,0011207
1	0	5508	1	3	0,0113667	0,035343	0,0000000	0,0011207
1	0	6501	3	3	0,0004444	0,001848	0,0000000	0,0000586
1	0	6502	3	3	0,0321564	0,452404	0,0000000	0,0143456
1	0	6507	3	3	0,0000894	2,000000E-07	0,0000000	6,3419584E-09
<b>Итого:</b>					<b>0,1044874</b>	<b>0,8841514</b>	<b>0</b>	<b>0,0280362569761542</b>

**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	0	5501	1	1	0,0100000	0,050140	0,0000000	0,0015899
1	0	5502	1	1	0,0166667	0,114862	0,0000000	0,0036423
1	0	5503	1	1	0,0166667	0,114862	0,0000000	0,0036423
1	0	5504	1	1	0,1191667	1,009800	0,0000000	0,0320205
1	0	5505	1	1	0,1191667	1,009800	0,0000000	0,0320205
1	0	5506	1	1	0,0397222	0,080784	0,0000000	0,0025616
1	0	5507	1	1	0,0794444	0,252450	0,0000000	0,0080051
1	0	5508	1	1	0,0794444	0,252450	0,0000000	0,0080051
1	0	6501	3	1	0,0010556	0,004620	0,0000000	0,0001465
1	0	6502	3	1	0,0195959	0,275031	0,0000000	0,0087212
1	0	6507	3	1	0,0004356	0,000001	0,0000000	4,1222730E-08
<b>Итого:</b>					<b>0,5013649</b>	<b>3,1648004</b>	<b>0</b>	<b>0,100355162354135</b>

**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	0	6506	3	1	0,0000159	0,000046	0,0000000	0,0000014
<b>Итого:</b>					<b>1,59E-005</b>	<b>4,55E-005</b>	<b>0</b>	<b>1,44279553526129E-006</b>

**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	0	5501	1	1	0,0358333	0,196200	0,0000000	0,0062215
1	0	5502	1	1	0,0597222	0,449460	0,0000000	0,0142523
1	0	5503	1	1	0,0597222	0,449460	0,0000000	0,0142523
1	0	5504	1	1	0,3391667	3,069000	0,0000000	0,0973174
1	0	5505	1	1	0,3391667	3,069000	0,0000000	0,0973174
1	0	5506	1	1	0,1130556	0,245520	0,0000000	0,0077854
1	0	5507	1	1	0,2261111	0,767250	0,0000000	0,0243293
1	0	5508	1	1	0,2261111	0,767250	0,0000000	0,0243293
1	0	6501	3	1	0,0108889	0,047520	0,0000000	0,0015068

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

174

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

1	0	6502	3	1	0,1538346	2,150413	0,0000000	0,0681891
1	0	6507	3	1	0,0064167	0,000016	0,0000000	0,0000005
<b>Итого:</b>					<b>1,5700291</b>	<b>11,2110888</b>	<b>0</b>	<b>0,355501293759513</b>

**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	0	6504	3	1	0,0129123	0,229500	0,0000000	0,0072774
<b>Итого:</b>					<b>0,0129123</b>	<b>0,2295</b>	<b>0</b>	<b>0,00727739726027397</b>

**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	0	6504	3	1	0,0430556	0,046500	0,0000000	0,0014745
<b>Итого:</b>					<b>0,0430556</b>	<b>0,0465</b>	<b>0</b>	<b>0,00147450532724505</b>

**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	0	5501	1	3	3,8333000E-08	2,000000E-07	0,0000000	6,3419584E-09
1	0	5502	1	3	0,0000001	5,000000E-07	0,0000000	1,5854896E-08
1	0	5503	1	3	0,0000001	5,000000E-07	0,0000000	1,5854896E-08
1	0	5504	1	3	0,0000004	0,000004	0,0000000	0,0000001
1	0	5505	1	3	0,0000004	0,000004	0,0000000	0,0000001
1	0	5506	1	3	0,0000001	3,000000E-07	0,0000000	9,5129376E-09
1	0	5507	1	3	0,0000003	0,000001	0,0000000	3,1709792E-08
1	0	5508	1	3	0,0000003	0,000001	0,0000000	3,1709792E-08
<b>Итого:</b>					<b>1,738333E-006</b>	<b>1,1E-005</b>	<b>0</b>	<b>3,4880771182141E-007</b>

**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	0	6504	3	1	0,0041037	0,071857	0,0000000	0,0022786
<b>Итого:</b>					<b>0,0041037</b>	<b>0,0718572</b>	<b>0</b>	<b>0,00227857686453577</b>

**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	0	6504	3	1	0,0002765	0,004841	0,0000000	0,0001535
<b>Итого:</b>					<b>0,0002765</b>	<b>0,0048412</b>	<b>0</b>	<b>0,000153513444951801</b>

**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	0	6504	3	1	0,0083333	0,009000	0,0000000	0,0002854
<b>Итого:</b>					<b>0,0083333</b>	<b>0,009</b>	<b>0</b>	<b>0,000285388127853881</b>

**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	0	5501	1	1	0,0004750	0,002180	0,0000000	0,0000691
1	0	5502	1	1	0,0007917	0,004994	0,0000000	0,0001584

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ОС-01.ТЧ

1	0	5503	1	1	0,0007917	0,004994	0,0000000	0,0001584
1	0	5504	1	1	0,0039417	0,033858	0,0000000	0,0010736
1	0	5505	1	1	0,0039417	0,033858	0,0000000	0,0010736
1	0	5506	1	1	0,0013139	0,002709	0,0000000	0,0000859
1	0	5507	1	1	0,0026278	0,008465	0,0000000	0,0002684
1	0	5508	1	1	0,0026278	0,008465	0,0000000	0,0002684
<b>Итого:</b>					<b>0,0165113</b>	<b>0,0995216</b>	<b>0</b>	<b>0,00315580923389143</b>

**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	0	6504	3	1	0,0180556	0,019500	0,0000000	0,0006183
<b>Итого:</b>					<b>0,0180556</b>	<b>0,0195</b>	<b>0</b>	<b>0,000618340943683409</b>

**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	0	5501	1	1	0,0107167	0,058544	0,0000000	0,0018564
1	0	5502	1	1	0,0178611	0,134114	0,0000000	0,0042527
1	0	5503	1	1	0,0178611	0,134114	0,0000000	0,0042527
1	0	5504	1	1	0,0943250	0,848628	0,0000000	0,0269098
1	0	5505	1	1	0,0943250	0,848628	0,0000000	0,0269098
1	0	5506	1	1	0,0314417	0,067890	0,0000000	0,0021528
1	0	5507	1	1	0,0628830	0,212157	0,0000000	0,0067275
1	0	5508	1	1	0,0628830	0,212157	0,0000000	0,0067275
1	0	6501	3	1	0,0015556	0,006864	0,0000000	0,0002177
1	0	6502	3	1	0,0439819	0,613319	0,0000000	0,0194482
1	0	6507	3	1	0,0031111	0,000007	0,0000000	0,0000002
<b>Итого:</b>					<b>0,4409452</b>	<b>3,1364221</b>	<b>0</b>	<b>0,0994552923642821</b>

**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	0	6504	3	1	0,0113908	0,199457	0,0000000	0,0063248
<b>Итого:</b>					<b>0,0113908</b>	<b>0,1994574</b>	<b>0</b>	<b>0,00632475266362253</b>

**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	0	6504	3	1	0,0039773	0,069644	0,0000000	0,0022084
<b>Итого:</b>					<b>0,0039773</b>	<b>0,0696441</b>	<b>0</b>	<b>0,0022083999238965</b>

**Вещество: 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)**

№ 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	0	6506	3	1	0,0056511	0,016207	0,0000000	0,0005139
<b>Итого:</b>					<b>0,0056511</b>	<b>0,0162066</b>	<b>0</b>	<b>0,000513907914764079</b>

**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)

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

1	0	6504	3	3	0,0074436	0,122010	0,0000000	0,0038689
<b>Итого:</b>					<b>0,0074436</b>	<b>0,12201</b>	<b>0</b>	<b>0,00386891171993912</b>

### 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	0	6505	3	3	0,4542720	5,579033	0,0000000	0,1769100
<b>Итого:</b>					<b>0,454272</b>	<b>5,579033</b>	<b>0</b>	<b>0,176909975900558</b>

### 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	0	6503	3	3	0,0001452	0,001419	0,0000000	0,0000450
1	0	6505	3	3	0,0044640	0,057745	0,0000000	0,0018311
<b>Итого:</b>					<b>0,0046092</b>	<b>0,0591647</b>	<b>0</b>	<b>0,00187610032978184</b>

### 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	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	0	6506	3	1	0333	0,0000159	0,000046	0,0000000	0,0000014
1	0	5501	1	1	1325	0,0004750	0,002180	0,0000000	0,0000691
1	0	5502	1	1	1325	0,0007917	0,004994	0,0000000	0,0001584
1	0	5503	1	1	1325	0,0007917	0,004994	0,0000000	0,0001584
1	0	5504	1	1	1325	0,0039417	0,033858	0,0000000	0,0010736
1	0	5505	1	1	1325	0,0039417	0,033858	0,0000000	0,0010736
1	0	5506	1	1	1325	0,0013139	0,002709	0,0000000	0,0000859
1	0	5507	1	1	1325	0,0026278	0,008465	0,0000000	0,0002684
1	0	5508	1	1	1325	0,0026278	0,008465	0,0000000	0,0002684
<b>Итого:</b>						<b>0,0165272</b>	<b>0,0995671</b>	<b>0</b>	<b>0,00315725202942669</b>

### 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	0	5501	1	1	0330	0,0100000	0,050140	0,0000000	0,0015899
1	0	5502	1	1	0330	0,0166667	0,114862	0,0000000	0,0036423
1	0	5503	1	1	0330	0,0166667	0,114862	0,0000000	0,0036423
1	0	5504	1	1	0330	0,1191667	1,009800	0,0000000	0,0320205
1	0	5505	1	1	0330	0,1191667	1,009800	0,0000000	0,0320205
1	0	5506	1	1	0330	0,0397222	0,080784	0,0000000	0,0025616
1	0	5507	1	1	0330	0,0794444	0,252450	0,0000000	0,0080051
1	0	5508	1	1	0330	0,0794444	0,252450	0,0000000	0,0080051
1	0	6501	3	1	0330	0,0010556	0,004620	0,0000000	0,0001465

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

177

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

1	0	6502	3	1	0330	0,0195959	0,275031	0,0000000	0,0087212
1	0	6507	3	1	0330	0,0004356	0,0000001	0,0000000	4,1222730E-08
1	0	6506	3	1	0333	0,0000159	0,0000046	0,0000000	0,0000014
<b>Итого:</b>						<b>0,5013808</b>	<b>3,1648459</b>	<b>0</b>	<b>0,10035660514967</b>

### 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	0	5501	1	1	0301	0,0261333	0,143008	0,0000000	0,0045348
1	0	5502	1	1	0301	0,0435556	0,327606	0,0000000	0,0103883
1	0	5503	1	1	0301	0,0435556	0,327606	0,0000000	0,0103883
1	0	5504	1	1	0301	0,2669333	2,407680	0,0000000	0,0763470
1	0	5505	1	1	0301	0,2669333	2,407680	0,0000000	0,0763470
1	0	5506	1	1	0301	0,0889778	0,192614	0,0000000	0,0061078
1	0	5507	1	1	0301	0,1779556	0,601920	0,0000000	0,0190868
1	0	5508	1	1	0301	0,1779556	0,601920	0,0000000	0,0190868
1	0	6501	3	1	0301	0,0060444	0,027034	0,0000000	0,0008572
1	0	6502	3	1	0301	0,1718516	2,414533	0,0000000	0,0765643
1	0	6507	3	1	0301	0,0019289	0,0000005	0,0000000	0,0000002
1	0	5501	1	1	0330	0,0100000	0,050140	0,0000000	0,0015899
1	0	5502	1	1	0330	0,0166667	0,114862	0,0000000	0,0036423
1	0	5503	1	1	0330	0,0166667	0,114862	0,0000000	0,0036423
1	0	5504	1	1	0330	0,1191667	1,009800	0,0000000	0,0320205
1	0	5505	1	1	0330	0,1191667	1,009800	0,0000000	0,0320205
1	0	5506	1	1	0330	0,0397222	0,080784	0,0000000	0,0025616
1	0	5507	1	1	0330	0,0794444	0,252450	0,0000000	0,0080051
1	0	5508	1	1	0330	0,0794444	0,252450	0,0000000	0,0080051
1	0	6501	3	1	0330	0,0010556	0,004620	0,0000000	0,0001465
1	0	6502	3	1	0330	0,0195959	0,275031	0,0000000	0,0087212
1	0	6507	3	1	0330	0,0004356	0,0000001	0,0000000	4,1222730E-08
<b>Итого:</b>						<b>1,7731899</b>	<b>12,6164066</b>	<b>0</b>	<b>0,400063628868595</b>

### 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 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

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

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, метилоксид)	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

### 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	1,92E-05	7,665E-07	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6503	1,92E-05	7,665E-07	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	1,05E-05	4,219E-07	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6503	1,05E-05	4,219E-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	1,62E-03	8,089E-08	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

179

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата



1	0	5504	7,76E-05	4,653E-06	5,8
1	0	5508	4,16E-05	2,496E-06	3,1
1	0	5501	3,43E-05	2,061E-06	2,6
1	0	5502	3,03E-05	1,817E-06	2,3
1	0	5507	2,21E-05	1,327E-06	1,6
1	0	5506	1,94E-05	1,161E-06	1,4
1	0	6501	1,09E-05	6,553E-07	0,8

**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	1,44E-03	3,603E-05	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6502	1,13E-03	2,835E-05	78,7
1	0	5505	1,85E-04	4,633E-06	12,9
1	0	5508	5,11E-05	1,277E-06	3,5
1	0	5504	2,63E-05	6,565E-07	1,8
1	0	5503	1,43E-05	3,569E-07	1,0
1	0	5501	1,03E-05	2,574E-07	0,7
1	0	5502	7,75E-06	1,937E-07	0,5
1	0	5507	6,97E-06	1,741E-07	0,5
1	0	5506	4,59E-06	1,148E-07	0,3
1	0	6501	1,06E-06	2,654E-08	0,1

1	1163146,76	348913,79	2,00	9,63E-04	2,408E-05	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6502	7,08E-04	1,769E-05	73,4
1	0	5505	9,67E-05	2,418E-06	10,0
1	0	5504	4,02E-05	1,006E-06	4,2
1	0	5503	3,87E-05	9,684E-07	4,0
1	0	5508	2,81E-05	7,020E-07	2,9
1	0	5501	1,45E-05	3,618E-07	1,5
1	0	5502	1,31E-05	3,264E-07	1,4
1	0	5507	1,08E-05	2,689E-07	1,1
1	0	5506	1,08E-05	2,689E-07	1,1
1	0	6501	2,98E-06	7,450E-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	2,79E-03	1,395E-04	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6502	1,24E-03	6,209E-05	44,5
1	0	5505	8,42E-04	4,211E-05	30,2
1	0	5508	2,47E-04	1,233E-05	8,8
1	0	5504	1,73E-04	8,668E-06	6,2
1	0	5503	8,58E-05	4,291E-06	3,1
1	0	5501	6,59E-05	3,293E-06	2,4
1	0	5507	4,91E-05	2,457E-06	1,8
1	0	5502	4,85E-05	2,426E-06	1,7
1	0	5506	3,04E-05	1,519E-06	1,1
1	0	6501	5,50E-06	2,750E-07	0,2

1	1163146,76	348913,79	2,00	2,06E-03	1,032E-04	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

181

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

1	0	6502	7,48E-04	3,740E-05	36,3
1	0	5505	4,22E-04	2,109E-05	20,4
1	0	5504	2,40E-04	1,201E-05	11,6
1	0	5503	2,15E-04	1,074E-05	10,4
1	0	5508	1,29E-04	6,443E-06	6,2
1	0	5501	8,89E-05	4,447E-06	4,3
1	0	5502	7,84E-05	3,920E-06	3,8
1	0	5507	6,85E-05	3,426E-06	3,3
1	0	5506	5,99E-05	2,997E-06	2,9
1	0	6501	1,38E-05	6,891E-07	0,7

**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	1,63E-06	3,257E-09	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1		0	6506	1,63E-06		3,257E-09		100,0				
2	1163537,98	349086,26	2,00	9,16E-07	1,831E-09	-	-	-	-	-	-	4

**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	2,44E-04	7,314E-04	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1		0	6502	1,62E-04		4,855E-04		66,4				
1		0	5505	4,27E-05		1,280E-04		17,5				
1		0	5508	1,25E-05		3,746E-05		5,1				
1		0	5504	8,78E-06		2,634E-05		3,6				
1		0	5503	5,60E-06		1,679E-05		2,3				
1		0	5501	4,29E-06		1,288E-05		1,8				
1		0	5502	3,16E-06		9,494E-06		1,3				
1		0	5507	2,49E-06		7,467E-06		1,0				
1		0	5506	1,54E-06		4,616E-06		0,6				
1	1163146,76	348913,79	2,00	1,71E-04	5,140E-04	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1		0	6502	9,75E-05		2,925E-04		56,9				
1		0	5505	2,14E-05		6,408E-05		12,5				
1		0	5503	1,40E-05		4,203E-05		8,2				
1		0	5504	1,22E-05		3,650E-05		7,1				
1		0	5508	6,53E-06		1,958E-05		3,8				
1		0	5501	5,80E-06		1,740E-05		3,4				
1		0	5502	5,11E-06		1,534E-05		3,0				
1		0	5507	3,47E-06		1,041E-05		2,0				
1		0	5506	3,04E-06		9,110E-06		1,8				
1		0	6501	2,36E-06		7,088E-06		1,4				

**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	2,15E-04	2,152E-05	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1		0	6504	2,15E-04		2,152E-05		100,0				
2	1163537,98	349086,26	2,00	1,08E-04	1,080E-05	-	-	-	-	-	-	4

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							182

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6504	1,08E-04	1,080E-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	1,09E-05	4,359E-06	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6504	1,09E-05	4,359E-06	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	5,47E-06	2,189E-06	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6504	5,47E-06	2,189E-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	
2	1163537,98	349086,26	2,00	2,03E-04	2,033E-10	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

1	0	5505	1,28E-04	1,278E-10	62,9
1	0	5508	3,61E-05	3,612E-11	17,8
1	0	5504	1,67E-05	1,672E-11	8,2
1	0	5503	6,67E-06	6,673E-12	3,3
1	0	5507	4,93E-06	4,927E-12	2,4
1	0	5501	4,41E-06	4,410E-12	2,2
1	0	5502	3,62E-06	3,622E-12	1,8
1	0	5506	3,04E-06	3,045E-12	1,5

1	1163146,76	348913,79	2,00	1,57E-04	1,573E-10	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

1	0	5505	6,67E-05	6,670E-11	42,4
1	0	5504	2,56E-05	2,562E-11	16,3
1	0	5508	1,99E-05	1,986E-11	12,6
1	0	5503	1,81E-05	1,811E-11	11,5
1	0	5507	7,61E-06	7,608E-12	4,8
1	0	5506	7,13E-06	7,132E-12	4,5
1	0	5501	6,20E-06	6,198E-12	3,9
1	0	5502	6,10E-06	6,103E-12	3,9

**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	-	6,736E-06	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

1	0	6504	0,00	6,736E-06	100,0
---	---	------	------	-----------	-------

2	1163537,98	349086,26	2,00	-	3,382E-06	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	---	-----------	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

1	0	6504	0,00	3,382E-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	-	4,539E-07	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

1	0	6504	0,00	4,539E-07	100,0
---	---	------	------	-----------	-------

2	1163537,98	349086,26	2,00	-	2,279E-07	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	---	-----------	---	---	---	---	---	---	---

