

# ИНСТИТУТ ГИПРОВОДХОЗ

---

**ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ**

**РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ  
НА СТРОИТЕЛЬСТВО ПОЛИГОНА ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ  
ТКО НА ТЕРРИТОРИИ САТКИНСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЧЕЛЯБИНСКОЙ  
ОБЛАСТИ, ВКЛЮЧАЯ ПРОВЕДЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ  
ИЗЫСКАНИЙ**

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Оценка воздействия на окружающую среду**

**09086865-52-2020/ЭА-ОВОС**

**Телефон: (495)582-44-00, (4942) 55-23-73  
e-mail: [info@giprovod.ru](mailto:info@giprovod.ru)**

**[www.giprovod.ru](http://www.giprovod.ru)**

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ИНСТИТУТ ГИПРОВОДХОЗ»**

**Свидетельство №93-П от 17 октября 2013г.**

**Заказчик – Министерство экологии Челябинской области**

**РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ  
НА СТРОИТЕЛЬСТВО ПОЛИГОНА ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ  
ТКО НА ТЕРРИТОРИИ САТКИНСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЧЕЛЯБИНСКОЙ  
ОБЛАСТИ, ВКЛЮЧАЯ ПРОВЕДЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ  
ИЗЫСКАНИЙ**

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Оценка воздействия на окружающую среду**

**09086865-52-2020/ЭА-ОВОС**

**Генеральный директор**

**Главный инженер проекта**



**М.Ю. Привалов**

**И.А. Гладчиков**

## СОДЕРЖАНИЕ.

СОДЕРЖАНИЕ.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	7
1.1. Заказчик деятельности.....	7
1.2. Название объекта инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации.....	7
1.3. Фамилия, имя, отчество, телефон сотрудника - контактного лица.....	7
1.4. Характеристика типа обосновывающей документации.....	7
1.5. Описание и характеристики объекта.....	7
2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	9
3. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	10
4. ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	14
5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ.....	15
6. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ ДОЛЖНА БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ.....	16
6.1. Климатическая характеристика.....	16
6.2. Состояние атмосферного воздуха.....	18
6.3. Рельеф и геологическое строение.....	18
6.4. Гидрография, гидрогеология.....	19
6.5. Инженерно-геологическая характеристика.....	20
6.6. Почвенный покров.....	22
6.7. Растительность и животный мир.....	22
6.8. Особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры.....	23
6.9. Социальная сфера.....	24
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	25
7.1. Воздействие на атмосферный воздух.....	25
7.2. Шумовое воздействие.....	30
7.3. Оценка воздействия прочих физических факторов.....	32
7.4. Воздействие на поверхностные и подземные воды.....	33
7.5. Воздействие на почвы и земельные ресурсы.....	36
7.6. Обращение с отходами.....	38
7.7. Воздействие на растительность.....	45

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ваганов П.С			08.20.
Проверил		Белов М.В.			08.20.
ГИП		Гладчиков И.А.			08.20.
Н. контр.		Захаров Е.В.			08.20.
Нач. отд.		Ляпина В.А.			08.20.

Мероприятия по охране  
окружающей среды

Стадия	Лист	Листов
П	1	133
ООО «Институт Гипроводхоз»		

7.8. Воздействие на животный мир. ....	47
7.9. Воздействие возможных аварийных ситуаций на проектируемом объекте. ....	48
7.10. Воздействие на социальную сферу. ....	50
8. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ИЛИ СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ....	52
8.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха. ....	52
8.2. Мероприятия по защите от шума. ....	53
8.3. Мероприятия по охране поверхностных вод. ....	54
8.4. Мероприятия по охране подземных вод. ....	54
8.5. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова. ....	56
8.6. Мероприятия по обращению с отходами. ....	57
8.7. Мероприятия по охране растительности. ....	58
8.8. Мероприятия по охране животного мира. ....	59
8.9. Мероприятия по минимизации риска возникновения аварийных ситуаций. ....	61
9. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. ....	63
10. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА И ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА. ....	64
11. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИЗ ВСЕХ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ. ....	67
12. МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ, ПРОВОДИМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПОДГОТОВКЕ МАТЕРИАЛОВ ПО ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ....	68
13. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА. ....	69
ПРИЛОЖЕНИЯ. ....	87
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ....	88
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ....	104
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ....	121
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 ....	160
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 ....	199
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 ....	206
ПРИЛОЖЕНИЕ 7 ....	210
ПРИЛОЖЕНИЕ 8 ....	214
ПРИЛОЖЕНИЕ 9 ....	216

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

						09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Мероприятия по охране окружающей среды	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ваганов П.С			08.20.		П	1	133
Проверил		Белов М.В.			08.20.		ООО «Институт Гипроводхоз»		
ГИП		Гладчиков И.А.			08.20.				
Н. контр.		Захаров Е.В.			08.20.				
Нач. отд.		Ляпина В.А.			08.20.				



## ВВЕДЕНИЕ.

### ***Цели и задачи ОВОС.***

Основная цель проведения ОВОС заключается в предотвращении/минимизации воздействий, которые могут оказываться в результате строительства и эксплуатации объекта, на компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительность и животный мир, акустическое воздействие, образование отходов, здоровье населения, компоненты социальной и экономической сферы района размещения проектируемого объекта.

При проведении ОВОС решаются следующие задачи:

- оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе размещения проектируемого объекта, включая состояние атмосферного воздуха, земельных и водных ресурсов, растительности и животного мира, оценка состояния здоровья населения, акустическое воздействие, образование отходов, социально-экономическая характеристика района;
- выявление факторов воздействия на природную среду;
- проведение оценки степени воздействия на окружающую среду проектируемого объекта;
- разработка мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия объекта строительства на окружающую среду;
- разработка программы проведения экологического мониторинга при осуществлении хозяйственной деятельности проектируемого объекта;
- оценка альтернативных вариантов реализации проекта и обоснование выбора основного варианта.

### ***Принципы проведения ОВОС.***

Основными принципами, соблюдение которых должно быть обеспечено в части охраны окружающей среды, являются:

- соблюдение права человека на благоприятную окружающую среду;
- научно обоснованное сочетание экологических, экономических и социальных интересов человека, общества и государства в целях обеспечения устойчивого развития и благоприятной окружающей среды;
- охрана, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов как необходимые условия обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности;
- презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности;
- обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности;
- учет природных и социально-экономических условий при планировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности;
- приоритет сохранения естественных экологических систем, природных ландшафтов и природных комплексов;
- сохранение биологического разнообразия;
- соблюдение права каждого гражданина на получение достоверной информации о состоянии окружающей среды, а также участие граждан в принятии решений, касающихся их права на благоприятную окружающую среду.

### ***Требования законодательства к ОВОС.***

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду – процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

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

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

2

Процедура и материалы ОВОС выполнены в соответствии со следующими нормативными документами:

- Конституцией Российской Федерации ст. 24 п. 2, ст. 42;
- Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральным законом от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Градостроительным кодексом Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- Водным кодексом Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- Земельным кодексом Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
- Приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», а также в соответствии с другими нормативными и методическими документами.

### **Методология и методы, использованные в ОВОС.**

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду выполнена с использованием утвержденных методик, методических рекомендаций, инструкций и пособий, регламентированных российским экологическим законодательством, нормативно-правовых актов в области регулирования природопользования и охраны окружающей среды.

В настоящих материалах ОВОС реализованы следующие задачи:

- выполнено описание существующего (фоновое) состояния компонентов окружающей среды и санитарно-эпидемиологической обстановки в районе размещения проектируемого объекта, включая состояние атмосферного воздуха, почвенных, земельных и водных ресурсов, растительности, ресурсов животного мира, акустического воздействия, образование отходов;
- выполнено описание климатических, геологических, гидрологических, ландшафтных, социально-экономических условий района проектирования;
- дана характеристика состояния здоровья населения, характеристика существующего уровня техногенного воздействия в районе проектирования;
- проведена оценка воздействия строительства и эксплуатации объекта на окружающую среду и санитарно-эпидемиологическую обстановку. Рассмотрены факторы негативного воздействия на природную среду, определены количественные характеристики воздействий;
- разработаны мероприятия по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду и санитарно-эпидемиологическую обстановку;
- разработаны рекомендации по проведению производственного экологического контроля и экологического мониторинга;
- выявлены и описаны неопределенности в оценке воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, разработаны рекомендации по их устранению на последующих этапах работы.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду носят предварительный характер и разработаны в соответствии с главой IV Приказа от 16.05.2000 г. №372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» для информирования общественности в рамках процедуры общественных обсуждений.

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ	Лист
							3



В соответствии с Техническим заданием на проектирование данный полигон предназначен для обработки и захоронения твердых коммунальных отходов от населения и организаций. Проектная годовая мощность полигона – не менее 80 тыс. тонн в год. Проектная вместимость полигона – не менее 1 000 тыс. тонн.

Рядом с участком проектирования, на участке с кадастровым номером 74:18:0702001:1126 планируется установка мусоросортировочного комплекса мощностью не менее 84,2 тыс. тонн ТКО в год с процентом отбора полезной фракции на линии сортировки ТКО от 10 %. Планируемый к установке мусоросортировочный комплекс представляет собой сборно-разборную конструкцию некапитального характера обеспечивающую механизацию единого процесса обработки твердых коммунальных отходов, включающего взвешивание, сортировку и брикетирование (прессование и увязку в кипы) полезных фракций, на период эксплуатации полигона твердых коммунальных отходов г.Сатка. В состав мусоросортировочного комплекса входит: пункт весового и радиационного контроля; сборно-разборная конструкция для размещения оборудования мусоросортировочной линии; мусоросортировочная линия; сборно-разборная конструкция для бытовых нужд.

Складирование ТБО на проектируемом полигоне осуществляется на рабочие карты шириной 5 м и длиной от 30 до 160 м в зависимости от заполняемого участка очередей. Мусор на полигон доставляют мусоровозы. Для проезда мусоровозов к разгрузочной площадке по уплотненным и изолированным ТБО прокладываются технологические дороги. Материалом для устройства покрытия временных дорог служат железобетонные плиты.

Прибывающие на полигон мусоровозы разгружаются на площадке у рабочей карты. Площадка разгрузки мусоровозов разбивается на два участка. На одном участке разгружаются мусоровозы, на другом выгруженные отходы перемещаются бульдозером на рабочую карту.

Площадь неизолированного участка отходов определяется техническими возможностями бульдозера по проведению операций доставки грунта, его разравнивания и уплотнения, а также временем, в течение которого отходы могут находиться в открытом виде (в теплое время года составляет не более 5-7 суток).

Уплотнение уложенных на рабочей карте ТБО слоями до 0,5 м осуществляется тяжелым бульдозером. Уплотнение происходит за счет многократного прохода бульдозера по одному месту, при этом плотность уплотненных отходов составляет 670-800 кг/м<sup>3</sup> согласно «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов». За счет 12-20 уплотненных слоев создается вал с пологим откосом высотой 2-2,5 м над уровнем площадки разгрузки мусоровозов. Вал следующей рабочей карты надвигается к предыдущему (складирование по методу «надвиг»). При данном методе отходы укладываются снизу вверх.

Уплотненный слой ТБО высотой 2 м изолируется слоем грунта 0,15 м, вынутым при разработке основания или привозным грунтом. Доставка изолирующего грунта на рабочую карту производится одним из бульдозеров. Грунт складывается в кавальер, размещающийся по внешним границам очередей.

Устройство верхнего рекультивационного изолирующего слоя состоит из слоя подстилающего грунта толщиной 0,4 м и насыпного слоя плодородной почвы толщиной 0,2 м. В качестве искусственного подстилающего слоя (слабопроницаемое покрытие) применяются плотные суглинки, глины толщиной не менее 0,2 м или другие нетоксичные материалы с коэффициентом фильтрации не более 10<sup>-3</sup> см/с.

На выезде с полигона предусмотрена контрольно-дезинфицирующая ванна для обмыва колес мусоровозов.

Для осуществления контрольных взвешиваний мусоровозов на территории хозяйственной зоны при въезде на полигон проектом предусматривается помещение автовесовой, оснащенное автомобильными весами.