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

183

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6504	0,00	2,279E-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	-	8,437E-07	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6504	0,00	8,437E-07	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	-	4,236E-07	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	---	-----------	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6504	0,00	4,236E-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	
2	1163537,98	349086,26	2,00	8,95E-04	2,684E-06	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

1	0	5505	4,71E-04	1,412E-06	52,6
1	0	5508	1,38E-04	4,133E-07	15,4
1	0	5504	9,69E-05	2,906E-07	10,8
1	0	5503	6,22E-05	1,866E-07	6,9
1	0	5501	4,77E-05	1,432E-07	5,3
1	0	5502	3,52E-05	1,055E-07	3,9
1	0	5507	2,75E-05	8,238E-08	3,1
1	0	5506	1,70E-05	5,092E-08	1,9

1	1163146,76	348913,79	2,00	7,91E-04	2,372E-06	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

1	0	5505	2,36E-04	7,070E-07	29,8
1	0	5503	1,56E-04	4,670E-07	19,7
1	0	5504	1,34E-04	4,027E-07	17,0
1	0	5508	7,20E-05	2,160E-07	9,1
1	0	5501	6,44E-05	1,933E-07	8,2
1	0	5502	5,68E-05	1,704E-07	7,2
1	0	5507	3,83E-05	1,149E-07	4,8
1	0	5506	3,35E-05	1,005E-07	4,2

**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	-	1,828E-06	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

1	0	6504	0,00	1,828E-06	100,0
---	---	------	------	-----------	-------

2	1163537,98	349086,26	2,00	-	9,178E-07	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	---	-----------	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

1	0	6504	0,00	9,178E-07	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	-	1,454E-04	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------

1	0	5501	0,00	5,192E-06	3,6
---	---	------	------	-----------	-----

1	0	5502	0,00	4,577E-06	3,1
---	---	------	------	-----------	-----

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

184

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

1	0	5503	0,00	1,254E-05	8,6
1	0	5504	0,00	1,009E-05	6,9
1	0	5505	0,00	1,772E-05	12,2
1	0	5506	0,00	2,519E-06	1,7
1	0	5507	0,00	2,879E-06	2,0
1	0	5508	0,00	5,415E-06	3,7
1	0	6501	0,00	1,024E-06	0,7
1	0	6502	0,00	8,341E-05	57,4

2	1163537,98	349086,26	2,00	-	2,069E-04	-	-	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	---	-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	5501	0,00	3,845E-06	1,9
1	0	5502	0,00	2,833E-06	1,4
1	0	5503	0,00	5,010E-06	2,4
1	0	5504	0,00	7,285E-06	3,5
1	0	5506	0,00	1,276E-06	0,6
1	0	5507	0,00	2,065E-06	1,0
1	0	6501	0,00	4,085E-07	0,2
1	0	5505	0,00	3,539E-05	17,1
1	0	5508	0,00	1,036E-05	5,0
1	0	6502	0,00	1,385E-04	66,9

**Вещество: 2750 Сольвент нефтя**

№	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	-	1,870E-05	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6504	0,00	1,870E-05	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	-	9,388E-06	-	-	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	---	-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6504	0,00	9,388E-06	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	-	6,529E-06	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6504	0,00	6,529E-06	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	-	3,278E-06	-	-	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	---	-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6504	0,00	3,278E-06	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. 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	-	1,160E-06	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6506	0,00	1,160E-06	100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	-	6,522E-07	-	-	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	---	-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6506	0,00	6,522E-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	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПВВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

185

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

1	1163146,76	348913,79	2,00	3,10E-05	2,327E-06	-	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	---	---	---	---	---	---	---	---

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

1 0 6504 3,10E-05 2,327E-06 100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	1,44E-05	1,082E-06	-	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	---	---	---	---	---	---	---	---

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

1 0 6504 1,44E-05 1,082E-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	3,57E-03	1,786E-04	-	-	-	-	-	-	4

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

1 0 6505 3,57E-03 1,786E-04 100,0

2	1163537,98	349086,26	2,00	2,54E-03	1,268E-04	-	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	---	---	---	---	---	---	---	---

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

1 0 6505 2,54E-03 1,268E-04 100,0

**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	1,87E-05	1,869E-06	-	-	-	-	-	-	4

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

1 0 6505 1,85E-05 1,849E-06 98,9

2	1163537,98	349086,26	2,00	1,32E-05	1,323E-06	-	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	-----------	---	---	---	---	---	---	---	---

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

1 0 6505 1,31E-05 1,312E-06 99,2

**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	
2	1163537,98	349086,26	2,00	8,96E-04	-	-	-	-	-	-	-	4

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

1 0 5505 4,71E-04 0,000 52,5

1 0 5508 1,38E-04 0,000 15,4

1 0 5504 9,69E-05 0,000 10,8

1 0 5503 6,22E-05 0,000 6,9

1 0 5501 4,77E-05 0,000 5,3

1 0 5502 3,52E-05 0,000 3,9

1 0 5507 2,75E-05 0,000 3,1

1 0 5506 1,70E-05 0,000 1,9

1	1163146,76	348913,79	2,00	7,92E-04	-	-	-	-	-	-	-	-	4
---	------------	-----------	------	----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %

1 0 5505 2,36E-04 0,000 29,7

1 0 5503 1,56E-04 0,000 19,6

1 0 5504 1,34E-04 0,000 16,9

1 0 5508 7,20E-05 0,000 9,1

1 0 5501 6,44E-05 0,000 8,1

1 0 5502 5,68E-05 0,000 7,2

1 0 5507 3,83E-05 0,000 4,8

1 0 5506 3,35E-05 0,000 4,2

1 0 6506 1,63E-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	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

186

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

2	1163537,98	349086,26	2,00	2,79E-03	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	0	6502	1,24E-03				0,000		44,5				
1	0	5505	8,42E-04				0,000		30,2				
1	0	5508	2,47E-04				0,000		8,8				
1	0	5504	1,73E-04				0,000		6,2				
1	0	5503	8,58E-05				0,000		3,1				
1	0	5501	6,59E-05				0,000		2,4				
1	0	5507	4,91E-05				0,000		1,8				
1	0	5502	4,85E-05				0,000		1,7				
1	0	5506	3,04E-05				0,000		1,1				
1	0	6501	5,50E-06				0,000		0,2				

1	1163146,76	348913,79	2,00	2,06E-03	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	0	6502	7,48E-04				0,000		36,2				
1	0	5505	4,22E-04				0,000		20,4				
1	0	5504	2,40E-04				0,000		11,6				
1	0	5503	2,15E-04				0,000		10,4				
1	0	5508	1,29E-04				0,000		6,2				
1	0	5501	8,89E-05				0,000		4,3				
1	0	5502	7,84E-05				0,000		3,8				
1	0	5507	6,85E-05				0,000		3,3				
1	0	5506	5,99E-05				0,000		2,9				
1	0	6501	1,38E-05				0,000		0,7				

**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	
2	1163537,98	349086,26	2,00	0,01	-	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1	0	6502	9,29E-03				0,000		70,2	
1	0	5505	2,10E-03				0,000		15,8	
1	0	5508	6,13E-04				0,000		4,6	
1	0	5504	4,31E-04				0,000		3,3	
1	0	5503	2,45E-04				0,000		1,9	
1	0	5501	1,88E-04				0,000		1,4	
1	0	5502	1,38E-04				0,000		1,0	
1	0	5507	1,22E-04				0,000		0,9	
1	0	5506	7,56E-05				0,000		0,6	
1	0	6501	2,86E-05				0,000		0,2	

1	1163146,76	348913,79	2,00	9,05E-03	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	0	6502	5,60E-03				0,000		61,9				
1	0	5505	1,05E-03				0,000		11,6				
1	0	5503	6,13E-04				0,000		6,8				
1	0	5504	5,98E-04				0,000		6,6				
1	0	5508	3,21E-04				0,000		3,5				
1	0	5501	2,54E-04				0,000		2,8				
1	0	5502	2,24E-04				0,000		2,5				
1	0	5507	1,70E-04				0,000		1,9				
1	0	5506	1,49E-04				0,000		1,6				
1	0	6501	7,16E-05				0,000		0,8				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

187

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

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

**Отчет**

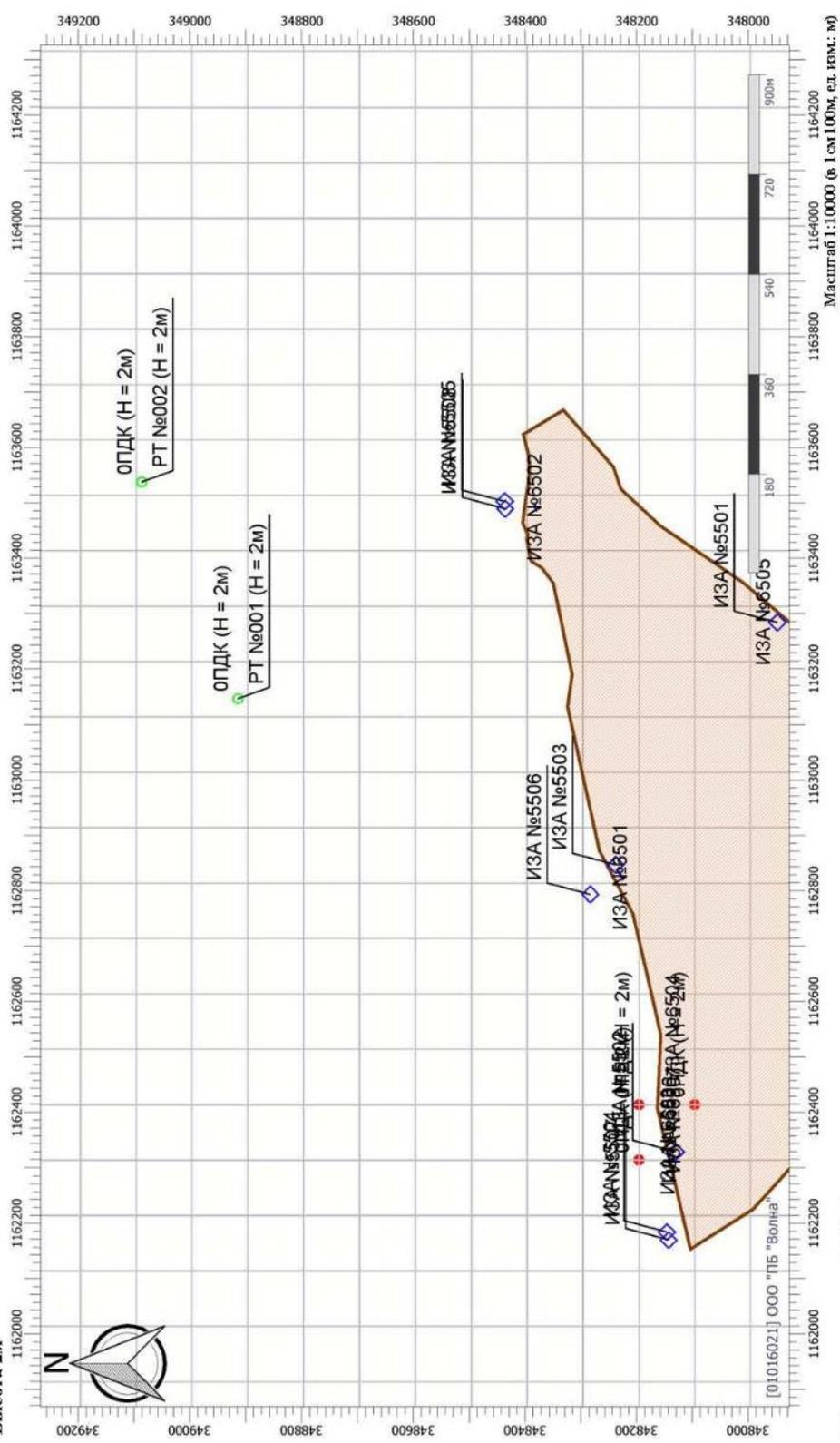
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет средних концентраций без фона [18.11.2021 17:30 - 18.11.2021 17:41] , ЛЕГО

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



Цветовая схема (ПДК)

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

**Отчет**

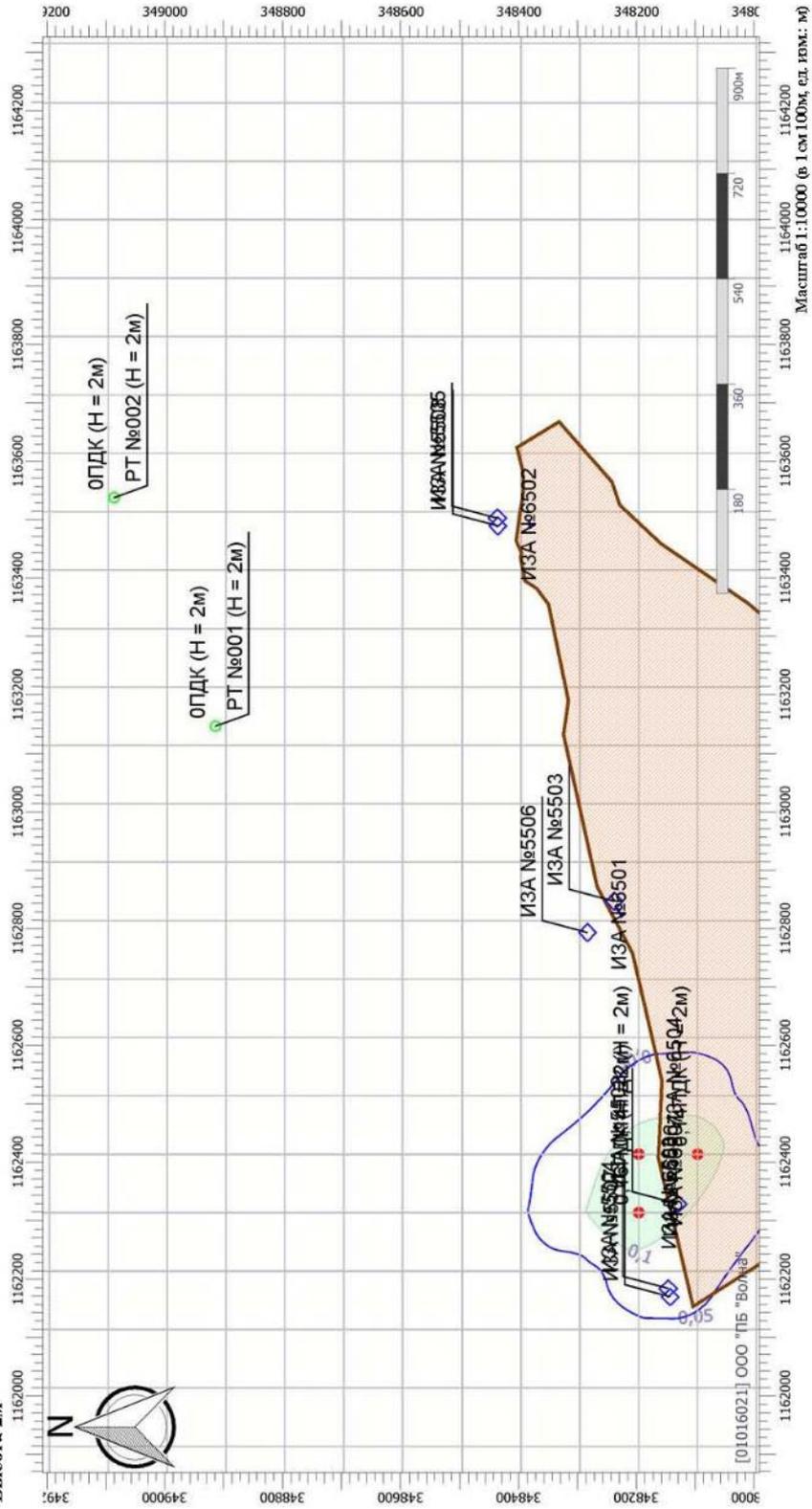
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет средних концентраций без фона [18.11.2021 17:30 - 18.11.2021 17:41] , ЛЕТО

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

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

**Отчет**

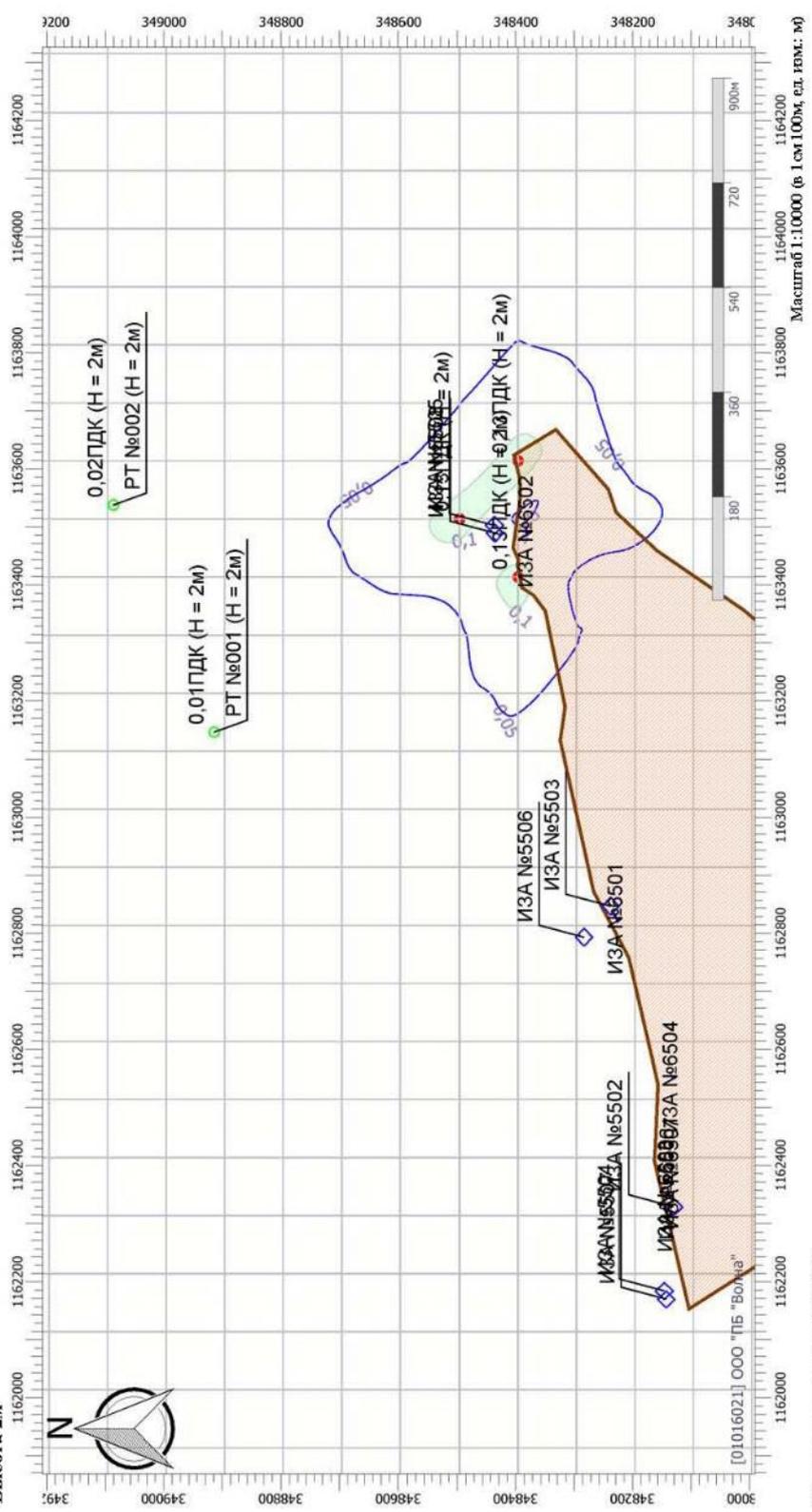
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет средних концентраций без фона [18.11.2021 17:30 - 18.11.2021 17:41] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



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

**Отчет**

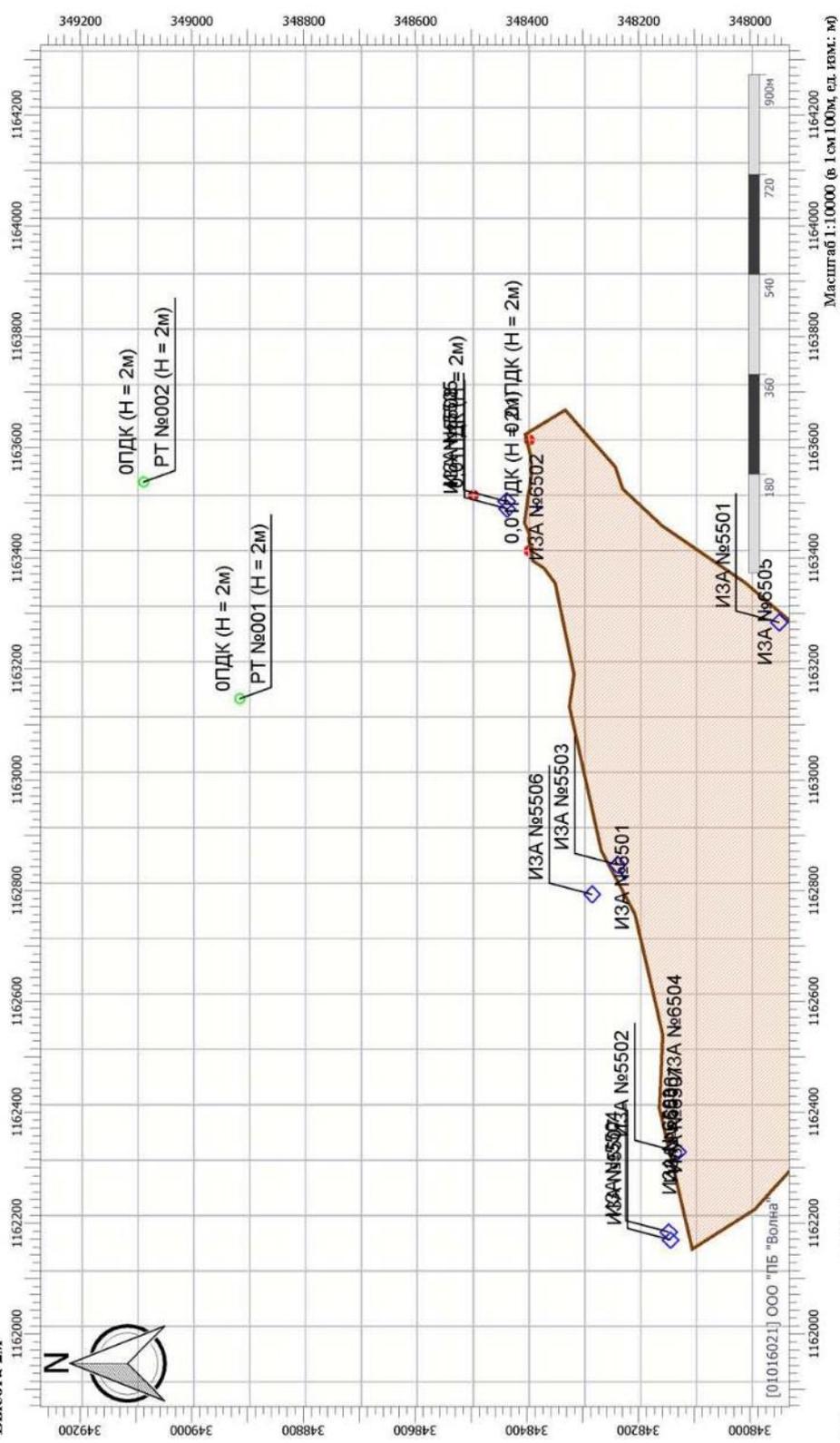
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет средних концентраций без фона [18.11.2021 17:30 - 18.11.2021 17:41] , ЛЕТО

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

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

**Отчет**

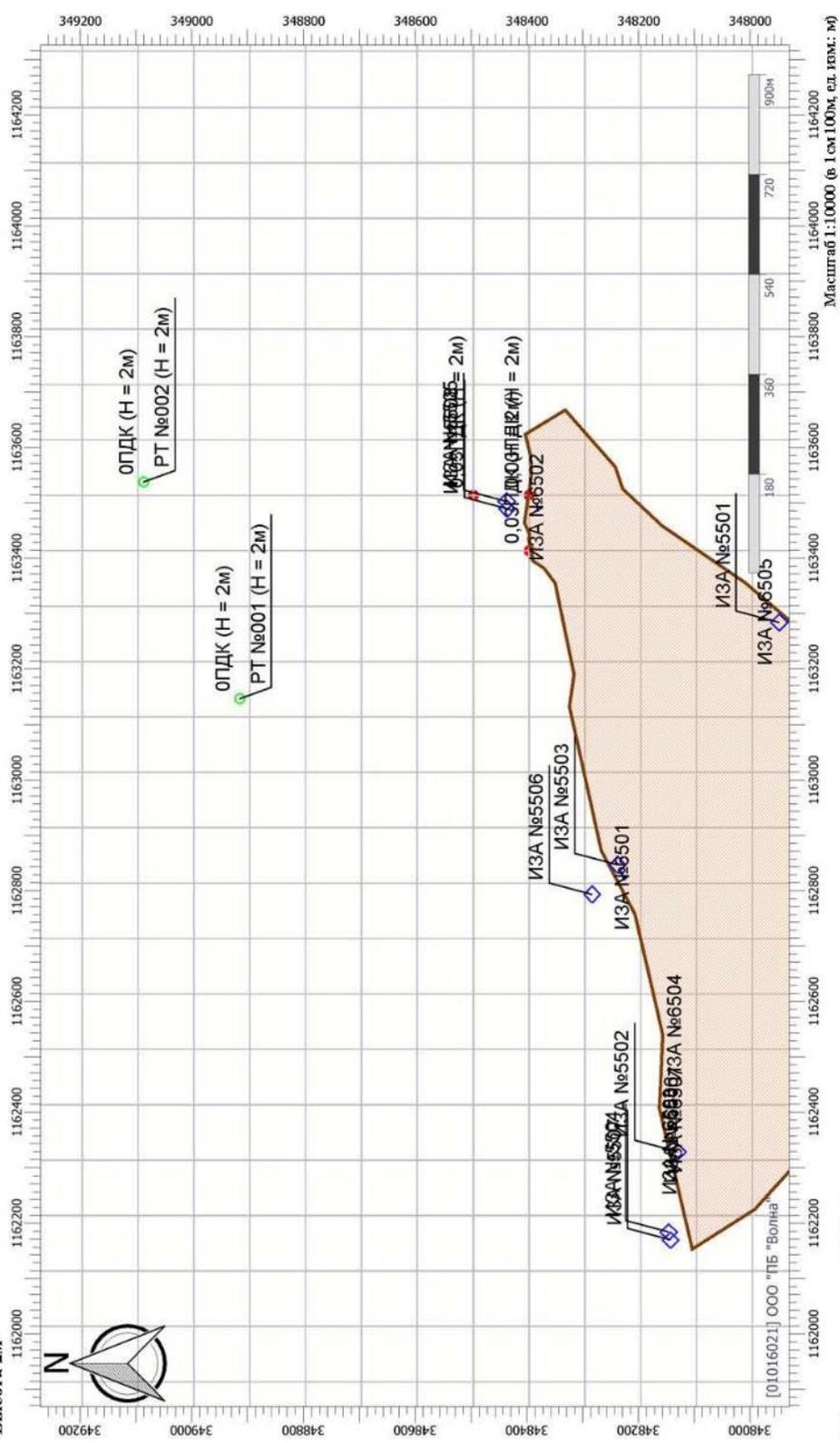
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет средних концентраций без фона [18.11.2021 17:30 - 18.11.2021 17:41] , ЛЕТО

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

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

**Отчет**

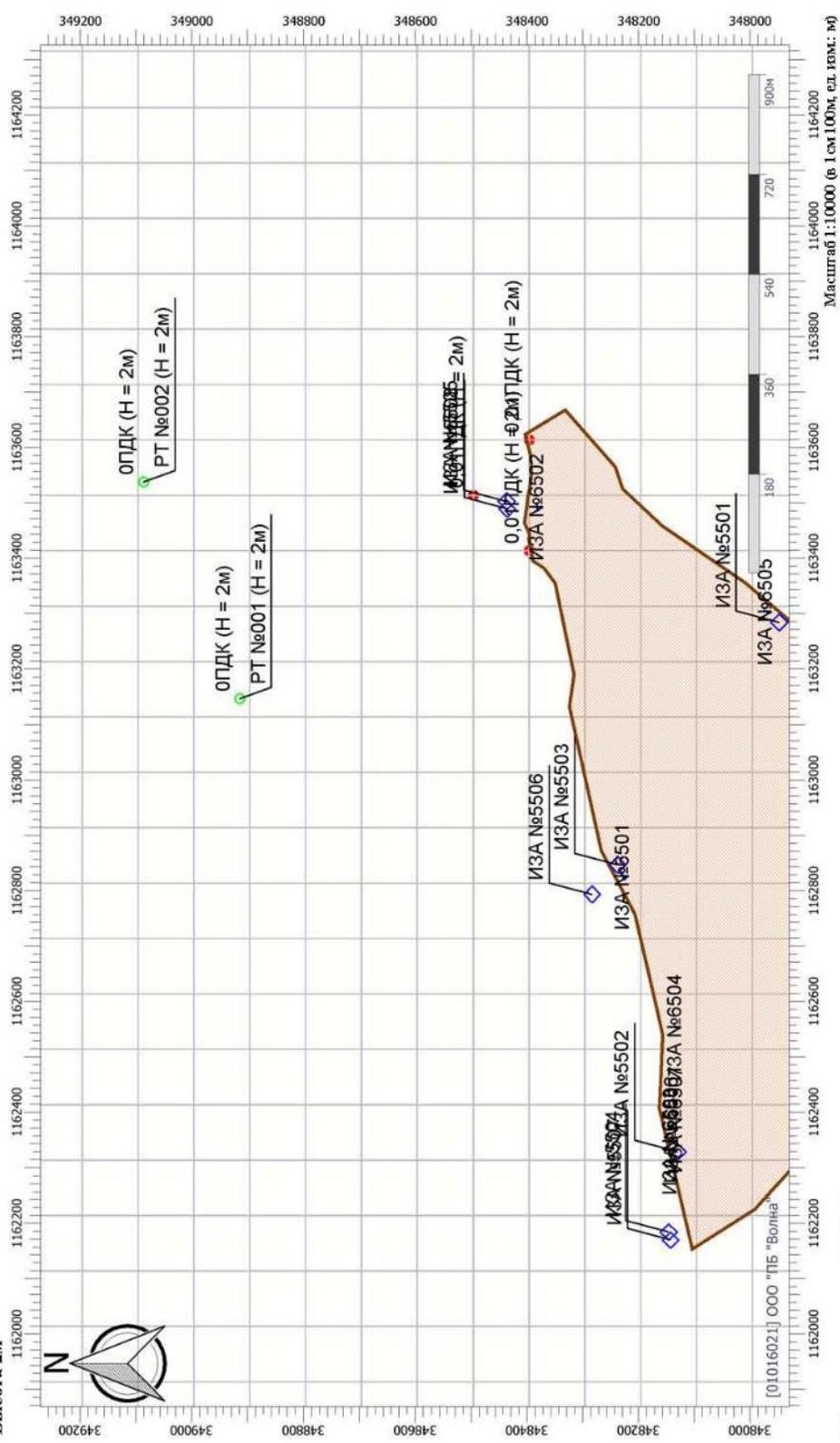
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет средних концентраций без фона [18.11.2021 17:30 - 18.11.2021 17:41] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Серя диоксид)

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**

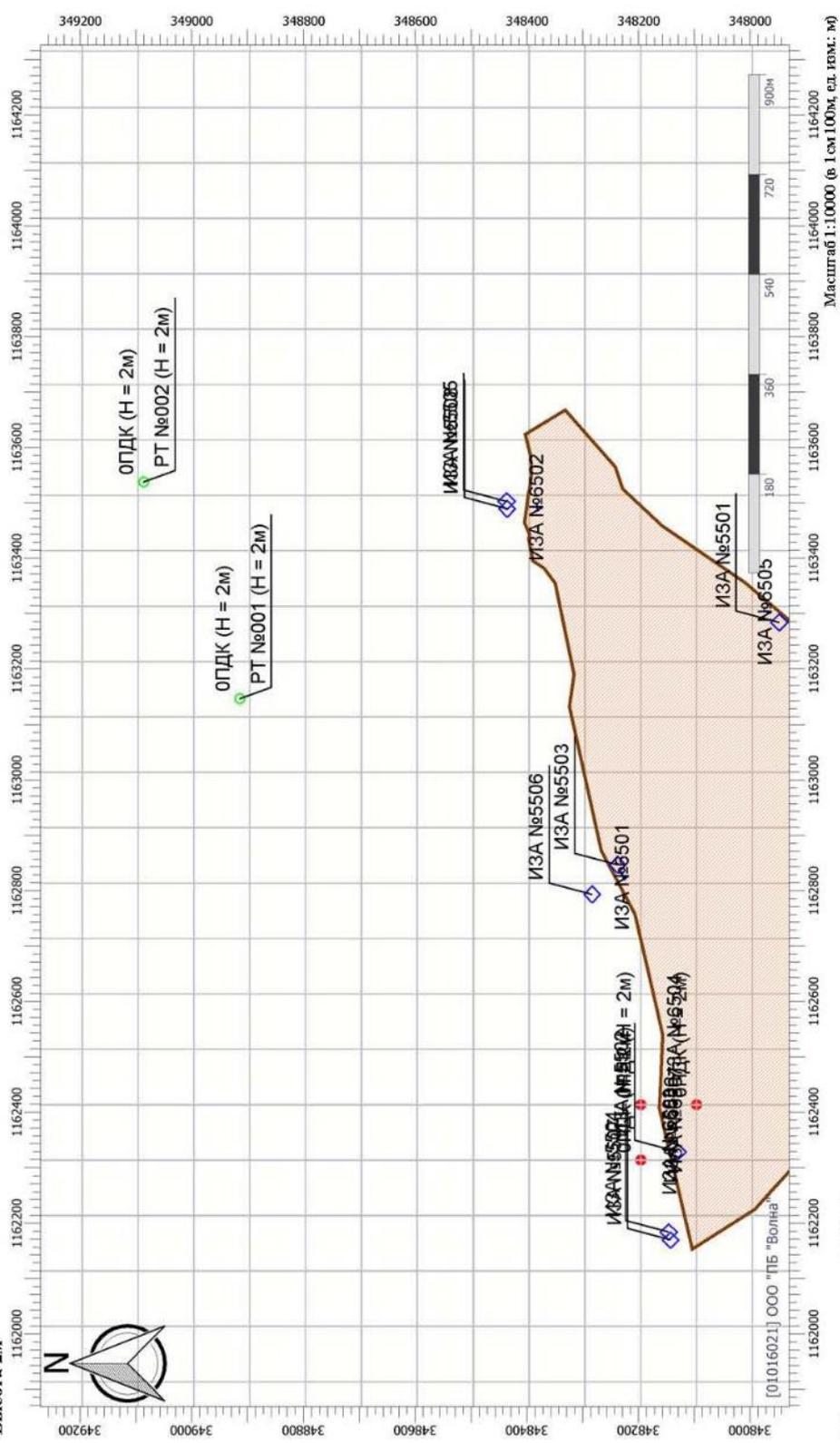
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет средних концентраций без фона [18.11.2021 17:30 - 18.11.2021 17:41] , ЛЕТО

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

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

**Отчет**

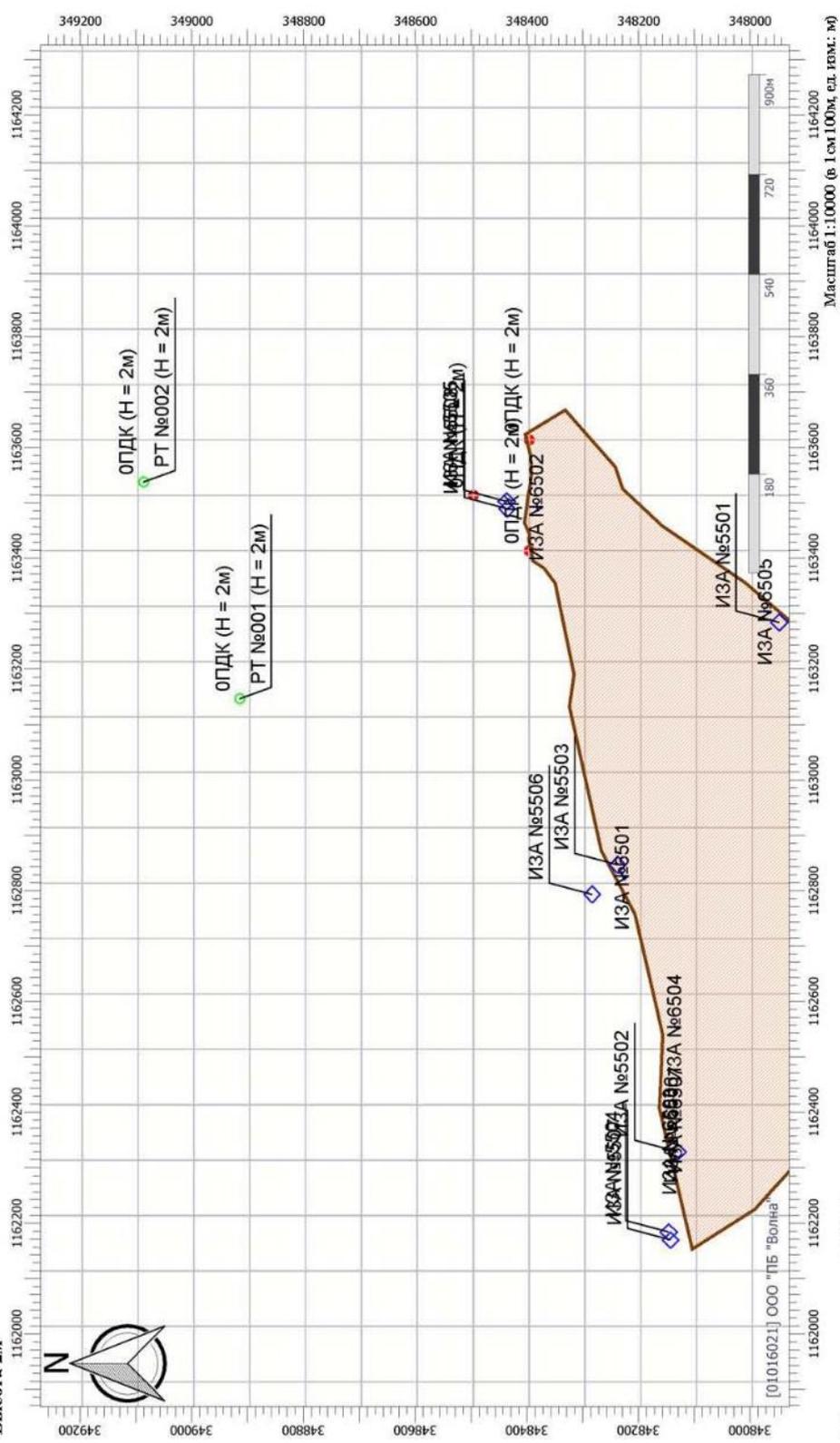
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет средних концентраций без фона [18.11.2021 17:30 - 18.11.2021 17:41] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ))