В пожароопасные периоды (в периоды сухой, жаркой погоды) необходимо осуществлять увлажнение ТБО. Расход на полив принимается 10 л на 1 м<sup>3</sup> ТБО. Для предупреждения проникновения на территорию полигона посторонних лиц и животных по периметру территории полигона предусмотрено ограждение.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									5	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

## 2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.

Материалы раздела «Разработка проектно-сметной документации на строительство полигона для размещения ТКО на территории Саткинского муниципального района Челябинской области, включая проведение инженерных изысканий» подготовлены в соответствии с государственным контрактом №52-2020/ЭА от 21 декабря 2020 года и на основании технического задания на проектирование.

На данном этапе (апрель 2021 г.) подготовлены предварительные материалы ОВОС. По результатам замечаний и предложений, полученных от общественности в процессе общественных обсуждений, будет разработан окончательный вариант материалов ОВОС.

Разрабатываемая проектная документация подлежит государственной экологической экспертизе в соответствии с требованиями п. 7.2 статьи 11 Федерального закона от 23.11.1995 N 174-ФЗ "Об экологической экспертизе".

В данном разделе представлена оценка основных факторов воздействия работ по строительству полигона для размещения ТКО на компоненты окружающей среды, определён уровень негативного воздействия при реализации проектных решений, а также предусмотрены мероприятия по снижению возможного негативного воздействия на экосистему района проведения работ.

В материалах представлена характеристика современного состояния территории, прогноз и оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

При оценке воздействия на окружающую среду использованы данные по характеристике климатических, ландшафтных, инженерно-геологических и гидрогеологических условий в зоне проектирования.

Экологическая оценка выполнена для предупреждения возможной деградации окружающей среды под влиянием намечаемой хозяйственной деятельности, обеспечения экологической стабильности района проектирования и прилегающих территорий.

Процедура и материалы ОВОС выполнены в соответствии со следующими нормативными документами:

- Конституцией Российской Федерации ст. 24 п. 2, ст. 42;
- Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральным законом от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Градостроительным кодексом Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- Водным кодексом Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- Земельным кодексом Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
- Приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», а также в соответствии с другими нормативными и методическими документами.

### 3. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

В настоящем разделе проанализированы данные по образованию и обращению с отходами производства и потребления за 2010 – 2019 годы (Таблица 1).

Общее количество образованных за рассматриваемый период отходов в Челябинской области составило:

- в 2010 году – 84,1 млн тонн;
- в 2011 году – 94,0 млн тонн;
- в 2012 году – 117,0 млн тонн;
- в 2013 году – 106,1 млн тонн;
- в 2014 году – 73,8 млн тонн;
- в 2015 году – 95,23 млн тонн;
- в 2016 году – 92,25 млн тонн;
- в 2017 году – 96,7 млн тонн;
- в 2018 году – 130,0 млн тонн;
- в 2019 году – 172,3 млн тонн.

Таблица 1. Количество образующихся отходов производства и потребления на территории Челябинской области, систематизированное по классам опасности отходов за 2010-2019 годы.

Образовано отходов, тонн	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Среднее количество, тонн
I класс	87	400	274	351	326	296	238	326	350	433	308
Прирост к предыдущему году	-	-3,60	0,32	-0,28	0,07	0,09	0,20	-0,37	-0,07	-0,24	
II класс	4 935	5 795	7 595	6 990	6 382	6 239	988	261	4 276	920	4 438
Прирост к предыдущему году	-	-0,17	-0,31	0,08	0,09	0,02	0,84	0,74	-15,38	0,78	
III класс	2 392 831	2 315 703	1 932 997	2 207 877	1 508 744	2 117 942	911 019	559 717	584 949	305 960	1 483 774
Прирост к предыдущему году	-	0,03	0,17	-0,14	0,32	-0,40	0,57	0,39	-0,05	0,48	
IV класс	13 381 298	15 908 888	15 060 288	15 219 104	13 718 108	9 794 546	8 006 940	8 048 675	8 223 235	7 282 712	11 464 379
Прирост к предыдущему году	-	-0,19	0,05	-0,01	0,10	0,29	0,18	-0,01	-0,02	0,11	
V класс	68 365 031	75 808 311	99 952 819	88 554 271	58 395 373	83 309 657	85 327 944	88 067 142	121 222 320	164 753 522	93 375 639
Прирост к предыдущему году	-	-0,11	-0,32	0,11	0,34	-0,43	-0,02	-0,03	-0,38	-0,36	
ВСЕГО	84 144 181	94 039 096	116 953 973	105 988 593	73 628 933	95 228 680	94 247 128	96 676 122	130 035 115	172 343 547	106 328 537
Прирост к предыдущему году	-	-0,12	-0,24	0,09	0,31	-0,29	0,01	-0,03	-0,35	-0,33	

Из представленных данных видно, что к 2019 году наблюдается уменьшение заявленного количества отходов 2,3,4 классов опасности, а также рост количества отходов 1 и 5 класса опасности. Поскольку отходы 5 класса опасности – это наиболее обширная группа отходов, и в общей массе образования составляет 95,6%, за счет этого значительно увеличилось общее количество образующихся отходов (в 2,05 раза). Также следует учитывать, что значительное влияние на данные показатели оказывает степень охвата предприятий и организаций, отчитавшихся за определенный период.

Номенклатура отходов, образующихся на территории области, представлена как отходами производства, так и отходами потребления различного вида.

Среди основных видов отходов, ежегодно образующихся на территории области, можно выделить несколько категорий отходов производства и потребления (Рисунок 1).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

7

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата



**Рисунок 1. Виды отходов, ежегодно образующиеся на территории области.**

Наиболее актуальными в Челябинской области являются проблемы обращения с отходами металлургического производства, отходами добычи, подготовки и переработки природных ресурсов, твердыми коммунальными отходами, ртутьсодержащими отходами и прочими.

Для оценки объемов образования отходов производства были использованы данные федерального статистического наблюдения № 2-ТП (отходы) по видам отходов.

Объемы образования основных групп производственных отходов на территории области за 2019 год приведены в *Таблице 2*.

**Таблица 2. Объемы образования основных групп производственных отходов.**

№ n/n	Наименование деятельности	Общее образование отходов в 2019 г., млн т/год
1	Обрабатывающие производства	28,5
2	Добыча полезных ископаемых	75,4
3	Деятельность профессиональная, научная, техническая	17,5
4	Строительство	7,7

В настоящее время на территории области большую часть образующихся промышленных отходов составляют отходы добычи, подготовки и переработки полезных ископаемых, и отходы металлургии. В *Таблице 3* представлены основные виды производственных отходов на территории области.

**Таблица 3. Объемы образования основных групп производственных отходов.**

№ n/n	Вид отхода по ФККО	Количество, тонн
1	Скальные вскрышные породы в смеси практически неопасные	43 399 085
2	Отходы (хвосты) обогащения медных руд практически неопасные	26 879 362
3	Рыхлые вскрышные породы в смеси практически неопасные	26 789 644
4	Вскрышные породы в смеси практически неопасные	12 750 239
5	Шлак доменный основной негранулированный	3 760 559
6	Шлаки сталеплавильные	2 285 188
7	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	1 822 180
8	Отходы проведения вскрышных работ при добыче полезных ископаемых	1 731 400
9	Супесчаные вскрышные породы практически неопасные	1 581 741
10	Отходы (хвосты) цианирования руд серебряных и золотосодержащих	1 003 189

В 2020 году Министерством экологии организовано проведение работ по выполнению натурных исследований (замеров) для определения массы и объема твердых коммунальных отходов по объектам категории «жилищный фонд» в весенний, летний, осенний, зимний периоды года в населенных пунктах (поселениях) Челябинской области.

Количество образующихся ТКО в Челябинской области определялось несколькими способами: расчетным (по данным натурных исследований, экстраполированных на всю территорию Челябинской области) и аналитическим по статистической отчетности по форме 2 ТП-отходы (прочие твердые коммунальные отходы).

Количество ТКО от жилищного фонда за 2020 г. и прогноз образования на период 2021-2027 г.г. приведено в *Таблице 4*, от коммерческого, социального и культурно-бытового фондов - в *Таблице 5*.

*Таблица 4. Количество ТКО от жилищного фонда за 2020 г. и прогноз образования на период 2021-2027 г.г.*

Год	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Саткинский муниципальный район								
Количество отходов, тонн	29482,342	29242,461	29004,442	28768,285	28533,991	28301,931	28071,582	27843,179

*Таблица 5. Количество образования ТКО от коммерческого, социального и культурно-бытового фондов за 2020 год и прогноз образования на период 2021-2027 г.г.*

Год	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Саткинский муниципальный район								
Количество отходов, тонн	2948,234	2924,246	2900,444	2876,828	2853,399	2830,193	2807,158	2784,318

Количество образования ТКО за 2020 год и прогноз образования на период 2021-2027 г.г. указано в *Таблице 6*.

*Таблица 6. Количество образования ТКО за 2020 год и прогноз образования на период 2021-2027 г.г.*

Год	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Саткинский муниципальный район								
Количество отходов, тонн	34181,03	33917,16	33655,34	33395,56	33137,84	32882,57	32629,19	32377,95

Сведения о показателях (индикаторах) государственной программы Челябинской области «Охрана окружающей среды Челябинской области», утвержденной постановлением Правительства Челябинской области от 31.12.2019 г. № 627-П представлены в *Таблице 7*.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

9

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата



Таблица 7. Показатели (индикаторы) государственной программы Челябинской области «Охрана окружающей среды Челябинской области».

Целевые показатели (индикаторы)	Ед. измер.	2018 (факт.)	2019 (факт.)	2020 (план.)	2021 (план.)	2022 (план.)	2023 (план.)	2024 (план.)	2025 (план.)	За период реализации гос. программы
Объем ТКО, направленных на утилизацию (вторичную переработку)	млн. тонн	0,0269	0,03	0,2	0,28	0,29	0,39	0,43	0	0,43
Объем ТКО, направленных на обработку	млн. тонн	0,123	0,39	0,27	0,37	0,39	0,54	0,58	0	0,58
Доля полигонного захоронения ТКО	%	97,15	96,35	90	80	80	80	80	80	80

Информация по объектам размещения ТКО в Горном кластере представлена в Таблице 8.

Таблица 8. Объекты размещения ТКО.

наименование объекта	вид объекта	местоположение	количество ТКО, принимаемых на объект (2021 г.)	остаточная емкость, тонн (на 01.08.2020 г.)	производственная мощность, тонн/год	фактическая мощность (за 2019 г.), тонн/год	свободная мощность объекта, тонн/год
Полигон ТКО г.Сатка (МУП «Комритсервис» СМР)	захоронение	Челябинская область, р-н Саткинский, Саткинское лесничество, Саткинское участковое лесничество, квартал 28 выдел 19, участок 1, земельный участок: 74:18:0702001:1125 (55. 081856, 59. 036434)	45 603	215 178	84200	37 864	38 597
Полигон ТБО г.Трехгорный (ОАО «АТП»)	захоронение	Челябинская область, г. Трехгорный, ул. Горная, д 13, земельный участок: 74:42:0209002:1 (54.809798, 58.504549)	8 122	23 241	18800	7 016	10 678

На основании статистических данных можно сделать вывод, что в Челябинской области существует дефицит мощностей объектов размещения твердых коммунальных отходов. В Горном кластере (включает Саткинский муниципальный район) существует всего 2 объекта размещения твердых коммунальных отходов, остаточной емкости которых хватит не более чем на 5 лет эксплуатации.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

10

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

#### 4. ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

В качестве альтернативного варианта рассматривался «нулевой» вариант, то есть отказ от строительства полигона для размещения ТКО. Этот вариант может быть принят при невозможности выполнения экологических требований при выполнении работ по строительству полигона и дальнейшей эксплуатации, ведущих к причинению непоправимого экологического урона экосистемам Саткинского муниципального района.

На начало 2020 г. Остаточная емкость всех законно работающих объектов ТКО в Горном кластере всего 238,4 тысячи тонн при количестве принимаемых ТКО 53,7 тысяч тонн/год. Таким образом, оставшихся мощностей хватит не более чем на 5 лет.

Данный вариант является не приемлемым.