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**

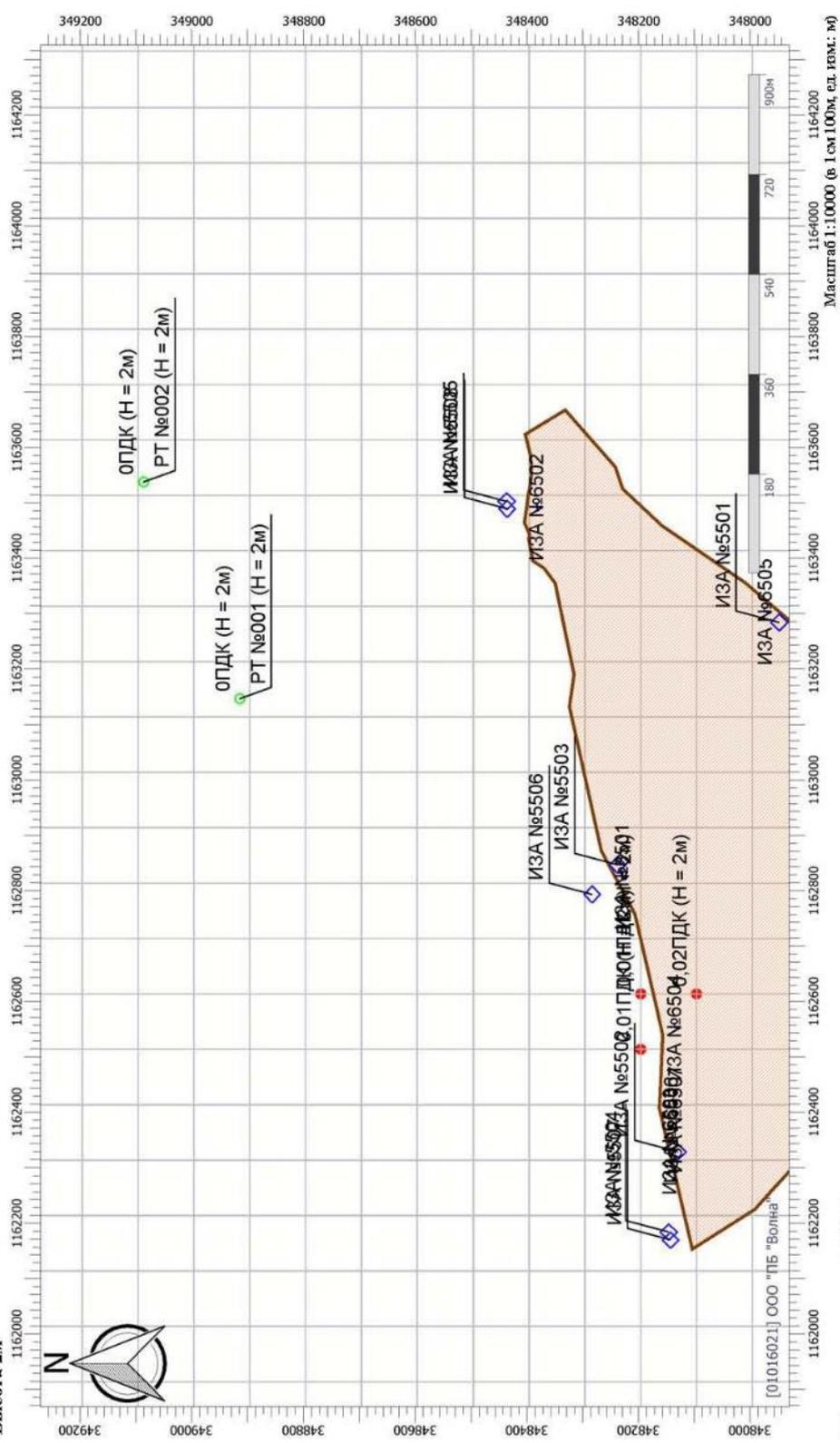
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет средних концентраций без фона [18.11.2021 17:30 - 18.11.2021 17:41] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

**Отчет**

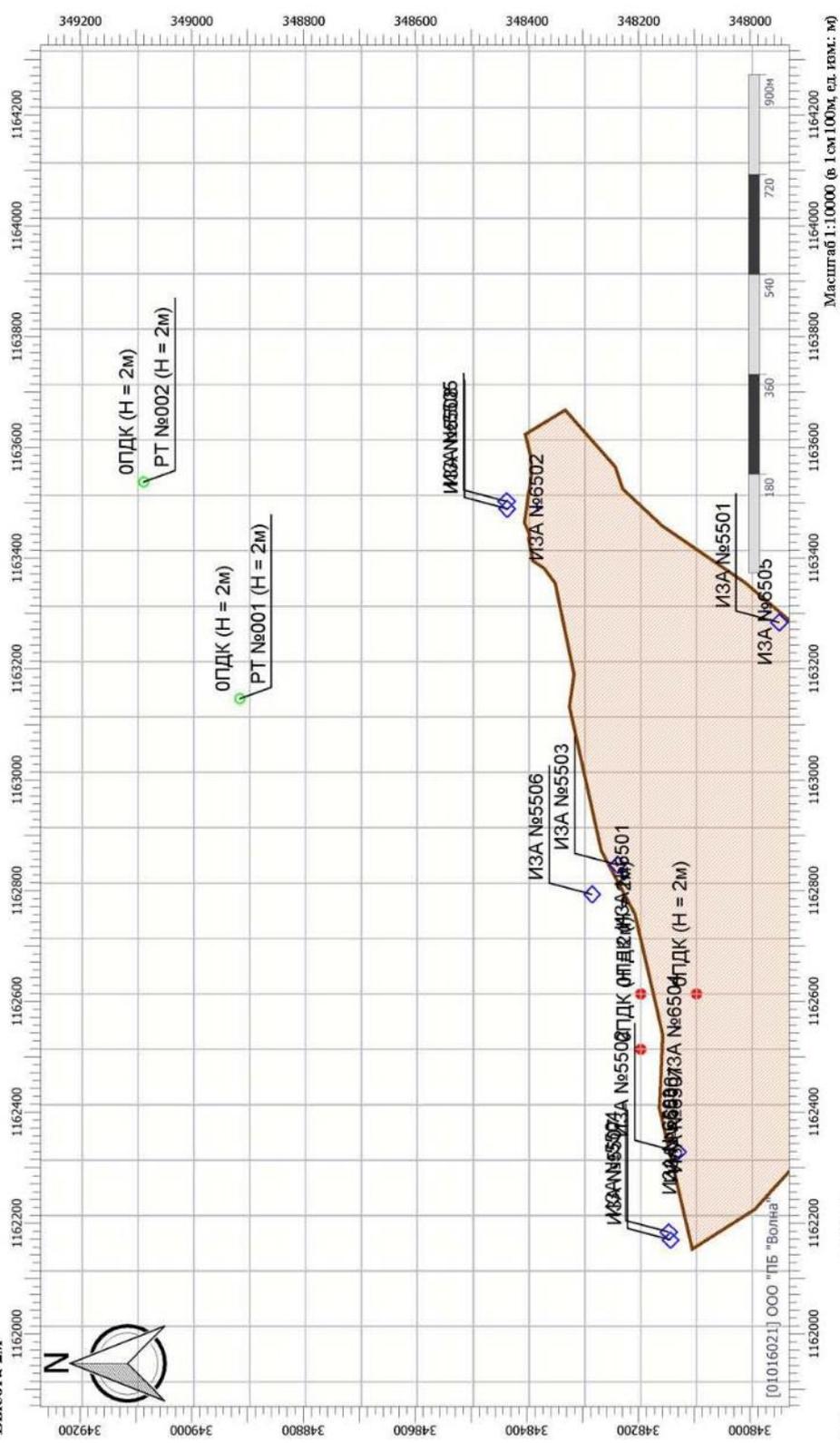
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет средних концентраций без фона [18.11.2021 17:30 - 18.11.2021 17:41] , ЛЕТО

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

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

**Отчет**

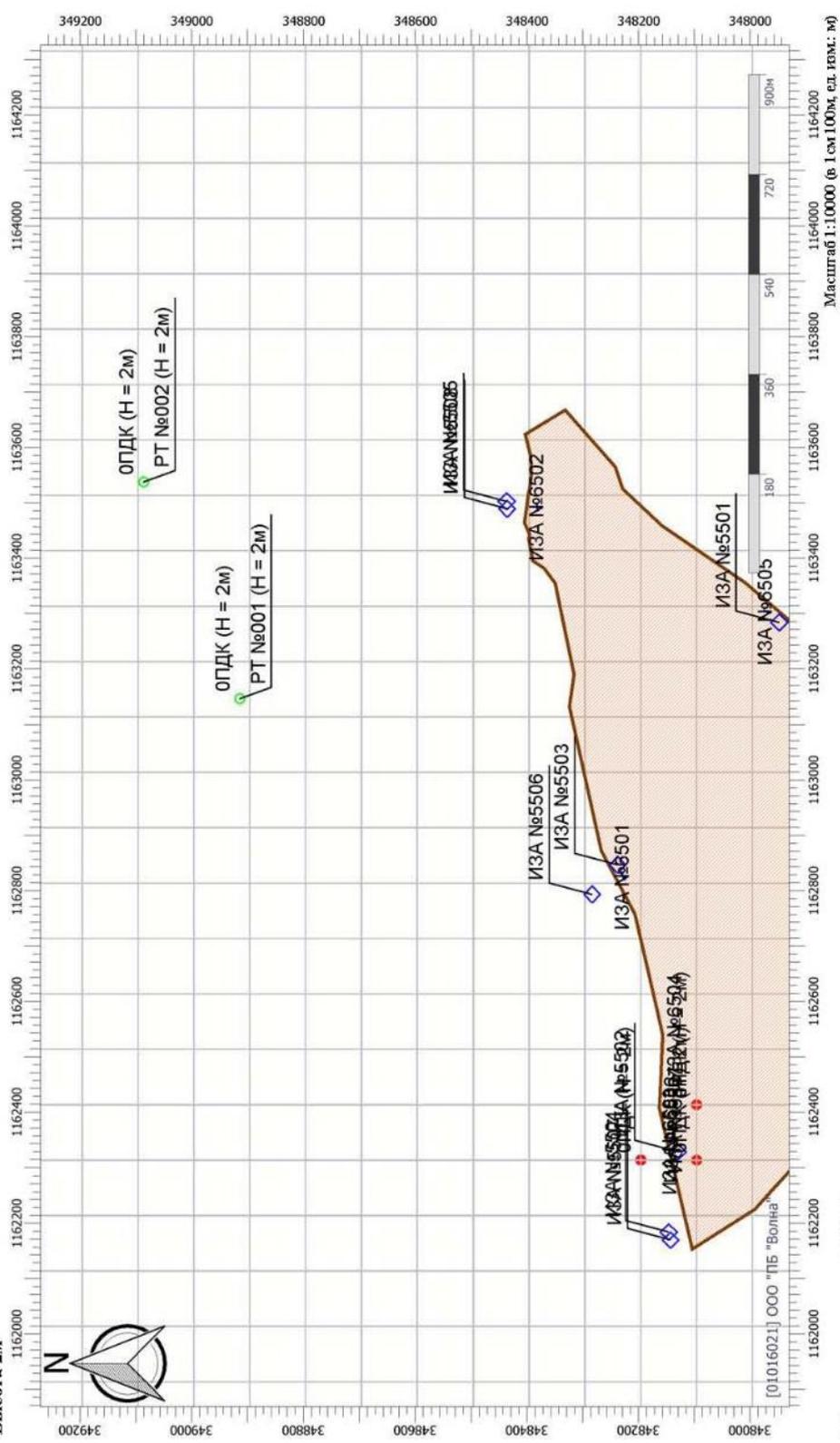
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет средних концентраций без фона [18.11.2021 17:30 - 18.11.2021 17:41] , ЛЕТО

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

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

**Отчет**

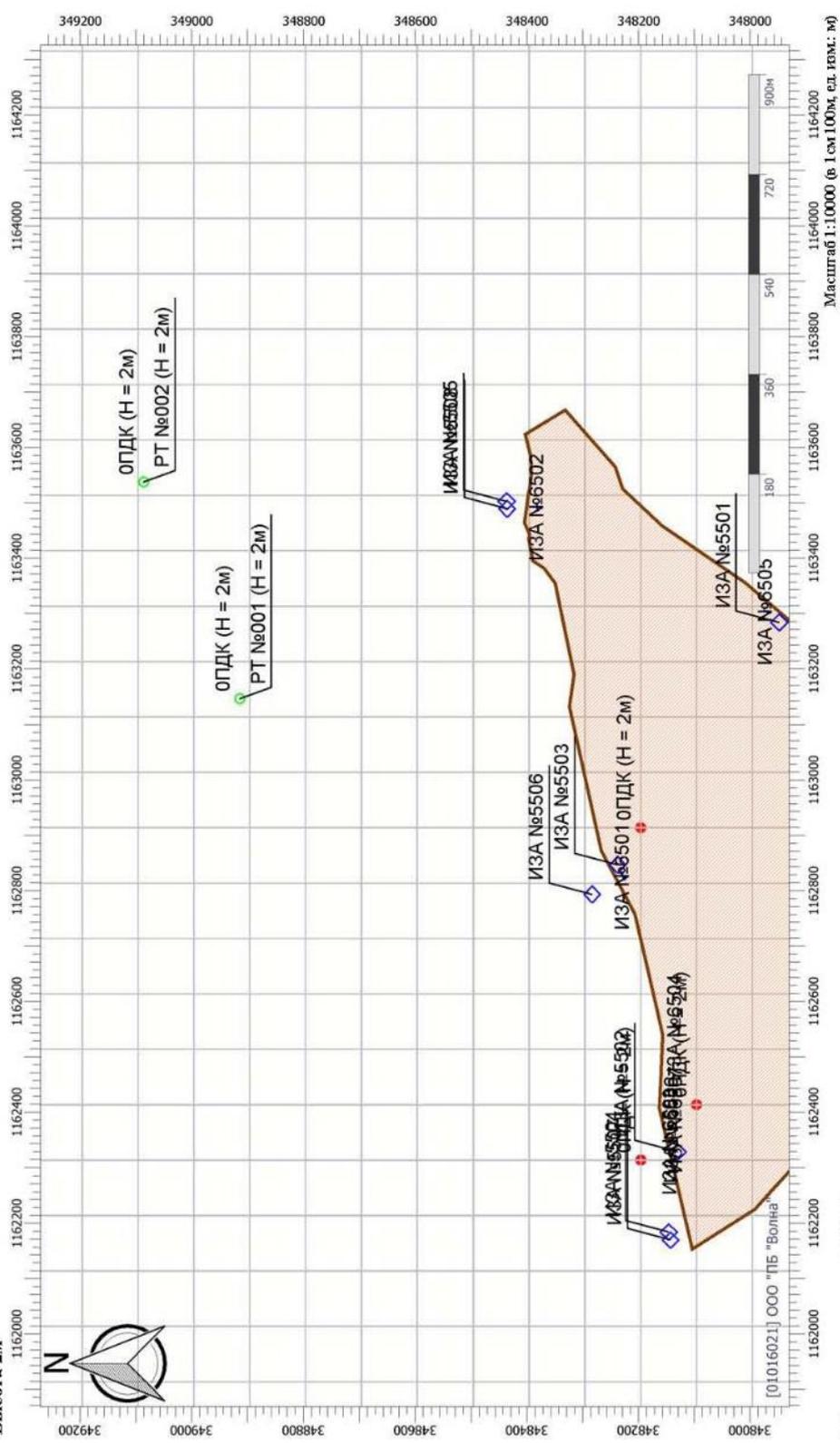
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет средних концентраций без фона [18.11.2021 17:30 - 18.11.2021 17:41] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид))

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

**Отчет**

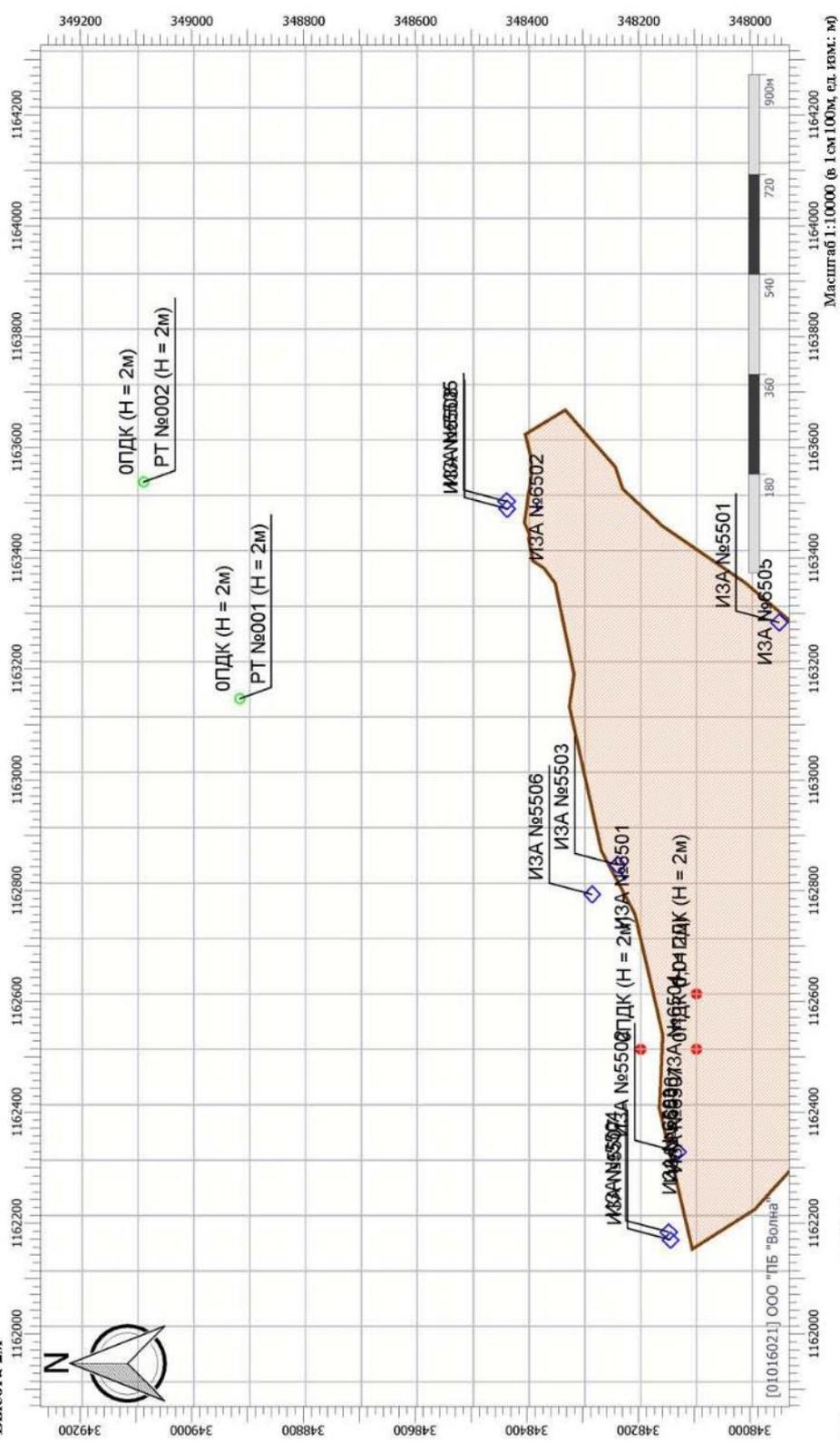
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет средних концентраций без фона [18.11.2021 17:30 - 18.11.2021 17:41] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2902 (Взвешенные вещества)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