Основной целью строительства полигона является формирование экологически и экономически эффективной схемы обращения с отходами как составной части единого комплекса мероприятий, направленных на обеспечение экологической безопасности при обращении с отходами и принципов устойчивого развития региона с учетом существующих мощностей, сложившейся ситуации в сфере обращения с отходами и перспектив развития территории.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ			11

## 5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ.

При реализации альтернативного «нулевого» варианта и отказа от строительства полигона ТКО непременно возникнет проблема отсутствия мощностей по приёму образующихся отходов в Горном кластере Челябинской области в целом и в Саткинском муниципальном районе в частности, и как следствие высокая вероятность возникновения несанкционированных мест размещения отходов, не соответствующих современным экологическим требованиям, наносящих огромный ущерб окружающей среде и являющимися объектами накопленного экологического вреда.

Вред для здоровья человека, так и для всей окружающей среды, связанный с незаконными свалками являются значительным. Участки, используемые для незаконных свалок, могут быть легко доступны для людей и представляют физические и химические опасности, создаваемые отходами. Грызуны и насекомые, привлекаемые несанкционированными, также представляют большие риски для здоровья.

На незаконных свалках происходят возгорания и с дымом в атмосферу попадают различные токсические выбросы, выделяемые из горящих отходов. Очаги открытого горения в местах несанкционированного складирования отходов, могут стать причиной лесных пожаров.

Незаконные свалки имеют негативное влияние на растения и животный мир. Образующиеся ядовитые стоки, содержащиеся в фильтрате незаконных свалок, оказывают неблагоприятное, отравляющее влияние на грунтовые и поверхностные воды, используемые в качестве источников питьевой воды. Химические вещества, не поддающиеся биохимическому разложению материалов в отходах, очень влияют на физическую среду и водоемы от загрязнения подземных вод и почвы.

На незаконных свалках происходит бесконтрольное распространение сорняков и вредителей, затрагивающих сельское хозяйство и дикую природу. Токсины от отходов могут попадать в окружающую среду, убивая растения и уничтожая пищевой источник местных животных.

На территориях несанкционированных свалок не ведется контроль за состоянием отходов, вследствие чего токсичная среда обитания становится опасной для почвенных организмов. Установлено, что естественный процесс восстановления нарушенного биоценоза может протекать длительное время, за которое значительная часть организмов погибает, и территории становятся непригодными для существования почвенных организмов.

Риск воздействия отходов несанкционированных свалок на окружающую среду высок и в значительной степени не контролируется, а последующая ликвидация накопленного экологического вреда требует значительных ресурсных и финансовых затрат.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

12

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## 6. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ ДОЛЖНА БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ.

### 6.1. Климатическая характеристика.

Климатические данные населенного пункта приведены по наблюдениям ближайшей метеостанции Сатка, а также по отрывочным наблюдениям над осадками населенных пунктов района.

Вся территория населенного пункта характеризуется умеренно-сухим типом климатических условий. В целом, климат континентальный, который определяется характером взаимодействия радиационных и атмосферно-циркуляционных процессов с земной поверхностью.

Территория населенного пункта по СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» относится к строительно-климатической зоне – I В. Продолжительность отопительного периода – 211 дней. Продолжительность благоприятного периода, в среднем за год, длится 180-200 дней, в том числе летом – 90-120 дней. Характерной чертой является холодная зима, занимающая 35-45% продолжительности года.

В соответствии с данными наблюдений метеостанций, для территории населенного пункта поселения характерно умеренно-тёплое лето, суровая и снежная зима. Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 70-76%, минимальная - в мае (58-63%), максимальная – в декабре и январе (76-86%). Среднегодовая продолжительность солнечного сияния в среднем составляет 1984 ч. Южный Урал характеризуется радиационным индексом сухости (отношение выпавших осадков к расходу влаги – ГТК) 1,6, суммарной температурой воздуха от 1650 °С.

Относительная влажность воздуха наибольших величин достигает в первый месяц зимы – декабрь, когда ее средняя величина равна 81%, наименьшую величину она имеет в мае – 62%. Годовой дефицит влажности невелик, для теплого периода – в пределах 1,2-4,4 мм, для холодного – 0,2-0,9 мм.

#### **Температурный режим.**

- Абсолютный минимум -46,2 °С;
- Абсолютный максимум +37,9 °С;
- Средняя температура воздуха:
  - в январе -15,3 °С;
  - в июле +16,4 °С;
  - за год +0,8 °С.
- Средняя минимальная температура января составляет -21°С.
- Средняя максимальная температура июля составляет +24,5°С.

Таблица 9. Температурный режим территории, °С.

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За год
<b>Средняя месячная и годовая температура воздуха (1818-2016 гг.)</b>													
<i>t, °С.</i>	-15,3	-13,6	-7,6	1,8	9,6	14,5	16,4	14,1	8,4	1,0	-6,9	-13,2	0,8
<b>Абсолютный минимум температуры воздуха</b>													
<i>t, °С.</i>	-46,2	-41,2	-40,6	-28,6	-12,1	-3,0	0,8	-1,4	-9,3	-24,9	-40,1	-44,5	-46,2
<b>Абсолютный максимум температуры воздуха</b>													
<i>t, °С.</i>	6,6	9,3	17,1	27,6	32,2	35,1	37,9	33,8	30,4	23,6	17,0	8,3	37,9

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.								Лист	
						09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ						13	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата								

На территории населенного пункта наблюдаются отклонения от среднегодовых значений, при превышении установленных параметров явления относятся к опасным природным явлениям, такие как туманы, метели, грозы, гололедица и изморозь. В среднем за год наблюдается 27 дней с туманами, максимум которых отмечается в холодный период. Гололедица и изморозь наиболее часто образуются в конце осени и ранней весной. В среднем гололедица наблюдается 7 дней в году, изморозь – 19 дней, метели – 52 дня за зиму.

По своим агроклиматическим условиям район населенного пункта характеризуется как умеренно холодный с различным увлажнением. Отличается большим количеством тепла и хорошим сельскохозяйственным использованием территории.

Сумма температур за период с температурой выше +10 °С изменяется в пределах 1500-1800 °С. Продолжительность периода активной вегетации составляет 106-110 дней. На ровных открытых местах период начинается обычно 15 мая. Безморозный период продолжается в среднем 90-200 дней с поздними весенними и ранними осенними заморозками может быть на 30 дней короче. Последние весенние заморозки наблюдаются в конце третьей декады мая, а первые осенние – в первой декаде сентября.

В связи с низкими среднегодовыми температурами воздуха, территория населенного пункта характеризуется значительной глубиной промерзания грунтов, которая составляет в зависимости от вида грунта от 1,78 м до 2,62 м.

Агроклиматические условия, несмотря на суровость и ряд неблагоприятных факторов, создают возможности ведения сельского хозяйства, однако при ведении сельского хозяйства требует применения дифференциальной агротехники.

### **Осадки**

Количество и распределение осадков в течение года определяется, главным образом, циклической деятельностью атмосферы и особенностями рельефа рассматриваемой территории.

Осадки распределяются неравномерно. За период активной вегетации выпадает от 200 до 300 мм. Соответственно ГТК изменяется от 1,2 до 1,8. Территория характеризуется высокой степенью увлажнения, не характерны засухи (не зафиксированы за весь период наблюдения), суховеи и пр.

- Среднегодовое количество осадков, выпадающих на территории ~650 мм;
- В среднем за год около 80-90 дней с осадками, превышающими 1 мм;
- Наибольшее количество осадков наблюдается в июле (до 130 мм), наименьшее – декабрь (10-20 мм);
- Среднегодовая скорость ветра составляет 3-4 м/с.

*Таблица 10. Месячная и годовая сумма осадков по многолетним данным, мм.*

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За год
Σосадков	20	22	32	34	57	102	125	89	82	46	26	17	652

Продолжительность залегания снежного покрова составляет 170 суток.

Наибольшая высота снежного покрова (70 см) приходится на третью декаду февраля. Талые воды снежного покрова играют важную роль в формировании речных стоков проектируемой территории.

### **Ветровой режим**

Обусловлен общей циркуляцией атмосферы. В течение года преобладают южные и западные ветры. В холодный период преобладают южные ветры, летом – западные. Наибольшие скорости ветра наблюдаются в переходные сезоны, особенно весной. В среднем за год с сильным ветром (более 15 м/сек) наблюдается 8 дней. Сильные ветры зимой полностью оголяют поля от снега, в результате чего происходит глубокое промерзание почвы. Скорость ветра, повторяемость превышения которой в году составляет 7 м/сек – 5%.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Таблица 11. Повторяемость различных направлений ветра, %.

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	4	2	7	20	8	5	30	24	35

Таблица 12. Средняя месячная и годовая относительная скорость ветра, м/с.

Показатель	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За год
Скорость, м/с	2,3	2,3	2,3	2,2	2,0	1,7	1,4	1,4	1,6	2,0	2,3	2,1	2,0

## 6.2. Состояние атмосферного воздуха.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха на территории Челябинской области осуществляет в пределах своей компетенции Челябинский ЦГМС – филиал ФГБУ «Уральское УГМС». Наблюдения проводятся на 8 стационарных постах государственной службы наблюдений за состоянием окружающей среды.

Общий уровень загрязнения атмосферы в области в 2019 году соответствует «повышенному» уровню загрязнения. Значение комплексного индекса загрязнения определили повышенные концентрации бенз(а)пирена, фторида водорода, формальдегида, диоксида азота, взвешенных веществ. В период 2015-2019 г.г. отмечена тенденция к повышению концентраций оксида азота, фторида водорода, аммиака, бензола, никеля, марганца, железа, свинца.

На территории Саткинского муниципального района регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха не ведутся. Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены в соответствии со справкой от 19.01.2021 №21-86 выданной Челябинским ЦГМС и представлены в Таблице 14.

Таблица 13. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Код	Вещество	Класс опасности	Нормы ПДК	Фоновая концентрация	
				мг/м <sup>3</sup>	доли ПДК
301	Азота диоксид	3	0,2 мг/м <sup>3</sup>	0,055 мг/м <sup>3</sup>	0,28
304	Азота оксид	3	0,4 мг/м <sup>3</sup>	0,038	0,1
330	Сера диоксид	3	0,5 мг/м <sup>3</sup>	0,018 мг/м <sup>3</sup>	0,04
337	Углерод оксид	4	5,0 мг/м <sup>3</sup>	1,8 мг/м <sup>3</sup>	0,36
2902	Взвешенные вещества	3	0,5 мг/м <sup>3</sup>	0,199 мг/м <sup>3</sup>	0,4

Согласно представленным данным, в районе проектирования объекта по приоритетным и специфическим загрязняющим веществам фоновые концентрации не превышают предельно-допустимых значений.

## 6.3. Рельеф и геологическое строение.

На рассматриваемой территории преобладает низко- и среднегорный хребтовый рельеф, образованный несколькими параллельными горными цепями. Хребты и горы имеют скалистые гребни, окаймлённые глыбовыми развалинами. Пологие склоны хребтов плавно переходят в грядово-увалистые или холмистые, залесённые поверхности.

Рельефу территории свойственно преобладание относительно выровненных вершинных поверхностей большинства хребтов и горных массивов и их ярусное расположение, образующее характерную ступенчатость рельефа, обязанную существованию разновозрастных и разновысотных поверхностей выравнивания. Наиболее высокие хребты (>1000 м) несут на себе яркие свидетельства проявления морозной альтипланаии в виде гольцовых террас и каменных россыпей, дающих начало «каменным рекам» — курумам.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ	Лист
							15

Среди четвертичных отложений широко распространены аллювиальные, элювиально-делювиальные, элювиально-коллювиальные и озерно-болотные осадки. Аллювиальные отложения подразделяются на древнеаллювиальные и современные. Первые слагают надпойменные террасы крупных рек и представлены: в верхней части суглинками, глинами, супесями, в верхней части – гравийно-галечными отложениями. Общая мощность колеблется от 5 до 10 м. Современные аллювиальные отложения слагают пойму и русла рек. Мощность их изменяется от 1-5 м (на малых реках) до 7-10 м (на участках переуглубленного русла до 20-30 м). К аллювиальным отложениям приурочены месторождения кирпичных глин, строительных песков, песчано-гравийных смесей. Элювиально-делювиальные отложения распространены повсеместно на пологих склонах хребтов и в межхребтовых понижениях. Представлены эти отложения суглинками, глинами с включением дресвы, щебня. Мощность образований изменяется от нескольких метров до 15-20 м. Элювиально-коллювиальные отложения развиты в виде шлейфов вдоль вершин среднегорных хребтов. Это в основном обломки коренных пород с суглинистым заполнением. Мощность отложений до 50 м. Озерные и болотные отложения имеют ограниченное распространение. Редко болота развиты в горных районных (в межгорных понижениях). Торфяные залежи низинного типа. Мощность торфа в среднем составляет 2,0 м.

Озеро Зюраткуль является жемчужиной особо охраняемой природной территории - национального парка федерального значения «Зюраткуль». Расположено оно на высоте 724 м над уровнем моря и окружено горами. Вода озера Зюраткуль по своей чистоте не уступает Байкальской. Озеро питается в основном тремя горными речками: Большой Кыл, Малый Кыл и Черный Кыл с общей площадью водосбора 148 км<sup>2</sup>. Площадь зеркала озера 13,5 км<sup>2</sup>. Вытекает

из озера одна река Большая Сатка. Береговая линия озера извилистая. Берега низменные, болотистые, заторфованы. Лишь северо-восточный берег каменистый и возвышается над уровнем воды на 3-4 м.

Ближайшим поверхностным водным объектом по отношению к участку строительства является река Большая Сатка, протекающая на расстоянии около 780 метров к юго-западу от участка строительства имеющая ширину водоохранной зоны в размере 200 метров.

### **Подземные воды.**

Рассматриваемая территория расположена в пределах Волго-Уральского артезианского бассейна. Волго-Уральский бассейн геотектонически отвечает одноименной антеклизе, Предуральскому прогибу и западному склону Урала. Он состоит из двух структурных этажей: нижнего — фундамента, представленного кристаллическими образованиями архея – раннего протерозоя, и верхнего — чехла, сложенного осадочными толщами позднего протерозоя, палеозоя и мезозоя – кайнозоя. Литологически осадочный чехол - это в основном карбонатные, в меньшей степени терригенные и галогенные породы, мощностью от 1,7–4 км на сводах (Татарском, Пермско-Башкирском) до 8–12 км во впадинах (Верхне-Камской, Бельской, Юрюзано-Сылвинской). Городское поселение располагается на территории Волго-Камского артезианского бассейна второго порядка.

По характеру скоплений в Волго-Уральском бассейне выделяются поровые, порово-трещинные, трещинные и трещинно-карстовые классы подземных вод пластового типа. Наиболее широко развиты они в палеозойских отложениях Волго-Камского и Предуральского бассейнов. В позднепротерозойских (рифейско-вендских) сильно литифицированных, метаморфизованных образованиях этих структур, расположенных в зонах позднего катагенеза и метагенеза (на глубине более 2–3 км), распространены главным образом трещинно-жильные воды зон тектонических нарушений, литогенетической и тектонической трещиноватости.

Питание подземных вод осуществляется, в основном, за счёт инфильтрации атмосферных осадков. В питании трещинно-карстовых вод значительную роль играет поглощение поверхностных и грунтовых вод. Гидравлическую связь с речными водами имеет горизонт подземных вод аллювиальных отложений. Разгрузка подземных вод осуществляется в гидрографическую сеть.

Водообильность водоносных горизонтов и комплексов незначительная, кроме комплекса трещинно-карстовых пород. Воды, в основном, безнапорные. Качество воды хорошее, минерализация от 0,1 до 1 гр/л, среднее значение колеблется в пределах 0,3-0,5 гр/л. По химическому составу воды преимущественно гидрокарбонатно-кальциевые и гидрокарбонатно-натриевые.

Защищённость подземных вод неудовлетворительная (II категория по методике В.М.Гольдберга). Территория характеризуется наличием подземных вод зоны открытой трещиноватости коренных пород, перекрытых невыдержанными по мощности и составу песчано-глинистыми образованиями или отсутствием их.

## **6.5. Инженерно-геологическая характеристика.**

Опасные геологические явления носят эндогенный и экзогенный характер. На территории городского поселения развиты следующие опасные и неблагоприятные физико-геологические процессы: водная эрозия, карстование горных пород.

Эрозия наиболее выражена в долинах рек в виде специфических форм рельефа (останцы, уступы и пр.), подтопления и заболачивания.

На территории развит горный подтип карбонатного карста, что обусловлено мощными карбонатными толщами, залегающими в отложениях верхнего протерозоя, силура, девона и карбона. Проявление горного карста подразделяются на поверхностные, глубинные и погребённые. Производство всего комплекса строительных работ на территориях,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ			17



подверженных карстовым проявлениям необходимо производить в соответствии с действующими нормами.

Поверхностные карстопроявления представлены, в основном, различной формы и величины карстовыми воронками, часто с открытыми понорами на их дне. Воронки круглые конусообразные, иногда имеют овальную форму с большой осью до 60 м и короткой до 10 м. Глубина достигает 8-10 м. Такие воронки играют активную роль при переводе поверхностного стока в подземный. Часто встречаются в виде цепочек по дну суходолов. Плотность воронок на 1 км<sup>2</sup> на междуречьях не превышает 10, на склонах и долинах достигает 30-40. Также карстовые проявления встречаются в виде колодцев, широко распространены глубинные карстопроявления (образование полостей и пещер).

На территории городского округа по геолого-структурному и геоморфологическому признакам выделены два инженерно-геологических региона:

1. Западный склон Южного Урала.
2. Долины рек.

Западный склон Южного Урала охватывает большую часть территории, в структурном отношении отвечает Западно-Уральскому поднятию. В составе инженерно-геологического региона выделяется район Низкогорные хребты Западного склона Урала, занимающий практически всю территорию городского поселения. Район образован денудационными поверхностями склонов, платообразных возвышенностей и вершин. Преобладающий уклон поверхности 10-20%, реже – более 20%. Деллювиально-элювиальные отложения имеют прерывистое распространение с выходами коренных пород на вершинах хребтов, крутых склонах и обрывах. Мощность от 0,0 до 0,5-5,0 м, реже до 15 метров – в межгорных понижениях.

Среди коренных пород выделяются 2 группы: карбонатного и терригенно-карбонатного состава. Это известняки, доломиты, мергели с прослоями сланцев, а также песчаники, кварциты, алевролиты, аргиллиты, глинистые и слюдистые сланцы.

Из физико-геологических процессов в пределах района отмечается карстообразование, незначительные обвалы, осыпи, а также островная многолетняя мерзлота. Площадь распространения карста значительная, карстование носит активный характер. Естественными основаниями для фундаментов могут служить суглинки и глины с расчётным сопротивлением 2-3 кгс/см<sup>2</sup> и коренные породы с расчётным сопротивлением более 5 кгс/см<sup>2</sup>.

Территория отнесена, в целом, отнесена к неблагоприятным для градостроительного освоения по условиям рельефа и из-за развития карстовых процессов. Площадки ограниченно благоприятные для освоения расположены в межгорных понижениях. Для сельского хозяйства и рекреации район является ограниченно благоприятным, а на площадях активного развития карста – неблагоприятным.

Долины рек объединяют поймы и территории первой и второй надпойменных террас рек. По площади инженерно-геологический район занимает ~5% территории городского поселения. Здесь выделяются следующие генетические формы рельефа: аккумулятивные, скульптурно-аккумулятивные и эрозионные поверхности террас. Рельеф в горной части крутосклонный, реже слабонаклонный, террасированный.

Аллювиальные образования представлены следующими разностями: супеси, суглинки, глины, гравий, галька, валуны, пески. Мощность отложений меняется от 1,5-3 до 8-10 метров. Коренные породы различного литологического состава с диапазоном возраста от верхнего протерозоя до верхнего палеозоя.

Для территории указанного района характерно проявление процессов водной эрозии, карстовых процессов, заболачивания, затопление пойм паводковыми водами, образование наледей. По инженерно-геологическим условиям территория является неблагоприятной в поймах, на участках развития карста, на крутых склонах и ограниченно благоприятной на террасах.

По инженерно-геологическим условиям территория для градостроительного освоения, сельского хозяйства и рекреации является неблагоприятной в поймах, на участках развития карста, на крутых склонах и ограниченно благоприятной на террасах.

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

### ***Полезные ископаемые.***

На рассматриваемой территории отсутствуют разрабатываемые месторождения минерально-сырьевых ресурсов.

## **6.6. Почвенный покров.**

Большое влияние на формирование и характер почв оказывает горный рельеф. Так, в повышенных местах по склонам гор встречаются маломощные каменистые и щебенистые почвы с незначительным перегнойным горизонтом и содержанием гумуса от 3 до 6%. Ниже, на более ровном рельефе под пологом леса, развиваются серые лесные почвы. По механическому составу это тяжелые суглинки и глины. Они имеют относительно более мощный гумусовый горизонт, достигающий 25 см с содержанием гумуса до 8%. Среди серых лесных почв в виде отдельных участков на небольших площадях встречаются оподзоленные и деградированные черноземы. Все почвы подвержены эрозии. По механическому составу они тяжелосуглинистые и глинистые.

Преобладающими почвами городских поселений являются почвы типа серые лесные. По долинам рек сформировались оподзоленные и выщелочные черноземы. Значительная доля падает на горно-подзолистые, горно-луговые почвы, а также почвы недоразвитые, сильно-скелетные. Из пахотных земель преобладающими являются темно - серые лесные 41%, серые лесные 30%, влажно-луговые пойменные 13% и черноземы оподзоленные тучные 10%.

## **6.7. Растительность и животный мир.**

### **Растительность.**

Территория расположена в горнолесной зоне Южного Урала, богатой лесной растительностью, в подзоне темнохвойных южно-таежных лесов. Здесь преобладают такие породы, как ель и пихта. Ель встречается на более сухих и суровых в климатическом отношении участках, забираясь в верхнюю, подгольцовую, зону; пихта предпочитает более богатые почвы и увлажненные участки – в низинах и долинах гор. Также в этом районе имеются леса, входящие в подзону светлохвойных лесов, представленных сосной и лиственницей.

Из типов темнохвойного леса наиболее распространены ельникпоручейник с обильным развитием хвощей и болотных видов; ельник-кисличник, где среди трав преобладает кислица обыкновенная; высокотравные леса с травяным покровом из крупных растений: злаков, борца высокого, чемерицы Лобеля и других трав.

Под пологом южно-уральских темнохвойных лесов можно часто встретить рябину, жимолость, калину, шиповник, черемуху, малину, костянику, землянику, а также ядовитые растения. Это места произрастания многих реликтовых видов широколиственной флоры. Много в темнохвойных лесах разных видов папоротников.

На лугах среди тайги (еланях) часто встречаются такие травы, как овсяница луговая, бор развесистый, манжетки, душистый колосок и другие. Вдоль дорог можно встретить мятлик и другие виды растений.

Под пологом светлохвойного леса растут малина и кизильник черноплодный. В более влажных, тенистых лесах можно найти сплошные заросли папоротников. Встречаются здесь и сосняки, в которых землю покрывают вейник, мхи и лишайники.

В светлохвойных лесах растут брусника, черника и земляника. Среди трав этих лесов часто встречаются грушанка, зимолобка, овсяница красная, мятлик, перловник. Встречается здесь и таежная лиана – княжик сибирский. На лугах и полянах встречаются популярные целебные травы – душица и зверобой. На месте бывшей светлохвойной тайги, ныне во многих местах вырубленной, произрастают в горнолесной зоне мелколиственные (берзовые и осиновые) леса. Сейчас ими покрыта значительная часть горнолесной зоны.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ						
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Преобладающими насаждениями в лесах зеленой зоны являются сосновые и березовые молодняки и насаждения среднего возраста. Это объясняется тем, что наиболее интенсивно эксплуатировались леса, расположенные ближе к городу.

**Животный мир.** Типичен для степного и лесостепного Зауралья. Природные условия лесной зоны очень благоприятны для жизни многих животных, особенно крупных видов: парнокопытных, хищных, грызунов и птиц. В лесу более обильны кормовые ресурсы для всех его обитателей. Лес хорошо укрывает животных от зимней стужи.