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

**Отчет**

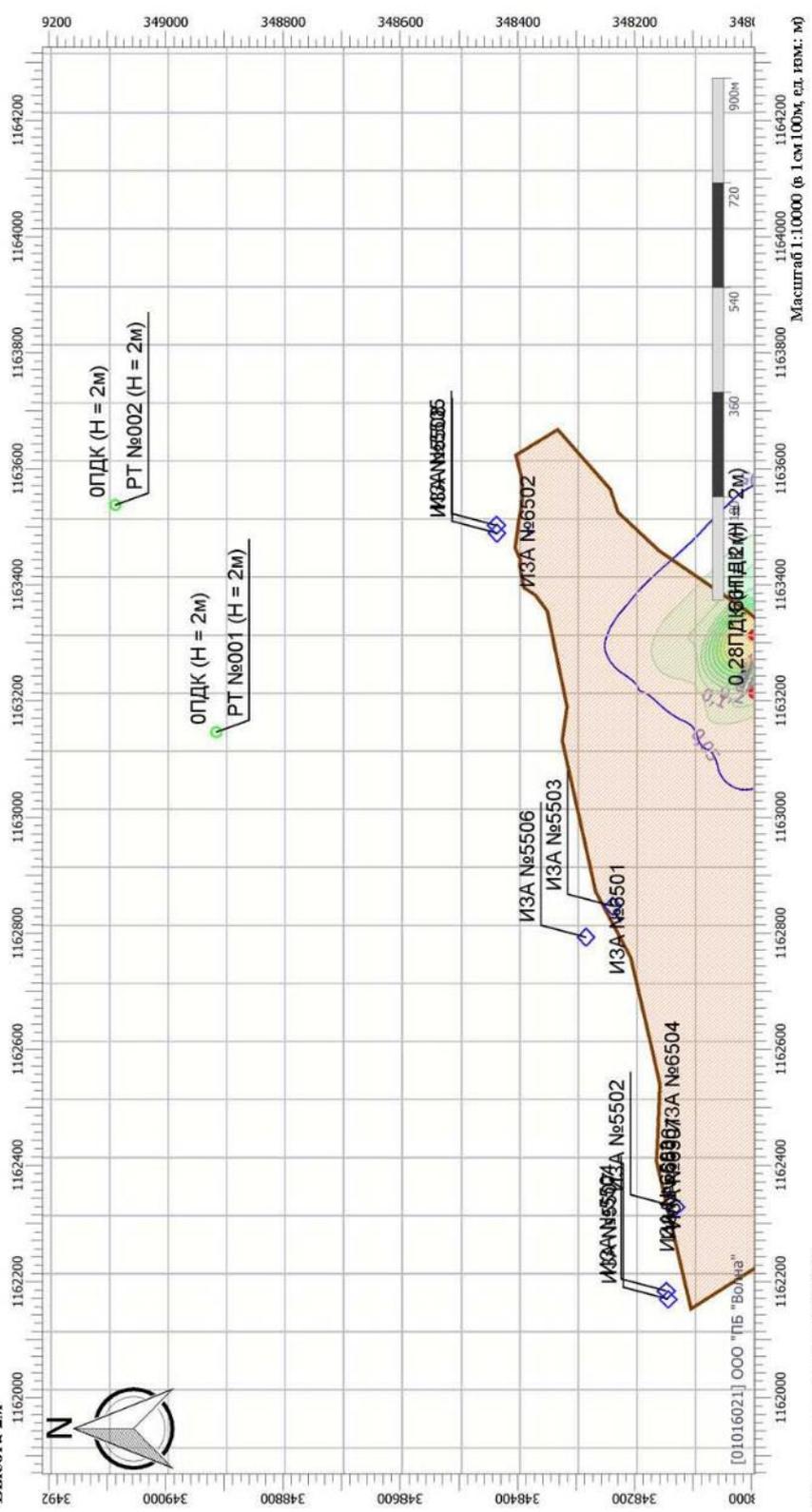
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет средних концентраций без фона [18.11.2021 17:30 - 18.11.2021 17:41] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2907 (Пыль неорганическая >70% SiO2)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

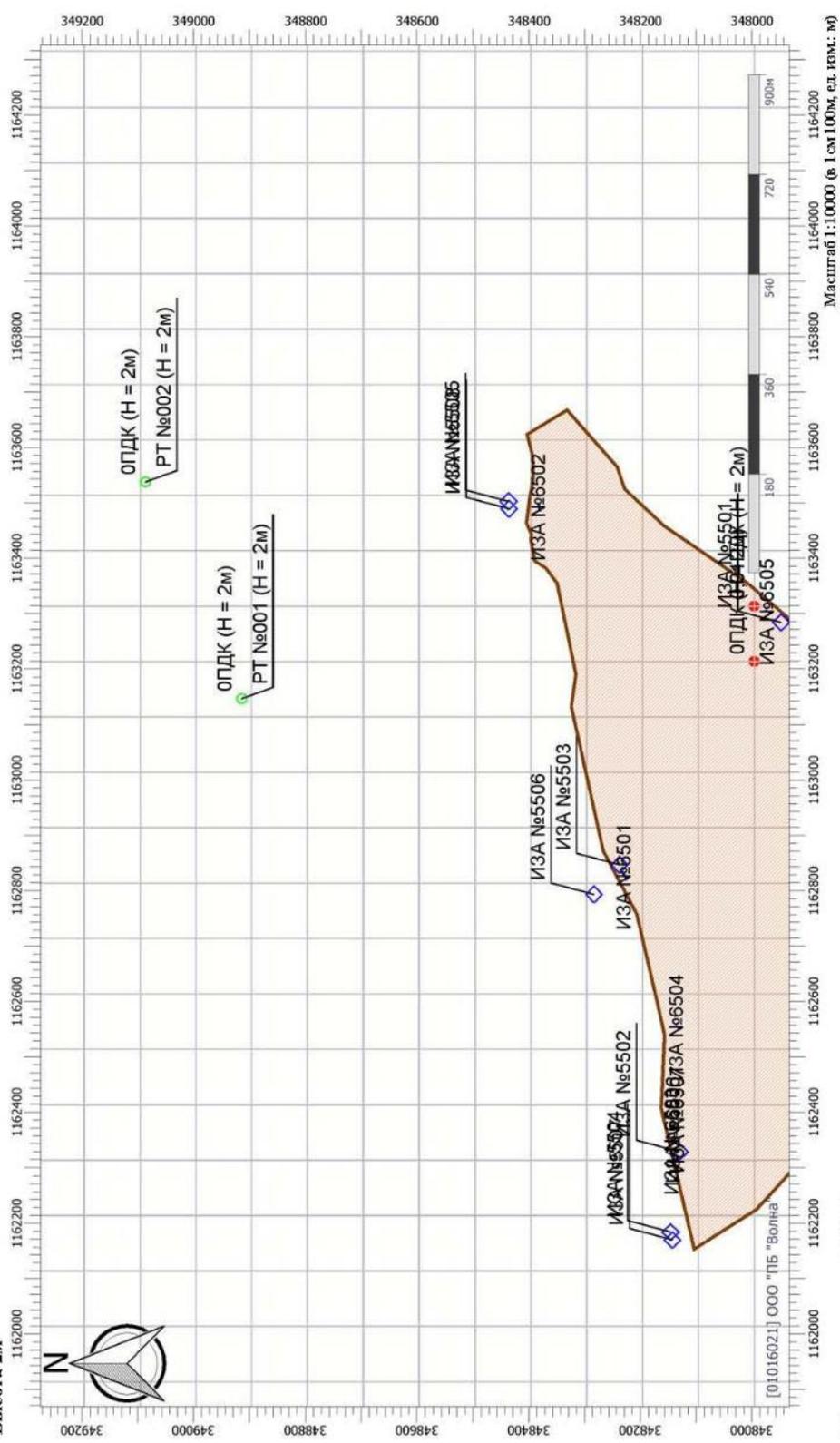
Высота 2м



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

**Отчет**

Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет средних концентраций без фона [18.11.2021 17:30 - 18.11.2021 17:41] , 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)

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

**Отчет**

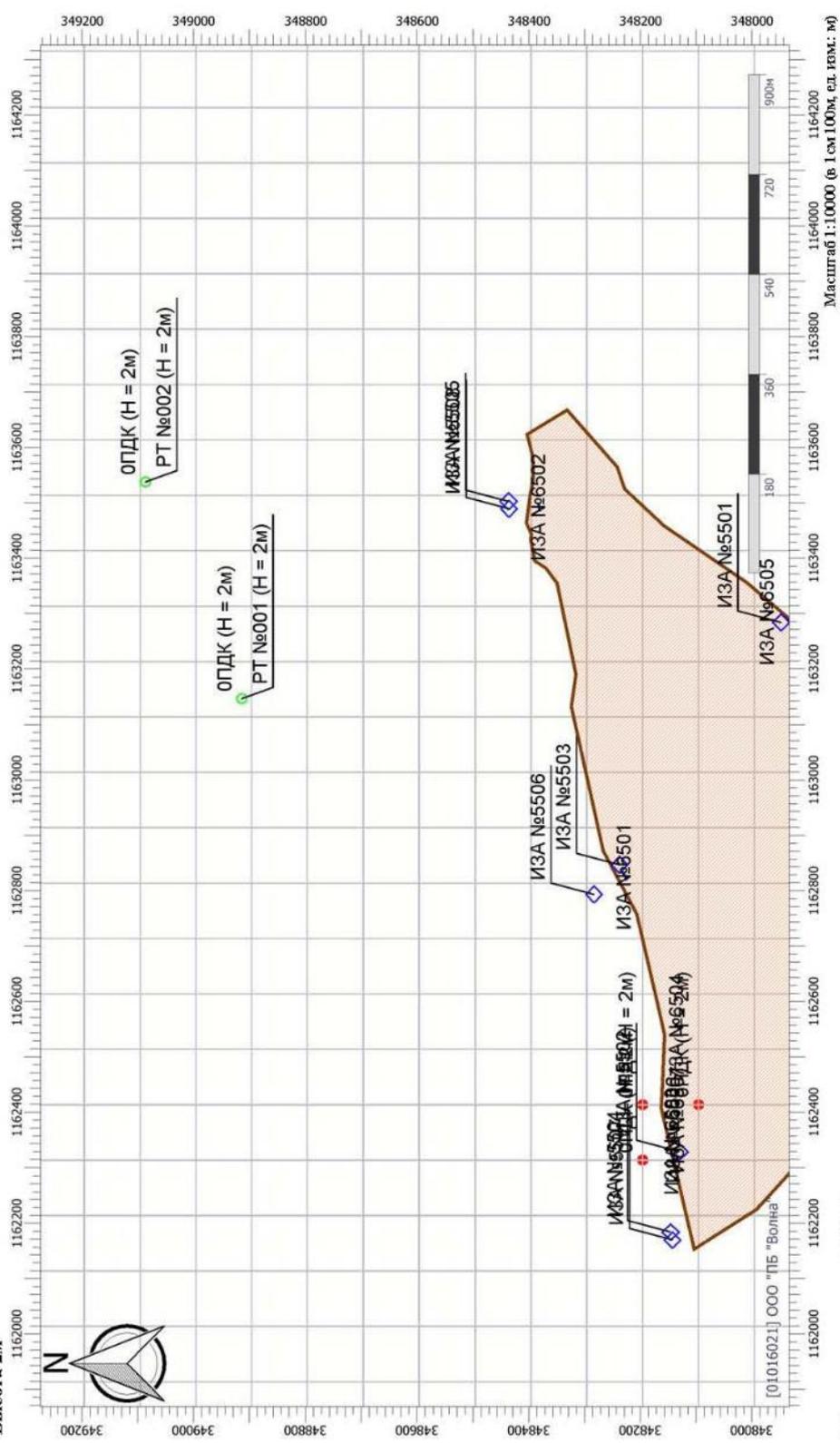
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет средних концентраций без фона [18.11.2021 17:30 - 18.11.2021 17:41] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)

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**

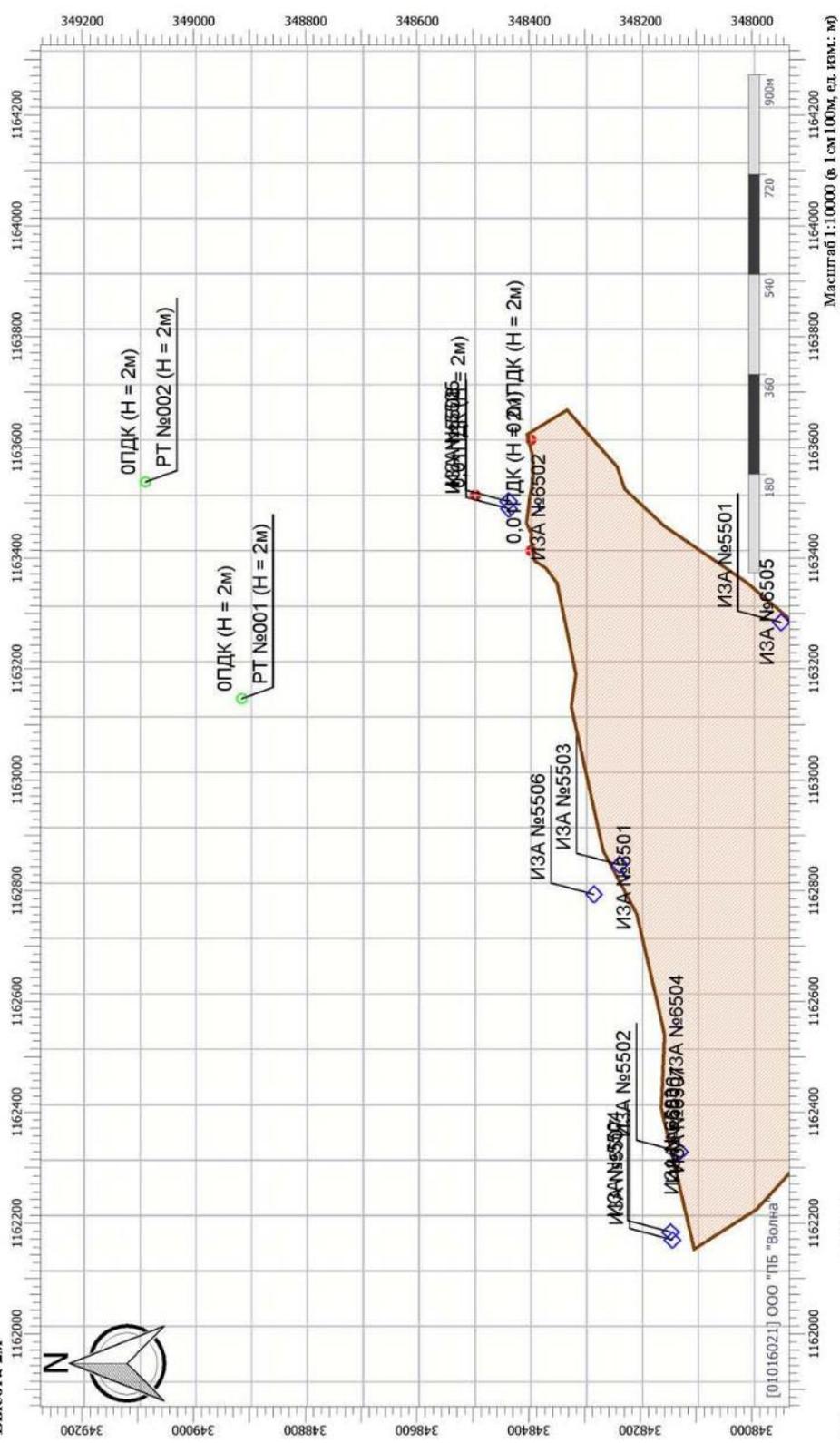
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет средних концентраций без фона [18.11.2021 17:30 - 18.11.2021 17:41] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6043 (Серы диоксид и сероводород)

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**

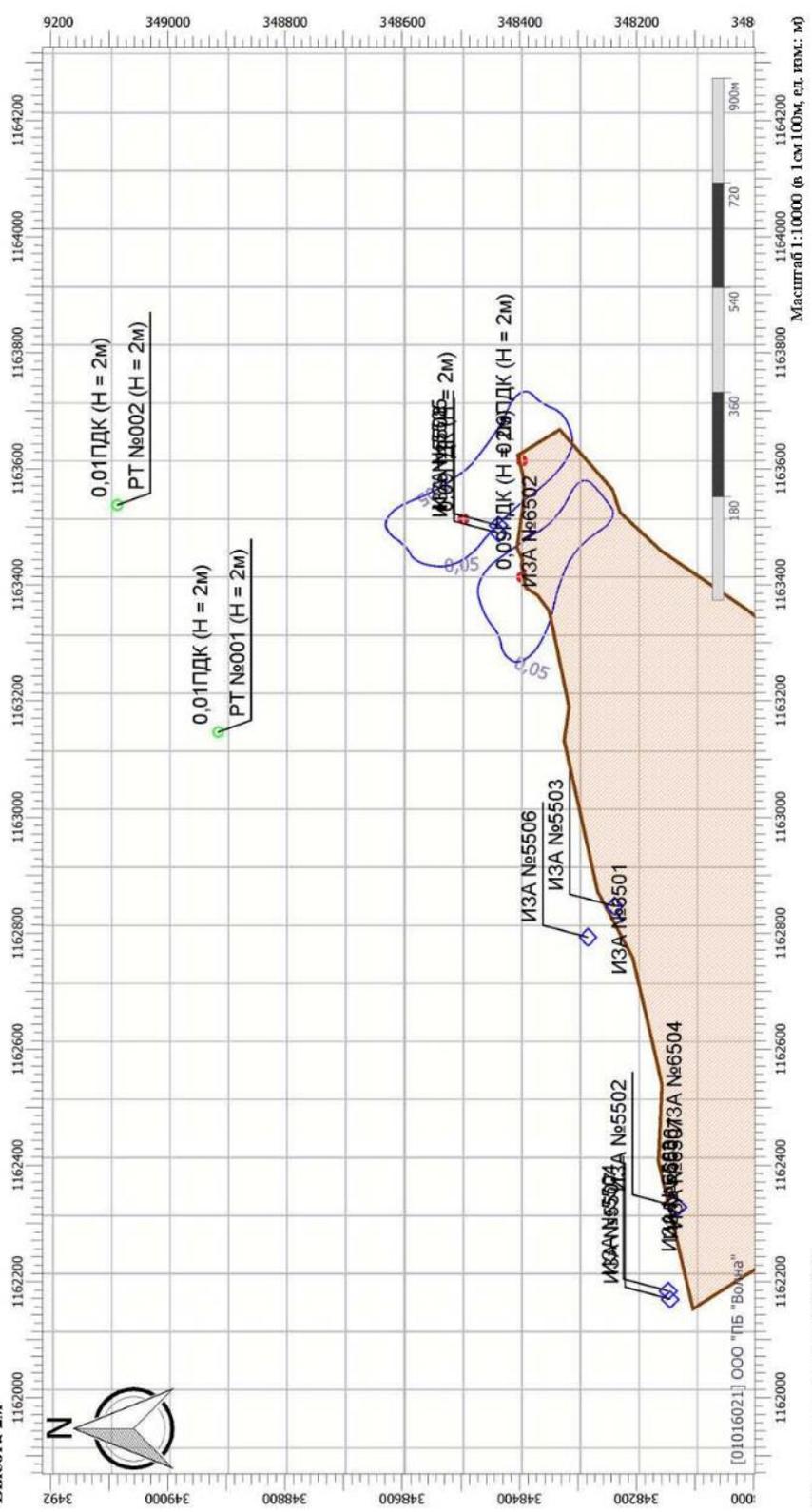
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет средних концентраций без фона [18.11.2021 17:30 - 18.11.2021 17:41] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Цветовая схема (ПДК)**

0,05

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## 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 № 3 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 <sup>3</sup> :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

#### Структура предприятия (площадки, цеха)

<b>1 - Дамба № 3 КМК</b>
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;

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)	
<b>№ пл.: 1, № цеха: 1</b>													
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			Лето						Зима		
		г/с	т/г	F	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			

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							206

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод мо- ноокись; угарный газ)	0,0001560	0,000009	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо- метан, метиленоксид)	0,0000240	0,000001	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			
1555	Этановая кислота (Метанкарбонная 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		Лето			Зима			
					г/с	т/г	F	См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигид- росульфид, 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
<b>Итого:</b>				<b>0,0005750</b>		<b>0,08</b>			<b>0,00</b>		

#### 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
<b>Итого:</b>				<b>0,0000220</b>		<b>0,00</b>			<b>0,00</b>		

#### 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
<b>Итого:</b>				<b>0,0002840</b>		<b>0,05</b>			<b>0,00</b>		

#### 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
<b>Итого:</b>				<b>0,0001030</b>		<b>0,01</b>			<b>0,00</b>		

#### 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

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

207

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Итого:	0,0027460	9,81	0,00
--------	-----------	------	------

**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	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 - 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	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

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

208

Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

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
<b>Итого:</b>					<b>0,0028490</b>		<b>9,81</b>			<b>0,00</b>		

### 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	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
<b>Итого:</b>					<b>0,0006780</b>		<b>0,06</b>			<b>0,00</b>		

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.
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, оксметан, 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
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

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

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод мо- ноокись; 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/м<sup>3</sup> для веществ и долей 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
- 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. 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 (II) оксид (Азот монооксид)

№	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	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 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	-	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 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	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 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	0,04	0,018	225	10,00	0,04	0,018	0,04	0,018	4

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

210

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



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

**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	0,12	-	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 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	0,26	-	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-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

212

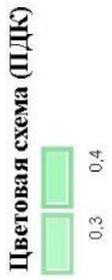
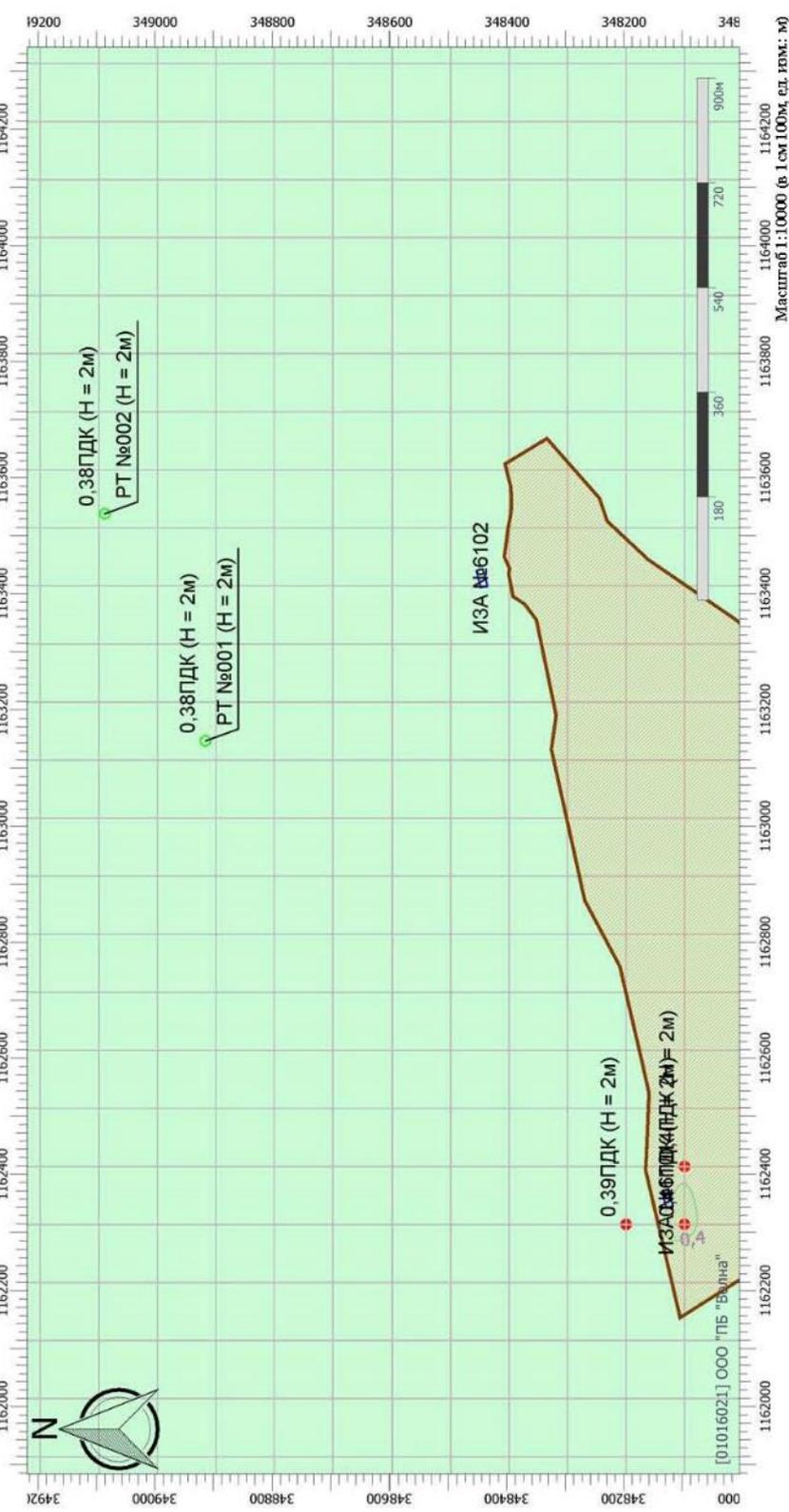
Изм Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

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

### 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: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



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

**Отчет**

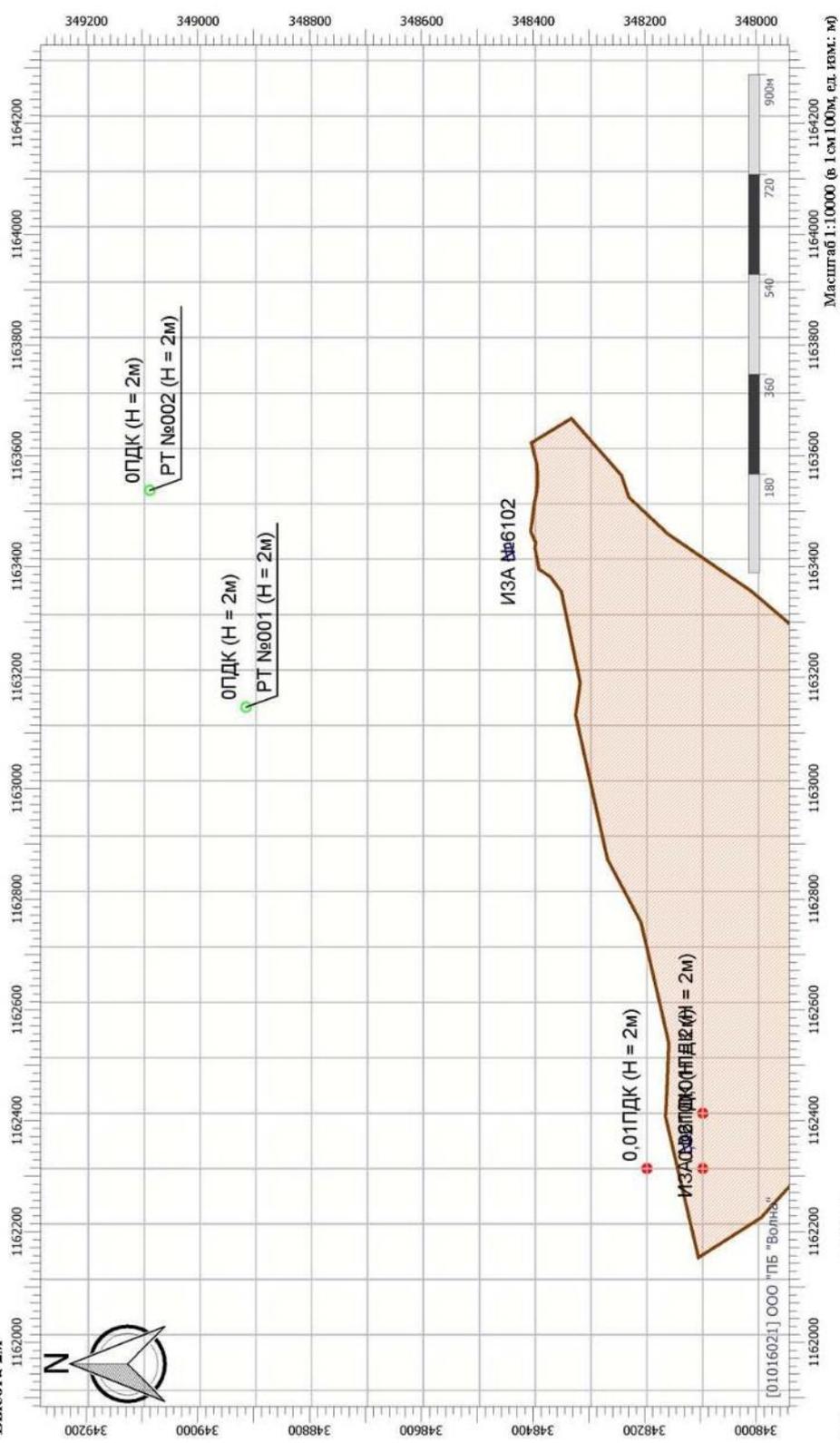
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м. р. на аварийно [19.11.2021 09:30 - 19.11.2021 09:30], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

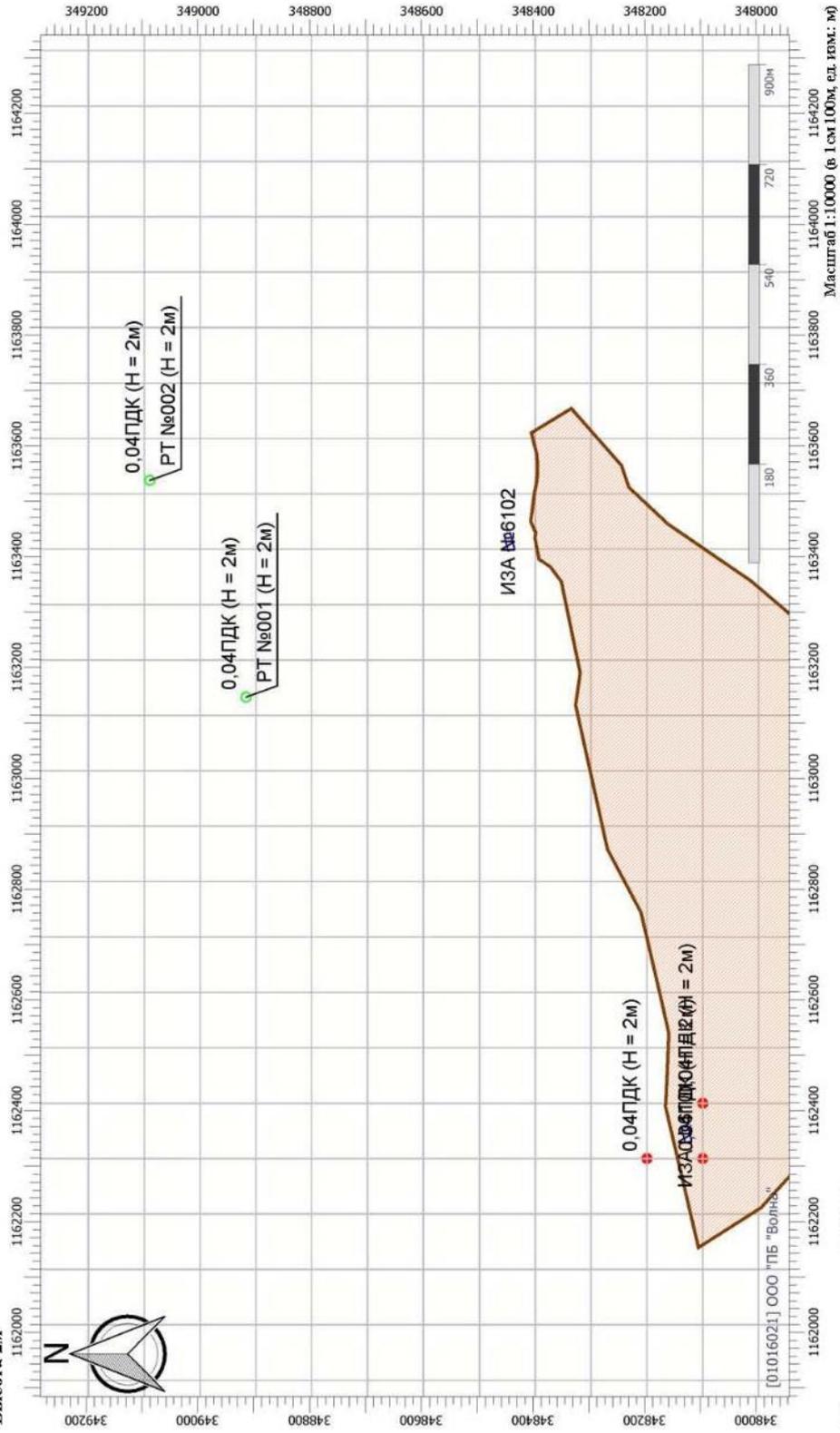


Цветовая схема (ПДК)

Инв. № подл	Подп. и дата	Согласовано			
		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: 0330 (Серя диоксид)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м

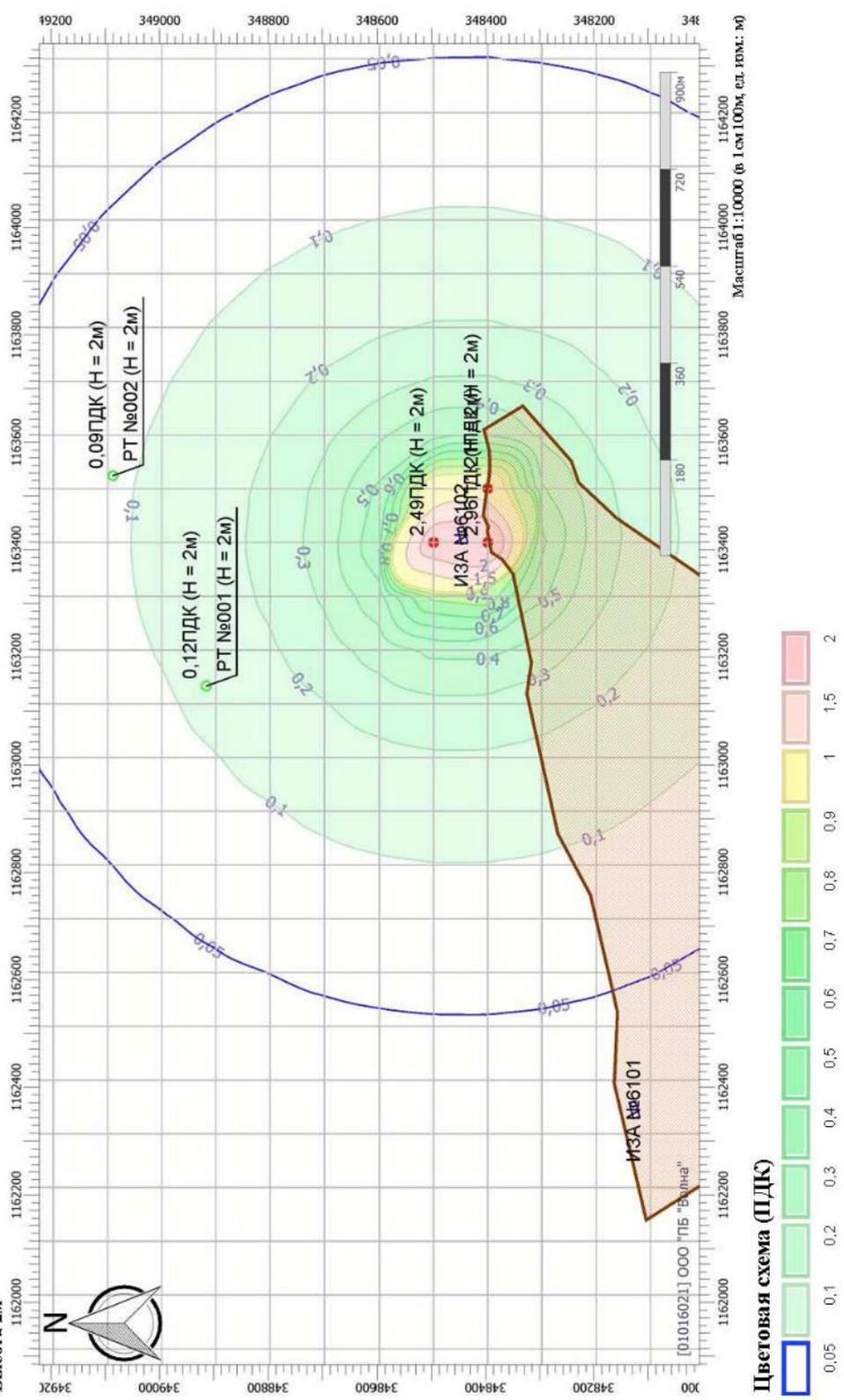


Цветовая схема (ПДК)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Согласовано	
		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: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



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

**Отчет**

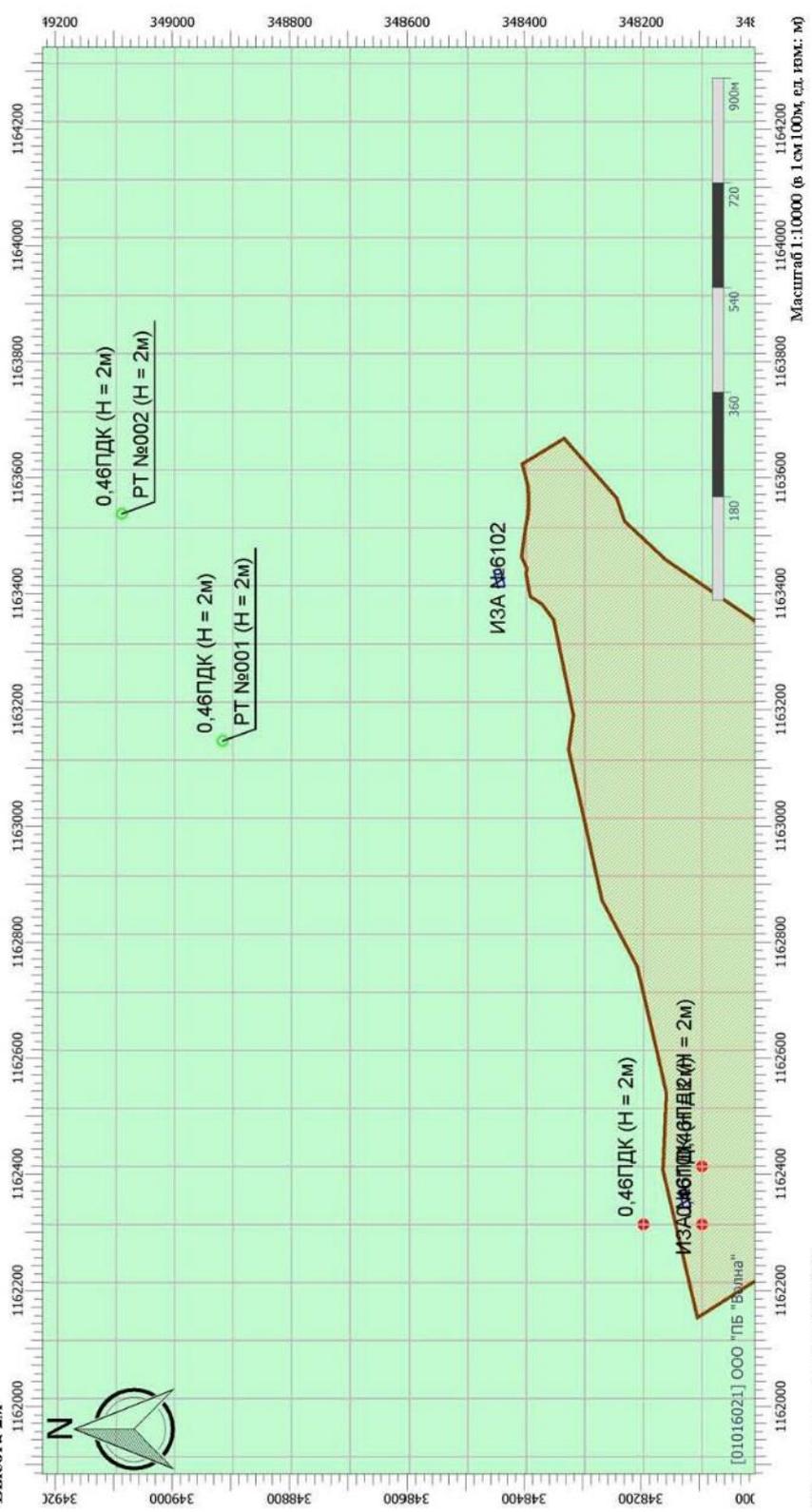
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м. р. на аварийно [19.11.2021 09:30 - 19.11.2021 09:30], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерод оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Цветовая схема (ПДК)**