Наиболее характерным для лесной зоны из крупных животных является лось, который выбирает летом болотистые места и лесные берега рек и озер, а зимой сухие водоразделы. В горнолесной зоне встречается бурый медведь. Большим хищником лесов является рысь. Нередко рысь уничтожает зайцев, глухарей и куропаток, нападает и на человека.

Встречаются суслик и сурок, тушканчики, хомяки, полевки, мыши (полевые, лесные, домовые), крысы. Зайцев два вида – беляк и русак. Беляк проживает в кустарниковых зарослях по долинам и в березовых колках. Русак – житель открытых пространств. Из хищников обитают: ласка, хорек, барсук, лисица, корсак. В городском округе обитает множество птиц. В полевой местности встречаются перепелки. Утки гнездятся на озерах. Из певчих обитают снегири, чижи, щеглы и жаворонки.

В горнолесной зоне живут такие ценные пушные звери, как хорек черный, ласка, выдра, куница лесная, пушистый колонок, европейская норка, горностаи, лисица обыкновенная и другие. Так же легко, как и по земле, бегают по деревьям белка, полосатый бурундук и белка-летяга. Из птиц типично таежными видами являются глухарь, рябчик, клесты, кедровка, свиристель, мохноногий сыч, дятел и очень широко распространенный зяблик, который составляет не менее 30% птичьего населения леса.

В полосе смешанных и лиственных лесов среди куриных птиц наиболее распространены тетерев-косач и серая куропатка.

Городская территория относительно интенсивно освоена. Главными факторами антропогенной угрозы являются загрязнение атмосферы промышленными выбросами и кислотные дожди, выпас скота в лесах, лесные пожары, браконьерство.

## 6.8. Особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры.

Свыше 1/3 территории Саткинского района (88,2 тыс. га) занимает особо охраняемая природная территория - Национальный парк «Зюраткуль». Парк образован постановлением Правительства России № 1111 от 03.11.1993 в целях сохранения природных комплексов, имеющих особую экологическую и эстетическую ценность, для обеспечения регулируемой рекреации, исключающей ущерб природным объектам. В состав Национального парка вошли ранее объявленные памятниками природы: озеро Зюраткуль, река Б. Калагаза, р. Березяк, Вязовая роща, скалы Зюраткульские столбы.

Ядро парка - самое высокогорное в европейской части России озеро Зюраткуль, лежащее в котловине горных хребтов Зюраткуль, Большая Сука, Ягодный, Москаль. Хребет Нургуш расположен в центральной части парка, его наивысшая точка (1406,2 м) является самой высокой горной отметкой в Челябинской области. На вершине хребта - огромное горное плато, площадью 9 кв. км. На территории парка, у подножия хребта Москаль, обнаружена самая высокая концентрация минералов, уникальная даже для Урала. В жерле древнего палеовулкана, на площади всего в 1 кв. км, геологи обнаружили около 70 видов минералов.

В парке произрастает до 650 видов растений, в том числе 13 эндемиков, обитает более 150 видов птиц и 44 вида млекопитающих.

Зюраткуль активно обжился еще с глубокой древности. При обследовании озера Зюраткуль научной экспедицией Г.Г. Матюшина (1969 г.) было открыто 8 стоянок человека, датируемых XIII-XII тыс. до н.э., и стоянка эпохи железа - VII-III тыс. до н.э. На всех стоянках найдены предметы быта, на двух обнаружены остатки древних жилищ. В жилищах – всевозможные кремниевые и яшмовые поделки, обломки сосудов с орнаментом. Всего здесь

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Ядро парка - самое высокогорное в европейской части России озеро Зюраткуль, лежащее в котловине горных хребтов Зюраткуль, Большая Сука, Ягодный, Москаль. Хребет Нургуш расположен в центральной части парка, его наивысшая точка (1406,2 м) является самой высокой горной отметкой в Челябинской области. На вершине хребта - огромное горное плато, площадью 9 кв. км. На территории парка, у подножия хребта Москаль, обнаружена самая высокая концентрация минералов, уникальная даже для Урала. В жерле древнего палеовулкана, на площади всего в 1 кв. км, геологи обнаружили около 70 видов минералов.</p> <p>В парке произрастает до 650 видов растений, в том числе 13 эндемиков, обитает более 150 видов птиц и 44 вида млекопитающих.</p> <p>Зюраткуль активно обживался еще с глубокой древности. При обследовании озера Зюраткуль научной экспедицией Г.Г. Матюшина (1969 г.) было открыто 8 стоянок человека, датируемых XIII-XII тыс. до н.э., и стоянка эпохи железа - VII-III тыс. до н.э. На всех стоянках найдены предметы быта, на двух обнаружены остатки древних жилищ. В жилищах – всевозможные кремниевые и яшмовые поделки, обломки сосудов с орнаментом. Всего здесь</p>					
			09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист		
						20		

выявлены 12 памятников археологии. Все они относятся к каменному веку - к эпохам мезолита и неолита (VIII - V тыс. до н.э.). К памятникам истории на территории Национального парка отнесена гранитная скала «Пугачева копань» на правом берегу р. Сатка, связанная с именем Емельяна Пугачева.

Территория Национального парка «Зюраткуль». располагается в 13 км к юго-востоку от проектируемого объекта.

Непосредственно на территории объекта особо охраняемые природные территории отсутствуют. В настоящее время не предусматривается образование новых особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения в границах населенного пункта в пределах расчетного срока.

На территории отсутствуют памятники истории и культуры Челябинской области, состоящие на государственной охране (памятники истории, архитектуры и монументального искусства), памятники истории и культуры Челябинской области, состоящие на государственной охране(археология), выявленные объектов культурного наследия Челябинской области, представляющие историческую, художественную или иную культурную ценность, выявленные объекты археологического наследия.

## 6.9. Социальная сфера.

Численность населения Саткинского городского поселения по состоянию на 2020 год составила 42814 человек. На протяжении ряда лет в демографической ситуации поселения наблюдается отрицательная тенденция - снижение численности постоянного населения.

Также наблюдается высокий уровень миграции населения за пределы Саткинского городского поселения. Ситуация с рождаемостью и смертностью в Саткинском городском поселении более устойчива: здесь более высокие коэффициенты рождаемости и низкие - естественной убыли населения.

В целом поселение характеризуется хорошим уровнем квалификации кадров и обеспеченностью трудовыми ресурсами. В то же время по отдельным параметрам ситуация на рынке труда и в сфере занятости населения отличается довольно напряженным характером. Это связано с преимущественно моноотраслевой структурой занятости, оттоком молодежи и высококвалифицированных работников в крупные города, более низким, чем в ряде других районов Челябинской области, уровнем оплаты труда, оптимизацией организационных структур и модернизацией предприятий, низкой трудовой мобильностью населения в рамках района.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ			21

## 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

### 7.1. Воздействие на атмосферный воздух.

#### ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.

Загрязнение окружающей среды происходит при выполнении большинства технологических процессов, связанных с проведением строительных работ. Однако такое загрязнение носит временный характер.

Отрицательное воздействие в процессе проведения строительных работ объекта на атмосферный воздух будут оказывать выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе дорожно-строительной техники, при проведении земляных и сварочных работ, при перевозке конструкций и материалов и пр. Обеспечение строительной площадки и оборудования на местах производства работ электроэнергией производится за счет дизельной электростанции. Также учтены выбросы от действующего полигона (1 очередь) твердых коммунальных отходов г.Сатка, располагающийся на смежном земельном участке с кадастровым номером 74:18:0702001:1125.

Для оценки воздействия строительных работ на качество атмосферного воздуха были произведены расчеты удельных показателей выбросов загрязняющих веществ по следующим источникам:

- *Источник №5501 – Дизельная электростанция (точечный источник организованного типа);*
- *Источник №6501 – Строительная техника (площадной источник неорганизованного типа);*
- *Источник №6502 – Вспомогательная техника (площадной источник неорганизованного типа);*
- *Источник №6503 – Разгрузка сыпучих материалов (площадной источник неорганизованного типа);*
- *Источник №6504 – Сварка металла (площадной источник неорганизованного типа);*
- *Источник №6505 – Спайка полиэтиленовых труб (площадной источник неорганизованного типа);*
- *Источник №6506 – Действующий полигон (1 очередь) ТКО г. Сатка (площадной источник неорганизованного типа);*

Расстояние до ближайшей жилой застройки (г. Сатка, жилой дом №17 по ул. Красноармейская) составляет 3700 м.

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от строительной техники, машин и механизмов, представлены в *Приложении 1*.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу в период строительства, приведены в *Таблице 14*.

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

22

Таблица 14. Сводная таблица выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства.

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м³	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
Код	Наименование				Максимально разовый, г/с	Валовый, т/пер.смп
1	2	3	4	5	6	7
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	10·ПДК с/с	0,4	3	0,008092	0,0000257
128	Кальций оксид (Негашеная известь)	ОБУВ	0,3	-	0,0038427	0,050607
143	Марганец и его соединения	ПДК м/р	0,01	2	0,0004132	0,005442
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	0,1448097	2,497922
303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	4	2,90507	91,6142
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,0235252	0,405827
328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,0155572	0,322196
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	3	0,0281147	0,324583
333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	2	0,03873	1,22152
337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	0,1509678	2,326260214
410	Метан	ОБУВ	50	-	116,203	3664,57
602	Бензол	ПДК м/р	0,3	2	0,00775	0,2443
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	10·ПДК с/с	0,00001	1	0,0000001	0,0000003
898	Трихлорметан (хлороформ)	ПДК м/р	0,1	2	0,00581	0,18323
906	Тетрахлорметан (Углерод четырёххлористый)	ПДК м/р	4,0	2	0,00775	0,2443
915	Хлорбензол	ПДК м/р	0,1	3	0,00116	0,03665
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	2	0,0007167	0,003015
1555	Этановая (уксусная) кислота	ПДК м/р	0,2	3	0,0039	9,594·10 <sup>-7</sup>
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-	0,04187	0,699957
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	ПДК м/р	0,15	3	0,03808	0,0301077
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	ПДК м/р	0,3	3	0,0126933	0,0019829
Всего веществ: 21					187,4267126	5902,443127
в том числе твердых: 7					0,0786785	0,4103616
жидких/газообразных: 14					187,3480341	5902,032765
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	Аммиак, сероводород		1,0			
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид		1,0			
6005	Аммиак, формальдегид		1,0			
6035	Сероводород, формальдегид		1,0			
6043	Серы диоксид и сероводород		1,0			
6204	Азота диоксид, серы диоксид		1,6			
Примечание – Для групп суммации ПДК не указывается, а приведен коэффициент комбинированного действия.						

Расчет рассеивания загрязняющих веществ **на период производства работ** рассчитан в программе УПРЗА «Эколог» 4.60, и представлен в **Приложении 3**.

Расчетный модуль программы УПРЗА «Эколог» реализует «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные Приказом Минприроды России от 06 июня 2017 года №273. Залповые выбросы не предусмотрены технологией работ. Аварийные выбросы при нормальной эксплуатации техники и механизмов исключаются. Система координат местная.

Источниками выбросов приняты машины и механизмы, производящие работы в наиболее загруженный период с учетом одновременности работы.

Значения метеорологических параметров для расчета, приведены по материалам инженерно-гидрометеорологических изысканий, данным справки о краткой климатической характеристике от 26.01.2021 №21-193, выданной Челябинским ЦГМС (см. Приложение 9) и СП 131.13330.2018 «Строительная климатология».

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

23

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха учтен, согласно справке о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от 19.01.2021 №21-86 выданной Челябинским ЦГМС (см. Приложение 8).

Расчетные точки приняты в количестве 1 штуки на границе близлежащей жилой зоны – г. Сатка, жилой дом №17 по ул. Красноармейская (не превышение нормы в 1 ПДК);

Расчеты проведены на расчетной площадке  $X_1=0$ ,  $Y_1=2600$ ,  $X_2=9225$ ,  $Y_2=2600$ , ширина 5200 м, шаг расчетной сетки 225×260 м.

**Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе на период производства работ и карты-схемы района проведения работ, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, представлены в Приложении 3.**

Анализ результатов величин выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся **в период производства работ**, показал, что, по результатам расчетов рассеивания, приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках не превышают норм и являются допустимыми:

Максимальные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны будут наблюдаться по оксиду углерода и не превысят **0,4 ПДК**. Таким образом, нормативы качества атмосферного воздуха на всех нормируемых территориях будут соблюдены.

При рассмотрении возможных воздействий на атмосферный воздух на нормируемые территории необходимо учитывать, что максимально разовые выбросы приняты исходя из принципа наибольшего сосредоточения строительной техники на строительной площадке вблизи жилых территорий, по факту строительная техника рассредоточена будет на значительном расстоянии друг от друга, что в свою очередь снизит нагрузку на селитебную зону. Также следует отметить, что программа УПРЗА «Эколог» производит расчет для неблагоприятных метеоусловий. Однако подобные метеорологические условия возникают редко и продолжаются недолго. Еще реже сочетаются неблагоприятные метеоусловия и периоды наибольшего сосредоточения строительной техники, закладываемые в расчет. Поэтому реальная обстановка, за исключением весьма редких случаев, будет более благоприятна для окружающей среды, по сравнению с расчетной моделью.

#### **Выводы:**

На основании приведенных расчетных данных следует, что уровни приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства объекта не превышают установленных критериев качества атмосферного воздуха. Воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в период строительства носит интенсивный, но кратковременный и локальный характер, что не создаст предпосылок накопления загрязняющих веществ в объектах окружающей среды и не приведет к изменению их санитарно-гигиенических характеристик. Результаты расчетов показывают, что величина выброса загрязняющих веществ в атмосферу от строительных машин и механизмов, а также от сварочных и покрасочных работ не превышает предельно допустимых концентраций. Негативное воздействие не превышает допустимые значения. Специальных мероприятий по защите атмосферного воздуха от воздействий строительной техники не требуются, целесообразно ограничиться организационными мероприятиями.

#### **ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

В период эксплуатации проектируемый объект является источником загрязнения воздушной среды за счет выбросов выхлопных газов мусоровозов, специализированных машин и грузового автомобильного транспорта при выполнении технологических операций на территории полигона, а также выбросов биогаза, образующихся в толще твёрдых бытовых отходов, захороненных на карте полигона и на площадке компостирования.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации полигона будут являться:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	допустимые значения. Специальных мероприятий по защите атмосферного воздуха от воздействий строительной техники не требуются, целесообразно ограничиться организационными мероприятиями.									
			<b><u>ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.</u></b>									
			<p>В период эксплуатации проектируемый объект является источником загрязнения воздушной среды за счет выбросов выхлопных газов мусоровозов, специализированных машин и грузового автомобильного транспорта при выполнении технологических операций на территории полигона, а также выбросов биогаза, образующихся в толще твёрдых бытовых отходов, захороненных на карте полигона и на площадке компостирования.</p> <p>Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации полигона будут являться:</p>									
						09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ						Лист
												24
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

**В штатном режиме:**

- **Источник №6001 – Мусоровозы** (площадной источник неорганизованного типа);
- **Источник №6002 – Спецтехника** (площадной источник неорганизованного типа);
- **Источник №6003 – Тело полигона** (площадной источник неорганизованного типа);
- **Источник №6004 – Действующий полигон (1 очередь) ТКО г. Сатка** (площадной источник неорганизованного типа);

**В аварийном режиме:**

- **Источник №6005 – Горение отходов на картах** (площадной источник неорганизованного типа);
- **Источник №0001 – Работа резервного дизель-генератора** (точечный источник организованного типа);

В процессе проезда мусоровозов по территории в атмосферу выбрасываются: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, сажа, серы диоксид, керосин.

На полигоне производится перемещение отходов бульдозерами на рабочую карту. Уплотнение отходов выполняет каток-уплотнитель для мусора. В пожароопасные периоды, в период с мая по ноябрь необходимо осуществлять увлажнение ТКО с помощью поливочной машины. В процессе работы вышеперечисленной спецтехники в атмосферу выбрасываются: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, сажа, серы диоксид, керосин.

При хранении ТКО происходит гниение продуктов, входящих в состав отходов и при этом в атмосферу выделяются следующие продукты биохимического разложения: азота диоксид, аммиак, азота оксид, серы диоксид, сероводород, углерода оксид, метан, бензол, ксилол, толуол, этилбензол, трихлорметан, углерод четыреххлористый, хлорбензол, формальдегид.

В процессе горения отходов в воздух будут поступать углерод оксид, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), взвешенные вещества.

При работе резервного дизель-генератора в атмосферный воздух будут поступать азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, сера диоксид, углерод (сажа), бенз/а/пирен (3,4-бензпирен), формальдегид, керосин.

**Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации полигона представлены в Приложении 2.**

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу в период эксплуатации, приведены в Таблице 15.

Таблица 15. Сводная таблица выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации.

Вещество		Использ. Критерий	Значение критерия, мг/м³	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
Код	Наименование				Максимально разовый, г/с	Валовый, т/пер.смп
1	2	3	4	5	6	7
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	1,6117852	35,3127176
303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	4	7,0749132	171,694435
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	9,2414891	290,6589004
328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,031213	0,4617575
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	3	0,5887047	11,574449
333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	2	0,242137	5,127873
337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	60,3350192	1878,662607
380	Углерод диоксид	-	-	-	349,98519	6721,3309
410	Метан	ОБУВ	50	-	530,17533	11614,7494
602	Бензол	ПДК м/р	0,3	2	0,00775	0,2443
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,2	3	3,4657421	66,558244

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

25

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата



621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6	3	5,6562789	108,62666
627	Этилбензол	ПДК м/р	0,02	3	0,7432178	14,273213
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	10·ПДК с/с	0,00001	1	0,0000001	0,0000003
898	Трихлорметан (хлороформ)	ПДК м/р	0,1	2	0,00581	0,18323
906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	ПДК м/р	4,0	2	0,00775	0,2443
915	Хлорбензол	ПДК м/р	0,1	3	0,00116	0,03665
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	2	0,7517579	14,426472
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-	0,0754689	0,6819295
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	3	0,000375	0,3125
Всего веществ: 20					970,0010921	20935,16054
в том числе твердых: 3					0,0315881	0,7742578
жидких/газообразных: 17					969,969504	20934,38628
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	Аммиак, сероводород		1,0			
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид		1,0			
6005	Аммиак, формальдегид		1,0			
6035	Сероводород, формальдегид		1,0			
6043	Серы диоксид и сероводород		1,0			
6204	Азота диоксид, серы диоксид		1,6			
Примечание – Для групп суммации ПДК не указывается, а приведен коэффициент комбинированного действия.						

**Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе на период производства работ и карты-схемы района проведения работ, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, представлены в Приложении 3.**

Анализ результатов величин выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся **в период эксплуатации** объекта показал, что, по результатам расчетов рассеивания, приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках не превышают норм и являются допустимыми:

Максимальные концентрации загрязняющих веществ на границе близлежащей жилой зоны будут наблюдаться по оксиду углерода и не превысят **0,46 ПДК**. Таким образом, нормативы качества атмосферного воздуха на всех нормируемых территориях будут соблюдены.

При рассмотрении возможных воздействий на атмосферный воздух на нормируемые территории необходимо учитывать, что максимально разовые выбросы приняты исходя из принципа наибольшего сосредоточения строительной техники на строительной площадке вблизи жилых территорий, по факту строительная техника рассредоточена будет на значительном расстоянии друг от друга, что в свою очередь снизит нагрузку на селитебную зону. Также следует отметить, что программа УПРЗА «Эколог» производит расчет для неблагоприятных метеоусловий. Однако подобные метеорологические условия возникают редко и продолжаются недолго. Еще реже сочетаются неблагоприятные метеоусловия и периоды наибольшего сосредоточения строительной техники, закладываемые в расчет. Поэтому реальная обстановка, за исключением весьма редких случаев, будет более благоприятна для окружающей среды, по сравнению с расчетной моделью.

#### **Выводы:**

На основании приведенных расчетных данных следует, что уровни приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта не превышают установленных критериев качества атмосферного воздуха. Негативное воздействие не превышает допустимые значения. Специальных мероприятий по защите атмосферного воздуха от воздействий объекта не требуется.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

26

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

## 7.2. Шумовое воздействие.

Наряду с источниками загрязнения атмосферы, наиболее существенными факторами, воздействующими на здоровье населения, является шумовое воздействие и вибрация. Шум оказывает крайне неблагоприятное воздействие на организм человека: повышает общую заболеваемость, вызывает нежелательные психические и физиологические реакции.

Под термином «шум» понимают звуковые волны, распространяющиеся в воздухе; колебания звуковых частот распространяются также в твердых телах, вызывая звуковую вибрацию. Звуковая энергия распределяется по частотам (частотный спектр излучения). В настоящее время гигиеническое нормирование шума производится в звуковом диапазоне частот от 31,5 до 11200 Гц. По временным характеристикам шумы подразделяются на постоянные (уровень звука которых меняется во времени не более чем на 5 дБ) и непостоянные (> 5 дБ).

К постоянным шумам могут быть отнесены: шум постоянно работающих насосных или вентиляционных установок, оборудование промышленных предприятий (воздуходувки, компрессорные установки).

К непостоянным, в т.ч. прерывистым шумам относится шум от автотранспорта, шум при работе периодически включающихся агрегатов (спуско-подъемные механизмы, холодильные установки и пр.).

Постоянный шум оценивается в уровнях звукового давления  $L$  в децибелах (дБ); для оценки непостоянных шумов, а также ориентировочной оценки постоянных шумов используют «уровень звука» - общий уровень звукового давления, измеряемый шумометром на частотной коррекции А (дБА), характеризующей приближенно частотную характеристику восприятия шума человеческим ухом.

Для установления шумового воздействия объекта на окружающую среду выполнено обоснование, с учетом требований нормативных документов по защите от шума и вибраций.

Цель раздела – определить шумовое воздействие на окружающую среду и обеспечить комфортные условия в ближайшей жилой зоне при проведении работ и в период эксплуатации объекта.

Допустимые уровни шума в октавных полосах частот принимаются согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

*Таблица 16. Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки.*

Вид трудовой деятельности, рабочее место	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									$L_{\text{экв}}$ , дБА	$L_{\text{макс}}$ , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам	7.00-23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	23.00-7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	30	45	60

Шумовое воздействие на окружающую среду происходит как в период проведения работ, так и в период эксплуатации.

### ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.

Основными источниками шума в период строительства будут являться строительные машины, вспомогательные механизмы и транспортные средства. Рассмотрим наиболее неблагоприятный вариант шумового воздействия, когда одновременно будут производить работы:

- Экскаватор;
- Бульдозер;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

27

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

- Автосамосвал;
- Автокран;
- Дизельный генератор.

Все строительные работы носят передвижной характер, проводятся последовательно и не совпадают во времени.

Для расчета и последующей оценки уровней шума на период строительства выбраны расчетные точки на границах ближайшей жилой застройки в соответствии с существующей ситуацией в количестве 1 штуки.

**Расстояние до ближайшей жилой застройки (г. Сатка, жилой дом №17 по ул. Красноармейская) составляет 3700 м.**

Перечень техники и ее шумовые характеристики представлены в *Таблице 17*.

*Таблица 17. Исходные данные для расчета уровней шумового воздействия.*

№ п/п	Источник	Уровень звуковой мощности (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц								Эквив. уровни звука, дБА	Максим. уровни звука, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	Экскаватор	78	74	68	68	67	66	61	53	72	77
2	Бульдозер	79	77	76	74	68	67	60	59	73	78
3	Автосамосвал	82	76	75	74	68	68	64	55	76	81
4	Автокран	87	82	78	74	71	67	60	52	77	82
5	Дизельный генератор	70	70	72	68	64	60	53	45	70	75

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет уровней шума, приведены в *Таблице 18*.

*Таблица 18. Параметры расчетных точек.*

Наименование	Координаты		Высота, м	Тип точки
	x	y		
Расчетная точка 1.	-328,95	-1792,861	1,5	Жилая зона

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в *Таблице 19*.

*Таблица 19. Параметры расчетных площадок.*

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	x1	y1	x2	y2				
Площадка 1.	-328,95	-1792,861	1,5	4,6	4,4	0	0	0

Расчеты уровней шумового воздействия проводились на персональном компьютере с применением программы ШУМ «ЭКО центр» (1.1.0). Применяемый метод расчета соответствует требованиям ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) и СНиП 23-03-2003.