0,4

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

**Отчет**

Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м. р. на являрию [19.11.2021 09:30 - 19.11.2021 09:30], ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксомеган, метиленоксид))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

**Отчет**

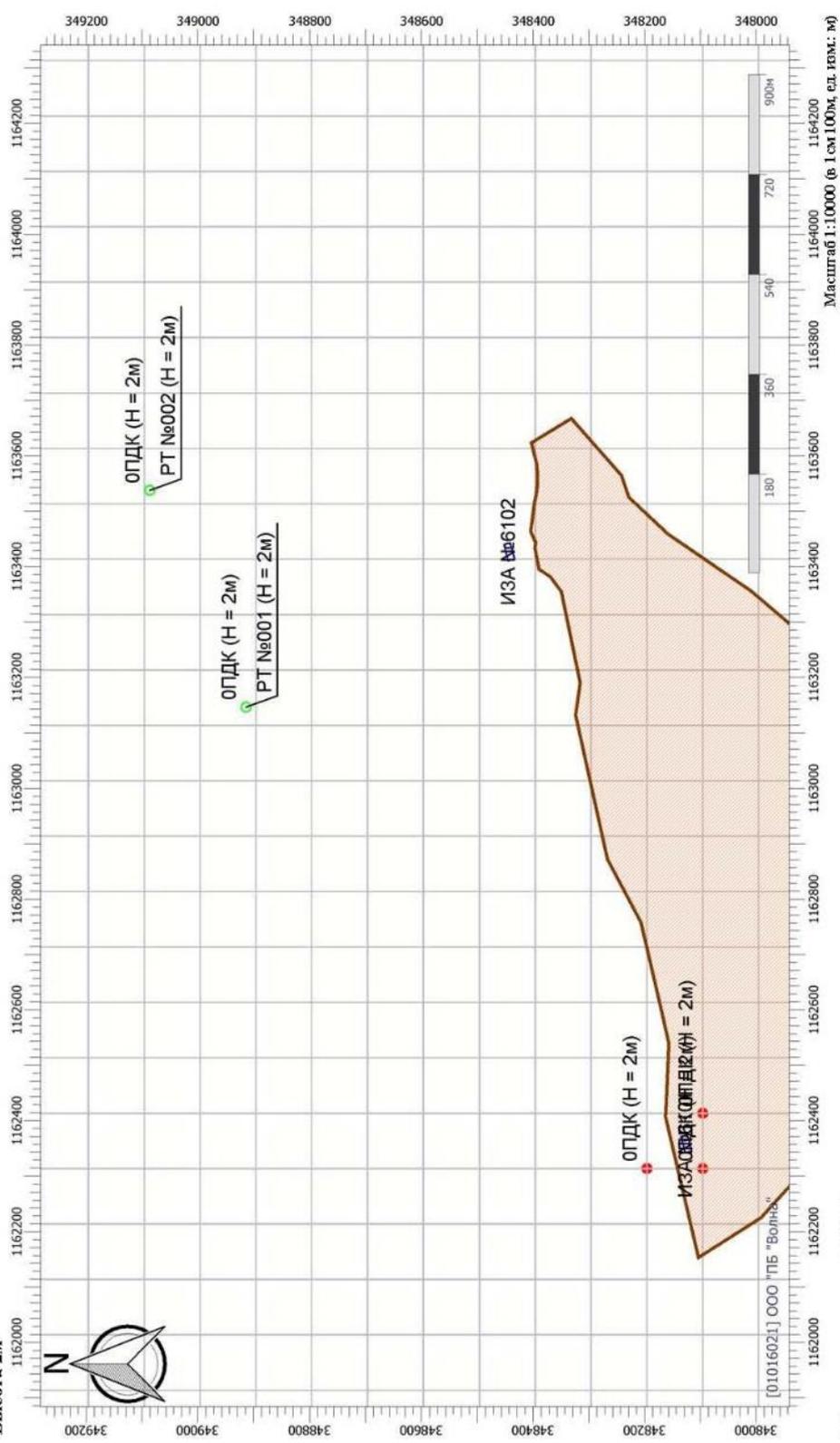
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м. р. на явاريو [19.11.2021 09:30 - 19.11.2021 09:30], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Меганкарбонная кислота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

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

**Отчет**

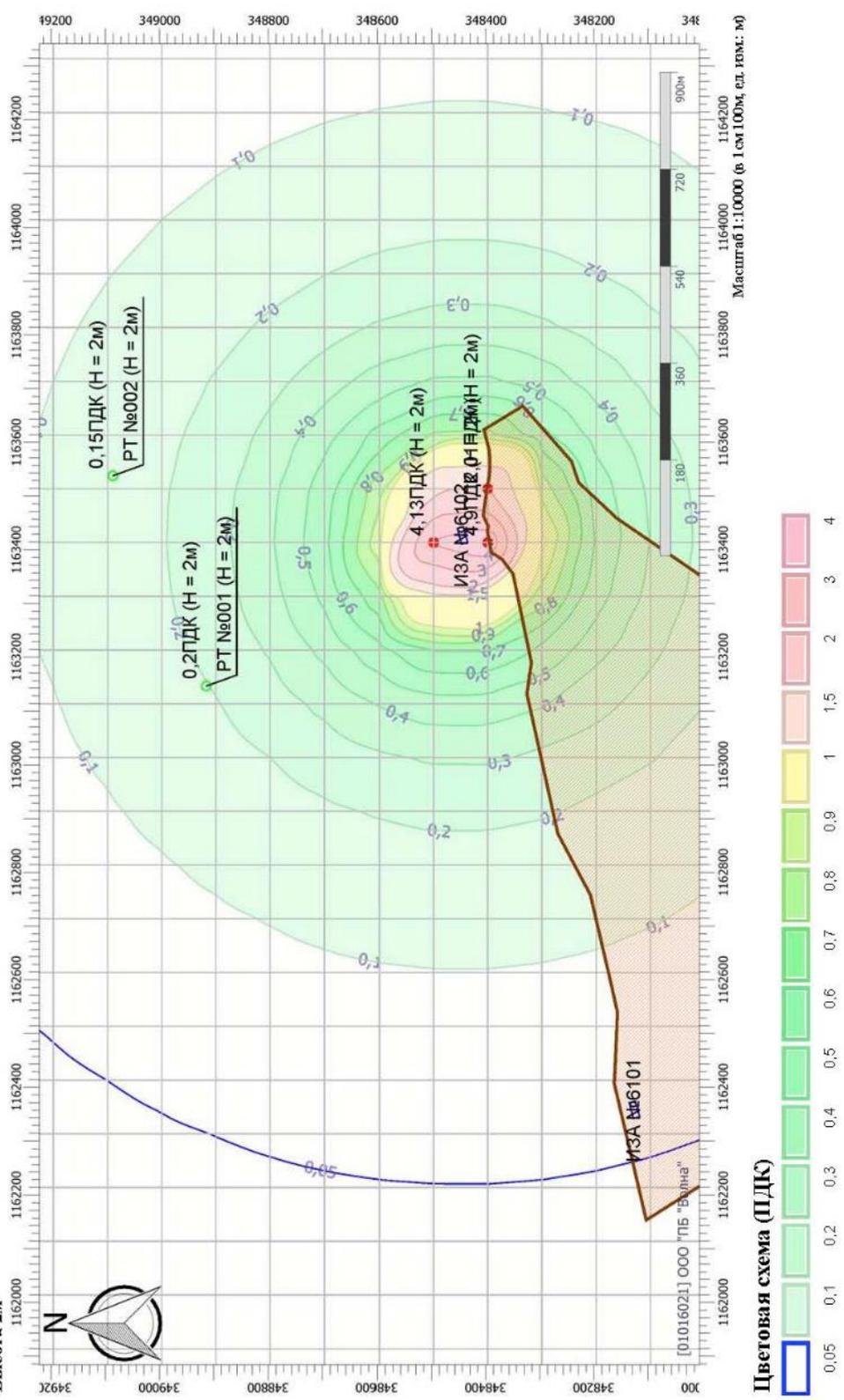
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м. р. на являрио [19.11.2021 09:30 - 19.11.2021 09:30], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2754 (Алканы С12-19 (в пересчете на С))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

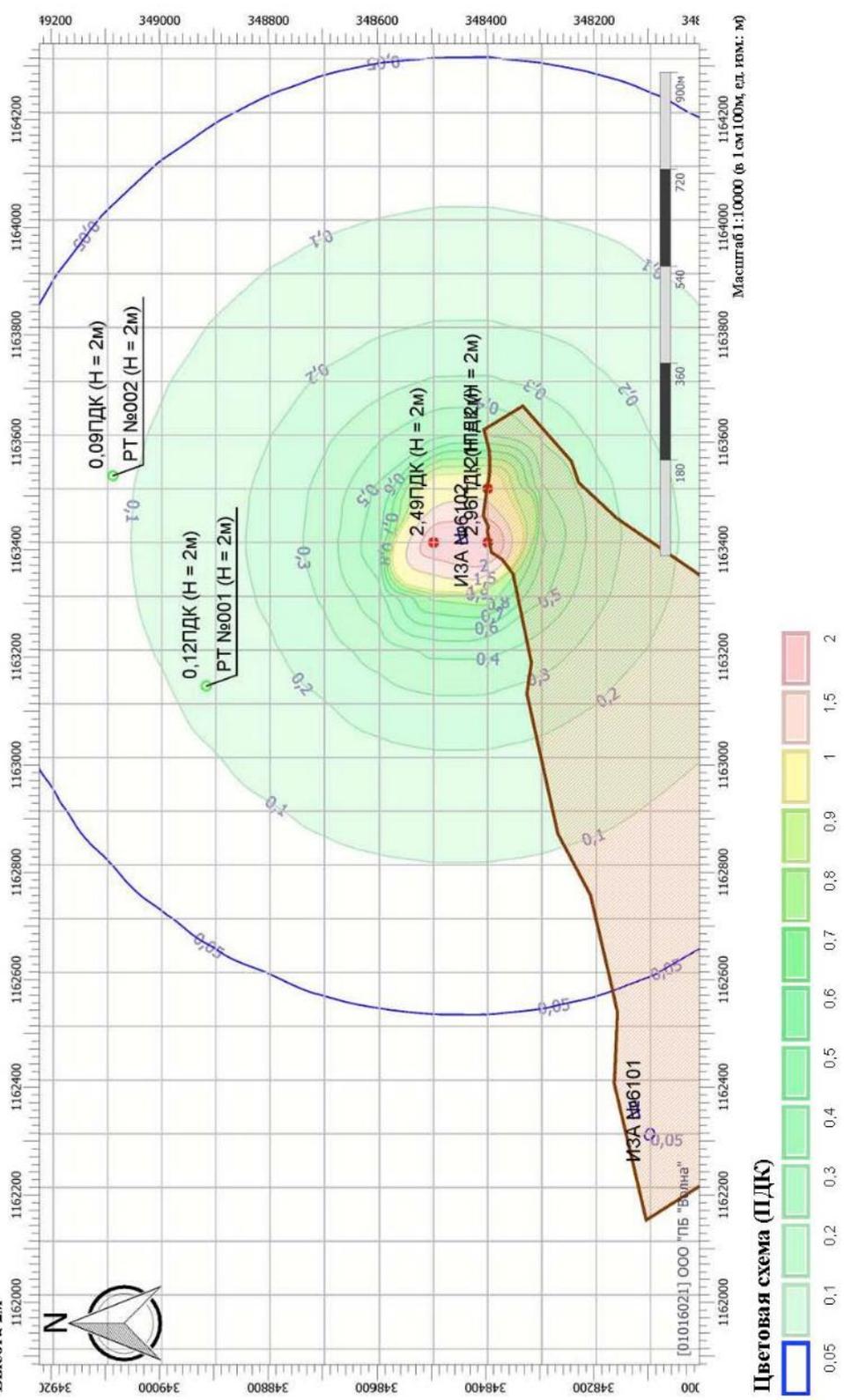
Высота 2м



Инва. № 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

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

**Отчет**

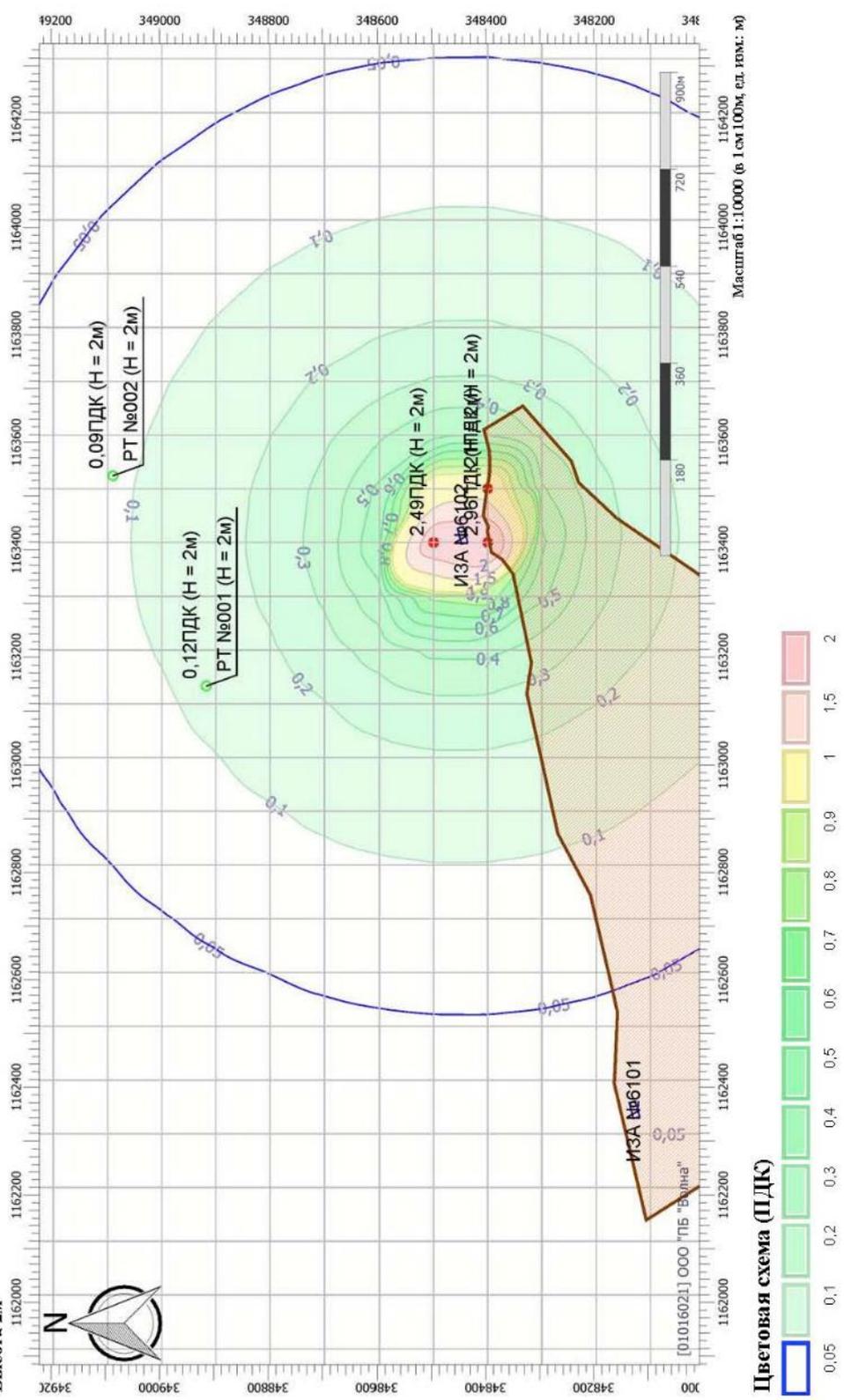
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м. р. на аварийно [19.11.2021 09:30 - 19.11.2021 09:30], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6043 (Серы диоксид и сероводород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

**Отчет**

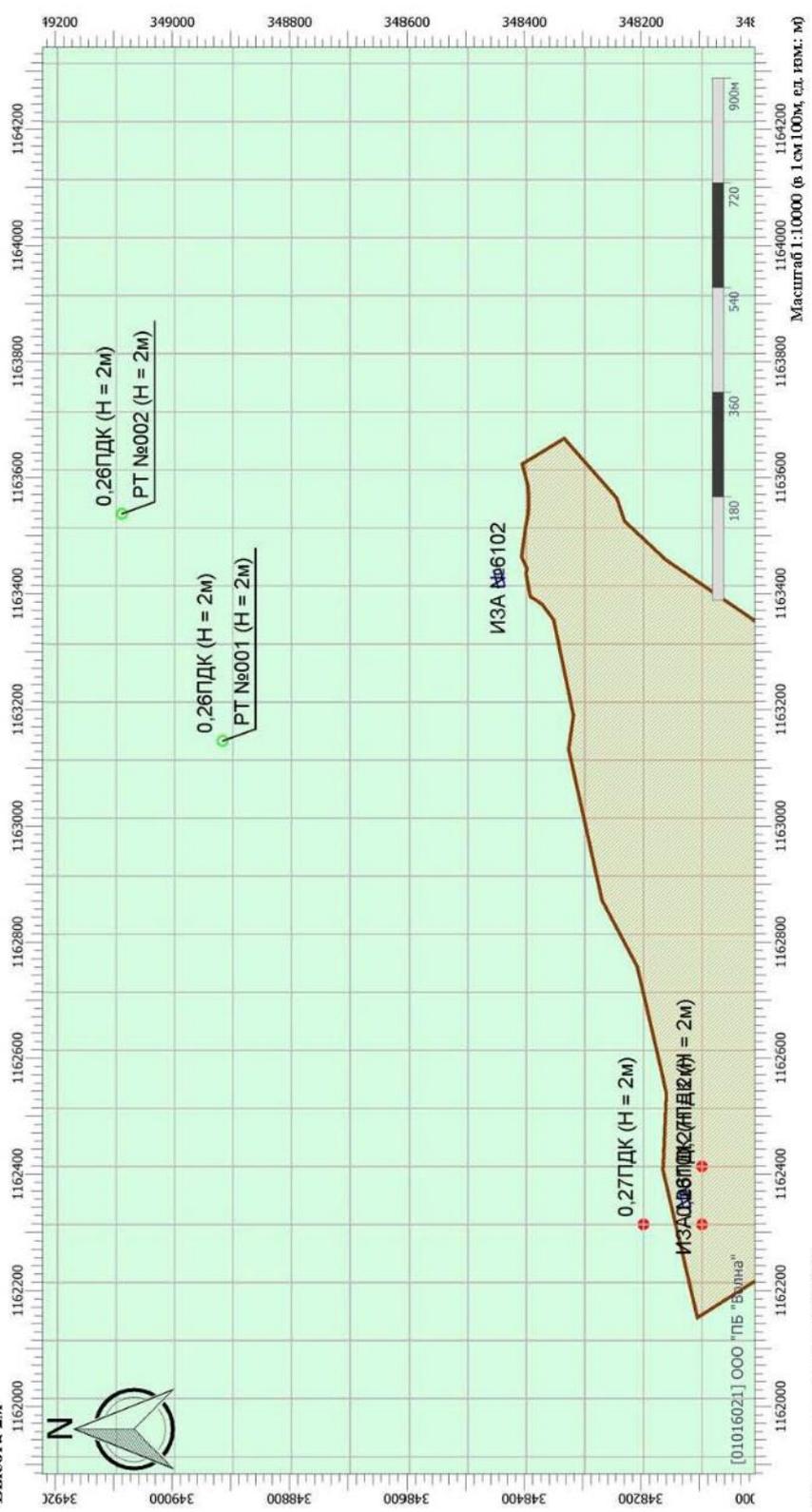
Вариант расчета: Дамба № 3 Калининградский морской канал (81) - Расчет рассеивания по м. р. на аварию [19.11.2021 09:30 - 19.11.2021 09:30], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