**Количественные расчеты эквивалентных уровней шума от строительной техники, представлены в Приложении 5.**

Параметры источников шума, приведены в *Таблице 20*.

*Таблица 20. Параметры эквивалентных уровней звука источников шума.*

Источник	Тип	Высота, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										LpA
			x1	y1	ширина, м											
			x2	y2		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1. Экскаватор	T	1,5	334,7	1859,3	-	78	78	74	68	68	67	66	61	53	72,2	
2. Бульдозер	T	1,5	545,9	1937,1	-	79	79	77	76	74	68	67	60	59	75,3	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Источник	Тип	Высота, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									LpA
			x <sub>1</sub>	y <sub>1</sub>	ширина, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
			x <sub>2</sub>	y <sub>2</sub>											
3. Автосамосвал	T	1,5	412,1	1885,1	-	82	82	76	75	74	68	68	64	55	75,5
4. Автокран	T	1,5	396,2	1811	-	87	87	82	78	74	71	67	60	52	76,7
5. Дизельный генератор	T	1,5	531,1	1806,9	-	70	70	70	72	68	64	60	53	45	69,8

Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках, приведены в Таблице 21.

Таблица 21. Эквивалентный уровень звукового давления в расчетных точках.

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									La, дБА
		x	y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Точка 1.	Жил.	-328,95	-1792,861	1,5	4,6	4,4	0	0	0	0	0	0	0	0

Уровень шумового воздействия от строительных машин в период проведения работ на границе ближайшей жилой зоны будет равен 0. Это связано с очень большой удаленностью строительной площадки от жилой застройки (3700 м) и с поглощающими свойствами поверхности, расположенной между строительной площадкой и жилой застройкой.

#### Выводы:

Согласно расчетным данным, шумовое воздействие от машин и механизмов на строительной площадке в период проведения работ не будут оказывать никакого влияния на общий уровень шума на территории ближайшей жилой застройки.

Так как расчётный уровень шума меньше предельно допустимого, специальных мероприятий по снижению уровня шума не требуется.

### ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.

На стадии эксплуатации основными источниками шума будут являться машины, механизмы и транспортные средства (мусоровозы, бульдозер, каток, дизельный генератор). Уровень шумового воздействия от данных машин будет сравним с уровнем шума от строительной техники, используемой в период строительства, так как в обоих случаях активными источников шума являются двигатели внутреннего сгорания техники, сопоставимой по мощности.

Расчетный уровень шумового воздействия от строительных машин в период строительства на границе ближайшей жилой зоны будет равен 0, что связано с очень большой удаленностью строительной площадки от жилой застройки (3700 м) и с поглощающими свойствами поверхности, расположенной между объектом и жилой застройкой, следовательно проведение детальных расчетов на период эксплуатации при идентичных уровнях создаваемого шума нецелесообразно.

### 7.3. Оценка воздействия прочих физических факторов.

#### Инфразвук.

Необходимость оценки инфразвукового воздействия на территорию жилой застройки определена Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и регламентирована СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

29

Уровни допустимого воздействия инфразвука принимаются в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки».

По данным проектной документации все оборудование, предусмотренное к применению в составе проектируемого полигона, имеет необходимые сертификаты, подтверждающие его соответствие требованиям технических регламентов, государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, что гарантирует гигиеническую безопасность его применения для среды обитания и здоровья человека.

#### **Вибрация.**

Эксплуатация промышленных объектов может быть сопряжена с повышенной вибрацией, распространяющейся в окружающую среду. При эксплуатации проектируемого полигона вибрационное воздействие обусловлено работой технологического оборудования.

Ввиду благоприятной планировочной ситуации (большое удаление от жилых зон) и особенностей распространения вибрации (относительно быстрое затухание), вредное воздействие вибрации малозначимое и не определяющее величину СЗЗ.

#### **Электромагнитные поля промышленной частоты.**

Предельно допустимые уровни магнитной составляющей электромагнитного поля промышленной частоты (50 Гц) принимаются в соответствии с ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях» (таблица 5.4).

В нежилых помещениях жилых зданий, общественных и административных зданиях, на селитебной территории, в том числе на территории садовых участков – интенсивность МП частотой 50 Гц, мкТл (А/м) должна составлять не более 10.

Допустимые уровни электрической составляющей электромагнитного поля промышленной частоты (50 Гц) принимаются в соответствии с СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Санитарный разрыв устанавливается на территории вдоль трассы высоковольтной линии (ВЛ), в которой напряженность электрического поля превышает 1 кВ/м.

Электроснабжение площадки планируется осуществлять от проектируемой БКТП – бетонной комплектной трансформаторной подстанции, служащей для приема, преобразования и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока напряжением 6-10 кВ частотой 50Гц. Подстанция комплектуется одним трансформатором сухого исполнения мощностью 2500 кВА.

В соответствии с данными проектной документации уровень электромагнитного излучения в подстанции на прилегающей территории ниже допустимого.

Ввиду значительного удаления от жилых зон воздействие электромагнитных полей промышленной частоты отнесено к малозначимым.

### **7.4. Воздействие на поверхностные и подземные воды.**

#### **ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.**

Проектируемый объект находится за пределами водоохранных зон поверхностных водных объектов, что исключает влияние объекта на данные объекты как в период строительства, так и в период эксплуатации объекта.

Работы по строительству объекта, не нарушат характер геологической среды, не повлекут за собой активизацию опасных геологических процессов. При применении технологического процесса, принятого проектом, загрязнения грунтовых вод в процессе работ не будет.

Согласно проектным решениям, в период строительства забор воды и сброс сточных вод непосредственно в водный объект не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ		Лист
									30
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

### **Водопотребление и водоотведение объекта.**

Водоснабжение строительной площадки предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд.

Существующие источники водоснабжения в районе размещения полигона отсутствуют. На хозяйственно-питьевые нужды используется привозная вода.

Нужды строительной площадки обеспечиваются привозной водой технического качества в цистернах, расход воды в 1 смену составляет 2360 л.

Расход бутилированной питьевой воды составит 87,5 л.

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего 1-1,5 л зимой и 3,0- 3,5 л летом. В бытовке должен быть установлен кулер с водой.

На строительной площадке устанавливаются 5 биотуалетов. Проектом предусмотрено применение мойки колес автотранспорта.

В целях экономии водопроводной воды и защиты окружающей среды на пункте мойки колес предусматривается система оборотного водоснабжения. В качестве очистной системы используется установка «Мойдодыр-К4» производительностью 1,25 м<sup>3</sup>/час. Установка обеспечивает очистку оборотной воды при пропускной способности 5 единиц автотранспорта в час. Объем воды в установке – 0,9 м<sup>3</sup>.

Сброс сточных вод в водные объекты осуществляться не будет. Поверхностные водные объекты не используются в качестве источника водоснабжения.

### **Подземные воды.**

На этапе строительства объекта основными потенциальными видами воздействия на подземные воды являются гидродинамическое и геохимическое воздействия.

Гидродинамическое воздействие на подземные воды может проявиться в изменении уровня режима подземных вод и балансовой структуры фильтрационного потока вследствие изменения условий питания и разгрузки водоносного горизонта за счет изменения условий поверхностного стока.

Изменения уровня режима подземных вод могут быть связаны с разработкой котлованов зданий и сооружений, со строительством и эксплуатацией временных дорог и проездов, со строительством подземных технологических трубопроводов.

Проектной документацией не предусмотрено строительство зданий и сооружений с заглубленными фундаментами. Реализация намечаемой хозяйственной деятельности не приводит к существенному изменению уровня режима и условий дренирования грунтовых вод.

Гидродинамическое воздействие на подземные воды оценивается как краткосрочное, локальное, допустимое.

Геохимическое воздействие на подземные воды будет проявляться в их загрязнении. В период строительства потенциально прогнозируется загрязнение подземных вод: химическое, нефтяное, бактериальное.

Основными источниками загрязнения грунтовых вод будут являться утечки: от строительной техники; от мест заправки техники; от участков хранения ГСМ; от пунктов временного сбора и хранения отходов; загрязненные сточные воды.

Сточные воды (ливневые, талые, промышленные и хозяйственно-бытовые стоки) с площадки строительства могут содержать в повышенных концентрациях нефтепродукты, взвешенные вещества, органические соединения, компоненты химического загрязнения, которые при превышении ПДК могут ухудшать качество грунтовых вод.

Твердые строительные, промышленные и бытовые отходы, способны нанести серьезный ущерб качеству грунтовых вод.

С целью предотвращения инфильтрации загрязненных поверхностных вод от участков заправки техники, пунктов накопления отходов и проездов проектом предусмотрена система сбора и последующей очистки формирующихся сточных вод на проектируемых очистных сооружениях.

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

В соответствии с проектными решениями, сброс всех типов сточных вод осуществляется только после прохождения очистки на очистных сооружениях.

Участки отстоя, ремонта и заправки строительной техники могут являться источниками загрязнения грунтовых вод – за счет утечек топлива, просачивания воды от мойки автомобилей. В соответствии с проектными решениями стоянка, заправка и мойка машин и механизмов, а также слив ГСМ осуществляется на специальной оборудованной площадке.

Проектируемая на объекте система сбора и отвода поверхностного и хозяйственно-бытового стока позволит предотвратить загрязнение подземных вод.

Выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных в проекте, позволят свести к минимуму негативное воздействие на геологическую среду, включая подземные воды, в период строительства.

Воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на геологическую среду, включая подземные воды в период строительства объекта может быть оценено как допустимое.

### **ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

Водоснабжение проектируемых зданий и сооружений на территории полигона из поверхностных водных объектов не запланировано, так как для водоснабжения объекта планируется использовать привозную воду, следовательно, воздействие объекта на поверхностные водные объекты воды в части забора воды отсутствует.

По проектируемой сети наружной бытовой канализации сточные воды поступают в КНС и направляются в очистные сооружения биологической очистки.

Дождевые стоки направляются в дождеприемные колодцы с устройством в них фильтрпатронов, после чего самотеком направляются в КНС и далее в резервуары.

Промышленные стоки (фильтрат) отводятся в приемный резервуар с последующей очисткой на блоке очистных сооружений и сбросом очищенных стоков в резервуар-регулятор.

Избыточный сток, после очистки откачивается и вывозится вывозится по договору на мощности Муниципального Унитарного Предприятия "Производственное объединение водоснабжения и водоотведения" г. Челябинска по договору.

Следовательно, загрязнение поверхностных и подземных вод стоками с полигона отсутствует.

С целью защиты грунта, грунтовых и поверхностных вод от загрязнения фильтратом в картах участка складирования отходов предусматривается противофильтрационный экран из геомембраны на основе полиэтилена высокой плотности HDPE соответствующей требованиям ГОСТ Р 56586-2015, ТУ 5774-002-39504194-97 «Геомембрана гидроизоляционная полимерная рулонная» и стандартов GRI GM13 и GRI GM17 (Geosynthetics Research Institute, USA).

Геомембраны характеризуются высокими антикоррозийными и гидроизоляционными свойствами, гибкостью, безусадочностью, трещиностойкостью, имеют высокие механические характеристики в сочетании с инертностью к кислотам и щелочам. Следовательно, загрязнения подземных вод данными стоками объекта не произойдет.

Ближайшим поверхностным водным объектом по отношению к участку строительства является река Большая Сатка, протекающая на расстоянии около 780 метров к юго-западу от участка строительства имеющая ширину водоохранной зоны в размере 200 метров. Территория проектируемого объекта не нарушает границ водоохранной зоны водных объектов. В процессе эксплуатации объекта не предполагается использовать или затрагивать ближайшие водные объекты.

Возникновение аварийных ситуаций, влекущих за собой загрязнение водных ресурсов, при выполнении проектных решений, и соблюдении технологического регламента при эксплуатации полигона исключается.