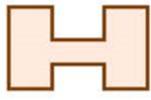
Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Условные обозначения



Промышленные зоны



Расчетные точки



Расчетные площадки

Согласовано	

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ



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.инв №	
Подпись и дата	
Инв № подл	

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-00С-01.ГЧ											
<b>Берегоукрепление оградительной дамбы № 3</b>											
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Разраб.		Белова			22.10.21						
				Перечень мероприятий по охране окружающей среды	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">п</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	п	1	1
Стадия	Лист	Листов									
п	1	1									
				Приложение Ж - Карта-схема расположения источников шума (1:10000)	ООО "ПБ Волна"						
Н.контр.	Володин				22.10.21						
ГИП	Приходько				22.10.21						

## 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	<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							226

**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																		
					Лэкp	0	Лэкp	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																		
					Лэкp	0	Лэкp	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

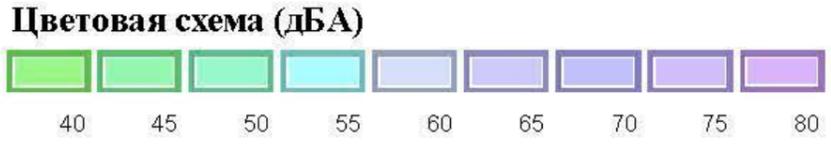
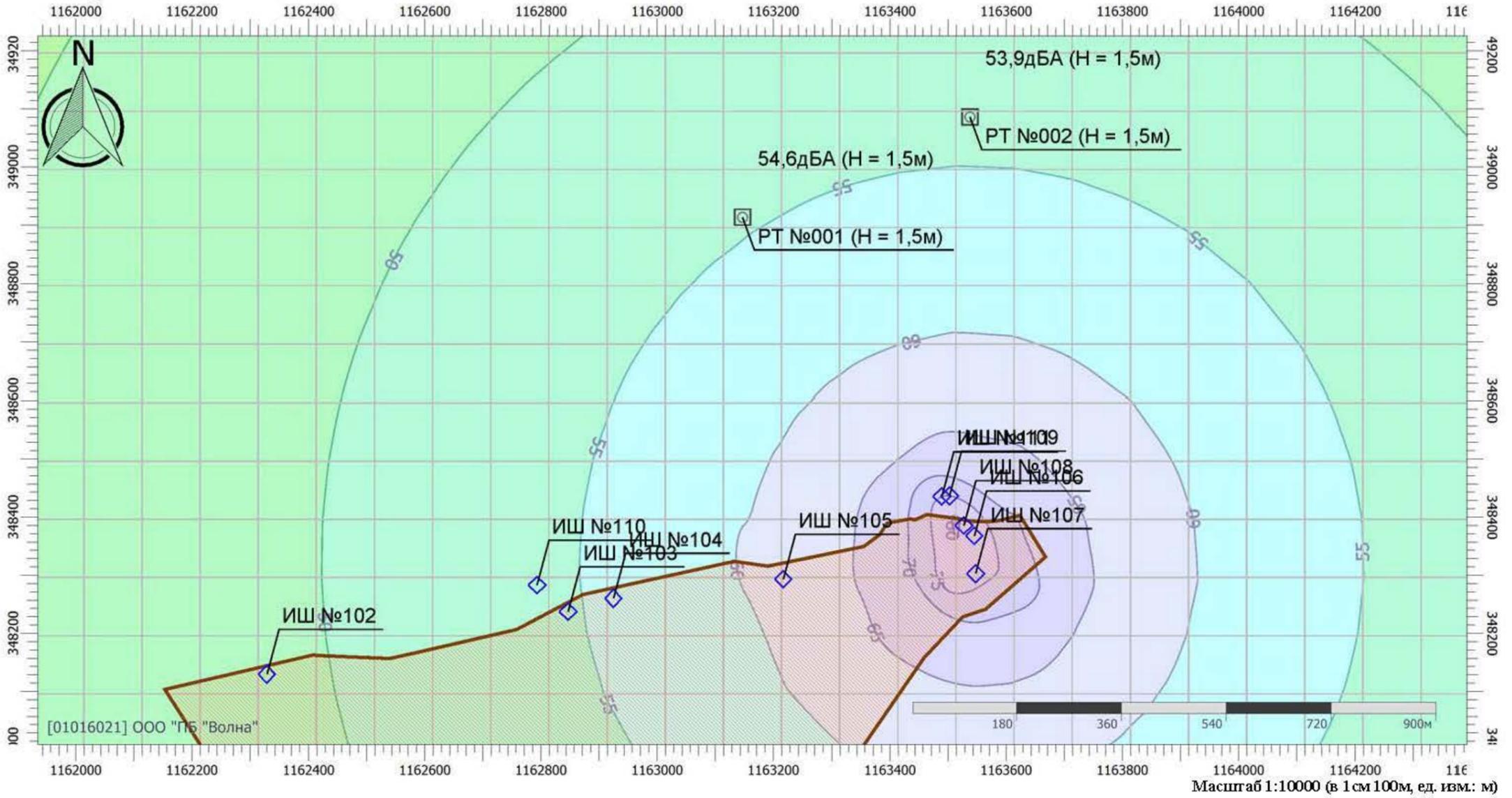
- 1\* - [№107] Бульдозер
- 2\* - [№108] Гусеничный кран
- 3\* - [№104] Самосвал
- 4\* - [№105] Бортовой автомобиль
- 5\* - <объект-вкладчик удален>
- 6\* - [№106] Бетононасос

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							227

### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: La (Уровень звука)  
 Параметр: Уровень звука  
 Высота 1,5м

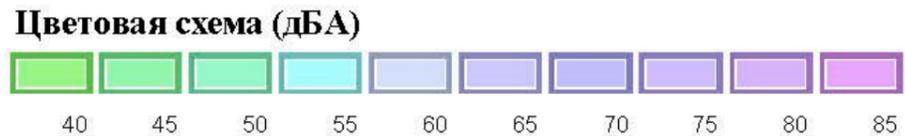
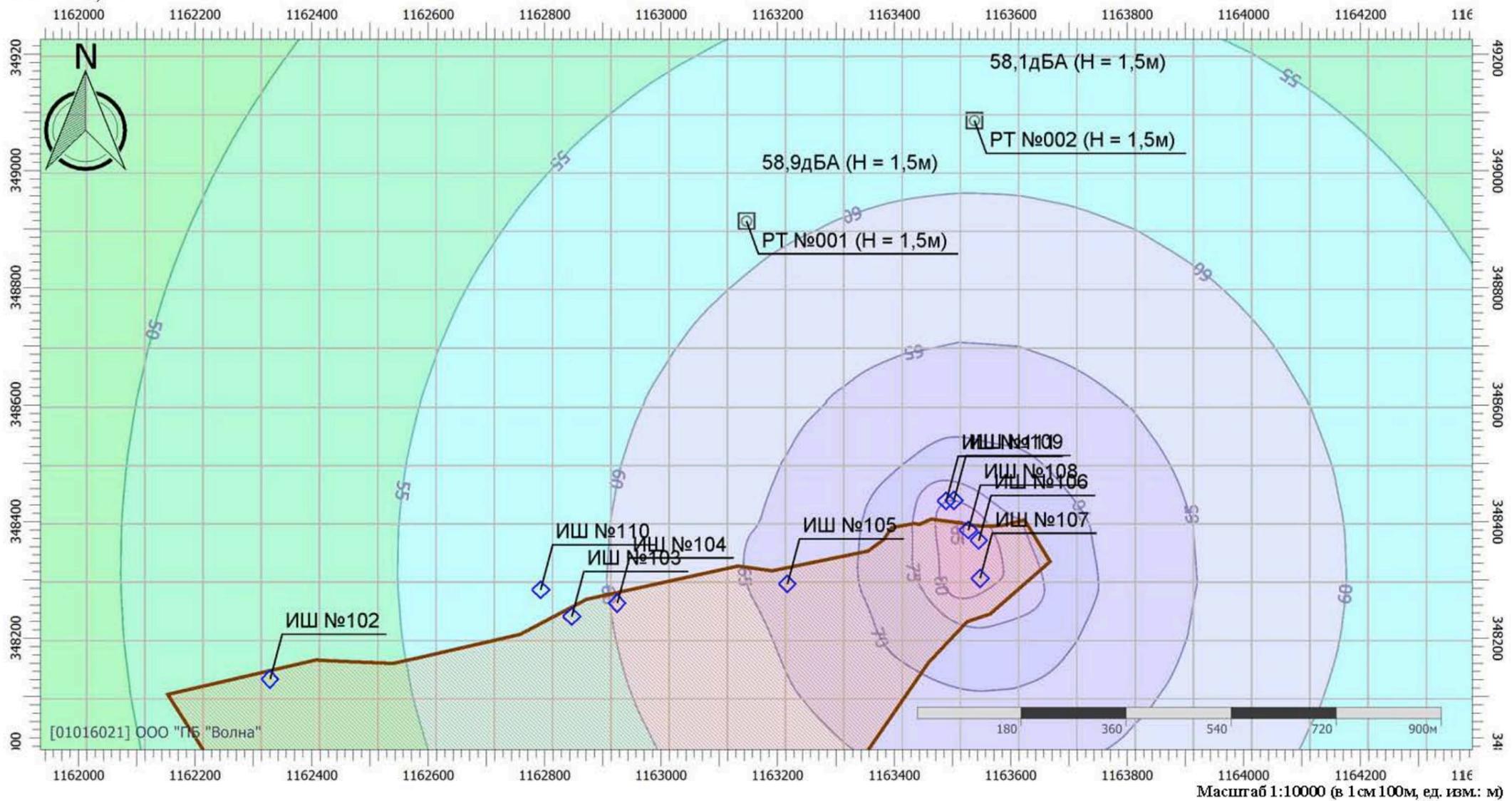


Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ	Лист
							228

### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: La,мах (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	Лист
							229

### Условные обозначения



Согласовано			

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

# Приложение К – Материалы по оценке воздействия на водные биологические ресурсы

Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
ФГБНУ «ВНИРО»  
Атлантический филиал ФГБНУ «ВНИРО» («АтлантНИРО»)



«УТВЕРЖДАЮ»  
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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

231

## 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

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

до устья р. 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 [1].

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						
Инв. № подл						
Подп. и дата						
Взам. инв. №						
	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 [2].

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 hantzchii*, *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/м<sup>3</sup> (пос. Взморье) до 3,08 г/м<sup>3</sup> (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*,

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		234

*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/м<sup>3</sup> (в районе нефтебазы ОАО «ЛУКОЙЛ-КАЛИНИНГРАДМОРНЕФТЬ») до 42,85 г/м<sup>3</sup> (в районе г. Светлого), составив в среднем 25,32 г/м<sup>3</sup>.

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/м<sup>3</sup> (в районе нефтебазы ОАО «ЛУКОЙЛ-КАЛИНИНГРАДМОРНЕФТЬ») до 14,32 г/м<sup>3</sup> (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 [3].

Весной зоопланктон в Калининградском морском канале представлен тремя таксономическими группами: колероватками (*Rotatoria*), веслоногими ракообразными (*Copepoda*) и личинками многощетинковых червей (*Polychaeta*). По численности преобладают личинки полихет, которые состав-

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							235
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		





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./м<sup>2</sup> и 6,28 г/м<sup>2</sup>.

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

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

до весны, а метаморфоз происходит, когда весеннепереступающая 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 весеннепереступающей 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 A2 9э (эмбрионы вскоре после выклева) и B 1л (предличинки, личинки с остатками желточного мешка в начале экзогенного питания) [5].

В среднем суммарные количественные показатели развития ихтиопланктона и молоди рыб в канале составляют: в весенний период – 652,8 экз./100

Согласовано										
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>				Лист
										239

м<sup>3</sup>, 6,7 г/100 м<sup>3</sup>, в летний период – 20,6 экз./100 м<sup>3</sup>, 4,6 г/100 м<sup>3</sup>, в осенний период – 2,7 экз./100 м<sup>3</sup>, 22,2 г/100 м<sup>3</sup>.

*Ихтиофауна.* 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 [6]. 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-пюрбо 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.

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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 [7]. 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 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 1).

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

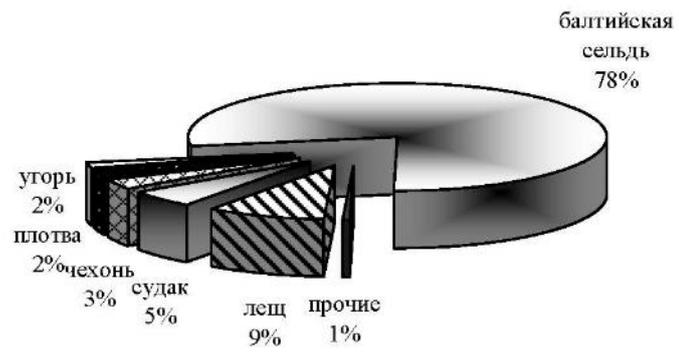


Рисунок 1. Соотношение промыслового вылова видов водных биоресурсов в российской части Калининградского (Вислинского) залива (%).

Согласовано	

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3 РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ КАТЕГОРИЯ ВОДОЕМА

В соответствии с Государственным рыбохозяйственным реестром Калининградский морской канал относится к рыбохозяйственным водоемам высшей категории.

Согласовано			

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

						<b>КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ</b>	Лист
							243
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гидрометеорологический режим Вислинского залива /И. Баупис, М.П. Беляева, Д. Вельбиньская и др.; Под. ред. Н.Н. Лазаренко и А. Майского. - Л.: Гидрометеиздат, 1971 – 279 с.
2. Дмитриева, О.А. Фитопланктон Калининградского морского канала/О.А. Дмитриева // Промыслово-биологические исследования АтлантНИРО в 2006-2007 годах. Том 1. Балтийское море и заливы: сб. науч. тр./Атлант. НИИ рыб. Хоз-ва и океанографии. - Калининград, 2009.
3. Науменко, Е.Н. Зоопланктон Калининградского морского канала/Е.Н. Науменко // Промыслово-биологические исследования АтлантНИРО в 2006-2007 годах. Том 1. Балтийское море и заливы: сб. науч. тр./Атлант. НИИ рыб. Хоз-ва и океанографии. - Калининград, 2009. – С. 176-186.
4. Рудинская Л.В. Зообентос Калининградского морского канала/Л.В. Рудинская// Промыслово-биологические исследования АтлантНИРО в 2006-2007 годах. Том 1. Балтийское море и заливы: сб. науч. тр./Атлант. НИИ рыб. Хоз-ва и океанографии. - Калининград, 2009. – С. 186-198.
5. Красовская Н.В. Ихтиофауна Калининградского морского канала /Н.В. Красовская// Промыслово-биологические исследования АтлантНИРО в 2006-2007 годах. Том 1. Балтийское море и заливы: сб. науч. тр./Атлант. НИИ рыб. Хоз-ва и океанографии. - Калининград, 2009. – С.199-216.
6. Хлопников М.М., Кейда М.Э., Карасева Е.М., Тылик К.В., Шибяев С.В. Оценка современного состояния разнообразия ихтиофауны основных водоемов Калининградской области //Промыслово-биологические исследования АтлантНИРО в Балтийском море в 1996-1997 годах: Сб. науч. тр. / Атлант. НИИ рыб. хоз-ва и океанографии. - Калининград, 1998. - С. 129-152.
7. Карпушевский И.В., Голубкова Т.А., Архипов А.Г. 2015. Сырьевые ресурсы Балтийского моря и его заливов // Вопросы рыболовства. Т. 16, № 3. С. 278–292.

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

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Приложение Л – 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. № 137/ОД

«18» августа 2021 г.

На исх. № 750 от 17.08.2021 г.

Генеральному директору  
ООО «ПБ Волна»  
Р.Ю. Амирджанову

**ГАРАНТИЙНОЕ ПИСЬМО**

На Ваш запрос сообщаем, что ООО «Олимп-Дизайн» готово обеспечить легальный и экологический безопасный оборот со всеми видами отходами, образующимися в результате выполнения работ по объекту «Берегоукрепление оградительной дамбы № 2», расположенному в районе города Балтийск, Калининградской области.

Наша компания готова принять на утилизацию следующие виды ОТХОДОВ:

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Производств о (наименован ие)	Опасные свойства отхода	Класс опасности	Количество
					т/год
1	2	3	4	5	6
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	СИЗ	-	4	0,184
Обувь кожаная рабочая, утратившая	4 03 101 00 52 4	СИЗ	-	4	0,081

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

**КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ**

Лист

245

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

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Производств о (наименован ие)	Опасные свойства отхода	Класс опасности	Количество
					т/год
1	2	3	4	5	6
потребительские свойства					
Тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 38 191 02 51 4	Окрасочные работы	-	4	1,494
Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации	7 21 800 01 39 4	Сбор поверхностного стока	-	4	7068,000
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	7 23 101 01 39 4	Пост мойки колес	-	4	0,022
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	Жизнедеятельность персонала	-	4	50,370
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Жизнедеятельность персонала	-	4	20,700
Шлак сварочный	9 19 111 21 20 4	Сварочные работы	-	4	0,750
Итого IV класса опасности	8				
Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 120 02 29 5	Укладка геотекстиля	-	5	0,056
Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	4 61 200 02 21 5	Демонтаж стальных изделий	-	5	73,136
Отходы песка незагрязненные	8 19 100 01 49 5	Отсыпка песка	-	5	1434,540

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

246

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Производств о (наименован ие)	Опасные свойства отхода	Класс опасности	Количество
					т/год
1	2	3	4	5	6
Отходы строительного щебня незагрязненные	8 19 100 03 21 5	Отсыпка щебня	-	5	36,460
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	Бетонные работы	-	5	134,680
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Сварочные работы	-	5	0,675
Итого V класса опасности	6				
ВСЕГО ОТХОДОВ	14				

С уважением,

Заместитель директора ООО «Олимп-Дизайн»

Марк Балановский

+79637383230



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КУ-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

247



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-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

248

(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: бессрочноНастоящая лицензия переоформлена на основании решения  
лицензирующего органа – приказа от «15» сентября 2017 г.  
№ 60-ЛДНастоящая 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-326/20-2020-ПБВ-П-ООС-01.ТЧ

Лист

249