Проектом предусматриваются устройство контрольно-наблюдательных скважин, направленных на предотвращение, ограничение и устранение загрязнения, засорения и истощения поверхностных и подземных вод при эксплуатации проектируемого полигона.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>подземных вод данными стоками объекта не произойдет.</p> <p>Ближайшим поверхностным водным объектом по отношению к участку строительства является река Большая Сатка, протекающая на расстоянии около 780 метров к юго-западу от участка строительства имеющая ширину водоохранной зоны в размере 200 метров. Территория проектируемого объекта не нарушает границ водоохранных зон водных объектов. В процессе эксплуатации объекта не предполагается использовать или затрагивать ближайшие водные объекты.</p> <p>Возникновение аварийных ситуаций, влекущих за собой загрязнение водных ресурсов, при выполнении проектных решений, и соблюдении технологического регламента при эксплуатации полигона исключается.</p> <p>Проектом предусматриваются устройство контрольно-наблюдательных скважин, направленных на предотвращение, ограничение и устранение загрязнения, засорения и истощения поверхностных и подземных вод при эксплуатации проектируемого полигона.</p>
						09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ		Лист	
								32	

## 7.5. Воздействие на почвы и земельные ресурсы.

### ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.

Участок проектирования включает в себя земельный участок с кадастровым номером 74:18:0702001:1441, входящий в состав земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земель для обеспечения космической деятельности, земель обороны безопасности и земель иного специального назначения. Вид разрешенного использования: под объектами размещения отходов потребления. По документу: для размещения полигона твердых бытовых отходов. А следовательно, пригоден для целей проектирования объекта.

В настоящее время территория проектирования представляет собой открытую местность, свободную от застройки, без ограждения.

Район размещения производственной площадки полигона не имеет ограничений и обременений в пользовании. Проведение строительных работ не затрагивает интересов сторонних землепользователей и землевладельцев.

На территории объекта намечаемой хозяйственной деятельности не предполагается проведение работ по геологическому изучению недр, разработке месторождений полезных ископаемых, использование отходов горнодобывающего и связанных с ним перерабатывающих производств, использование недр.

Проектной документацией не предусматривается строительство или использование подземных сооружений, подземное хранение или захоронение загрязняющих веществ и материалов в водоносных горизонтах.

Потенциальными источниками воздействия на геологическую среду, включая подземные воды, в период производства строительно-монтажных работ будут являться: земляные работы; строительная техника и автотранспорт; твердые бытовые и промышленные отходы, отходы строительства; топливо и смазочные материалы; утечки и аварийные сбросы загрязняющих веществ (разливы ГСМ).

Основными видами воздействия на геологическую среду, включая подземные воды, являются: геомеханическое, геохимическое, гидродинамическое воздействия.

Геомеханическое воздействие связано с проведением строительно-монтажных работ, включающих расчистку территории строительства и земляные работы, и будет проявляться в механическом нарушении сплошности грунтовой толщи при проведении работ за счет:

- производства планировочных работ на участках строительства (срезка грунта, перемещение грунта);
- разработки котлованов под здания и сооружения;
- разработки траншей под прокладку линейных объектов;
- обустройства участков размещения твердых коммунальных отходов;
- обустройства площадок временного складирования отходов, образующихся вследствие строительно-монтажных работ;
- заложения фундаментов зданий и сооружений.

Геохимическое воздействие на геологическую среду, включая подземные воды, будет проявляться, в загрязнении геологической среды за счет: проливов ГСМ от строительной техники, от мест заправки техники, от участков хранения ГСМ; утечек от пунктов временного сбора и хранения отходов, инфильтрации загрязненных поверхностных вод.

Гидродинамическое воздействие на геологическую среду может проявляться в изменении динамического режима грунтовых вод вследствие изменения условий их питания, дренирования грунтовых вод, отсутствия системы организации поверхностного стока и пр.

Воздействие на геологическую среду, включая подземные воды, на участке производства работ может сопровождаться:

- ухудшением физико-механических свойств грунтов в результате производства земляных работ и воздействия строительной техники и автомобильного транспорта;

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

33



- изменением гидрогеологических характеристик в результате изменения условий поверхностного стока при вертикальной планировке рельефа;
- загрязнением поверхности грунтов отходами, образующимися в период проведения строительно-монтажных работ;
- возможным загрязнением грунтов и подземных вод специфическими компонентами при случайных проливах нефтепродуктов при эксплуатации строительной техники.

Грунты оснований. В период производства строительных работ при реализации проектных решений будет оказано прямое геомеханическое воздействие на грунты оснований. Негативное воздействие на грунты оснований заключается в:

- уплотнении грунтов при вертикальной планировке территории;
- разуплотнении грунтов при обустройстве котлованов и прокладке траншей под коммуникации;
- постепенном нарастании статической нагрузки на подстилающие грунты при возведении зданий и сооружений.

Данное воздействие оценивается как прямое, краткосрочное (в течение периода строительно-монтажных работ), локальное. В целом интенсивность геомеханического воздействия на грунты оснований можно считать умеренной.

Геохимическое воздействие на грунты от строительной техники и автотранспорта может считаться прямым воздействием, однако, чаще проявляется опосредованно.

Проливы и утечки ГСМ и, соответственно, загрязнение приповерхностной грунтовой толщи возможно в штатной ситуации лишь при нарушении правил эксплуатации строительной и дорожной техники или правил охраны окружающей среды (сброс моторного масла при заправке и прочие воздействия).

Геохимическое воздействие на грунты в штатной ситуации будет носить кратковременный и локальный характер.

При соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий, благоустройства территории и рекультивации объекта после завершения его эксплуатации воздействие на земельные ресурсы и геологическую среду можно считать допустимым.

### **ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

Потенциальными источниками негативного воздействия на геологическую среду, включая подземные воды, в период эксплуатации объекта являются:

- загрязнение подстилающих грунтов и грунтовых вод хозяйственно-бытовыми стоками, образующимися в процессе жизнедеятельности персонала;
- загрязнение подстилающих грунтов и грунтовых вод загрязненными стоками с карт захоронения отходов (фильтратом);
- загрязнение подстилающих грунтов и грунтовых вод стоками с прилегающей территории и с кровли зданий.

Загрязнение геологической среды возможно при эпизодических утечках - в случаях аварийных ситуаций; при постоянных утечках – в случае скрытого их проявления. Наиболее опасными являются постоянные утечки, которые носят скрытый характер.

При эксплуатации объекта потенциально возможно усиление загрязнения подземных вод за счет: инфильтрации загрязненных поверхностных вод, утечек из систем хозяйственно-бытовой и промышленной канализации, инфильтрации фильтрата с карт захоронения отходов.

Повышение уровня грунтовых вод в результате утечек может отрицательно сказываться на несущих свойствах грунтового массива и привести к изменению коррозионной активности грунтов и подземных вод.

Проектом предусмотрено создание системы производственного эксплуатационного мониторинга и контроля инженерных сетей.

Все технологические блоки, сети, системы, емкости и строительные конструкции помещений и емкостей, где происходит использование и обращение потенциально опасных загрязняющих веществ, имеют гидроизоляцию, герметичность и обеспечены требуемыми

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

системами контроля и безопасности. Эффективная работа очистных сооружений, герметичность стыковых соединений канализационной сети позволит избежать просачивания сточных вод в грунтовый водоносный горизонт.

Для предохранения грунтов и грунтовых вод от вредного воздействия складированных отходов предусмотрена гидроизоляция основания и откосов карт, выполняемая в виде противофильтрационного экрана.

Выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных в проекте, позволят свести к минимуму негативное воздействие на геологическую среду, включая подземные воды, в период эксплуатации полигона.

Воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на геологическую среду, включая подземные воды в период эксплуатации объекта может быть оценено как допустимое.

Загрязнение почв при реализации проектных решений будет обусловлено в основном выбросами загрязняющих веществ от автотранспорта.

Реализация проектных решений будет сопровождаться перемещением значительных масс почвогрунтов, изменением микрорельефа территории и в незначительной степени морфологического состава почв.

Плодородный слой почвы является ценным медленно возобновляемым природным ресурсом. При проведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций и всех других видах работ, приводящих к нарушению структуры почвы и снижению ее плодородия, верхний (плодородный) горизонт подлежит снятию, перемещению в резерв на хранение с последующим использованием для рекультивации нарушенных земель или землевания малопродуктивных угодий. Снятие и охрану плодородного почвенного слоя осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы, Почвы, Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

В процессе проведения земляных работ образуются избыточные грунты:

- грунт при проведении земляных работ не загрязненный опасными веществами, подлежащий размещению на хранение, с последующим использованием на специально отведенных территориях ближайшего озеленительного хозяйства;

- грунт не пригодный для дальнейшего использования для озеленения, подлежащий вывозу на размещение или утилизацию на специализированном предприятии.

Негативное воздействие на земельные ресурсы может заключаться в:

- отчуждении территории землеотвода;
- захлавлении и загрязнении поверхности почвы отходами, бытовым мусором и т.д.;
- нарушении почвы в результате эксплуатации транспортных средств и механизмов;
- изменении рельефа территории, на которой будут расположены проектируемые объекты;
- изменении состояния и свойств почвогрунтов, снижение их прочностных характеристик в результате передачи нагрузок от сооружений;
- усилении эрозионных процессов из-за выемок почв и грунтов, вырубки древостоя;
- нарушении поверхностного и грунтового стока за счет нарушения рельефа;
- загрязнении почвенного покрова производственно-дождевыми стоками.

Проектные технические решения предполагают, что при штатной эксплуатации полигона будет отсутствовать поступление загрязняющих веществ в подземные воды.

## 7.6. Обращение с отходами.

В данном разделе проведена инвентаризация отходов производства и потребления, согласно которой определен перечень отходов, образующихся в результате строительной деятельности, проведена классификация отходов по классам опасности и определены объемы их предельного накопления на промплощадке; дана характеристика мест и условий накопления отходов на территории строительной площадки. Ожидаемые объемы образования отходов определены расчетным путем с учетом требований действующих нормативных и методических документов, принятых проектных решений.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
<p>– загрязнении почвенного покрова производственно-дождевыми стоками.</p> <p>Проектные технические решения предполагают, что при штатной эксплуатации полигона будет отсутствовать поступление загрязняющих веществ в подземные воды.</p> <p><b>7.6. Обращение с отходами.</b></p> <p>В данном разделе проведена инвентаризация отходов производства и потребления, согласно которой определен перечень отходов, образующихся в результате строительной деятельности, проведена классификация отходов по классам опасности и определены объемы их предельного накопления на промплощадке; дана характеристика мест и условий накопления отходов на территории строительной площадки. Ожидаемые объемы образования отходов определены расчетным путем с учетом требований действующих нормативных и методических документов, принятых проектных решений.</p>									
						09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ			Лист
									35
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



При укладке основания карт захоронения используется геомембрана толщиной 1,5 мм. Поскольку геомембрана – очень дорогостоящий материал, раскрой листов и их сварка ведется без отходов. Проектом рекомендуется для указанных видов работ пригласить бригаду специалистов с предприятия-поставщика материала.

При монтаже дренажной системы сбора фильтрата на картах захоронения из полиэтиленовых труб, а также системы хозяйственно-бытовой и ливневой канализации из полиэтиленовых труб образуется отход - лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары).

Крепежные материалы, используемые при строительстве, поступают в деревянных ящиках, после использования образуя отход – тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная.

На строительной площадке предусмотрена мойка колес выезжающего со строительной площадки автотранспорта с использованием пункта мойки колес серии «Мойдодыр-К». В результате этого процесса образуется 2 вида отходов: всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений и осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%.

Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15 %) как отход образуется в процессе монтажа технологического оборудования при протирке хлопчатобумажной тканью замасленных поверхностей.

Для герметизации канализационных колодцев используется герметик (резинобитумная мастика), в результате процесса образуется отход - тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %).

При строительстве дезбарьера образуются 2 вида отходов: лом бетона при строительстве и ремонте производственных зданий и сооружений и отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном.

Для освещения бытовых помещений используются лампы накаливания, в результате процесса образуется отход - лампы накаливания, утратившие потребительские свойства.

При монтаже системы освещения зданий образуется отход - лом электротехнических изделий из алюминия (провод, голые жилы кабелей и шнуров, шины распределительных устройств, трансформаторов, выпрямители).

В соответствие с общими санитарными требованиями на стройплощадке будут установлен биотуалет. Согласно письму Минприроды России от 13 июля 2015 года № 12-59/16226 жидкие фракции из биотуалета не являются отходами. Жидкие фракции из биотуалета не являются отходами производства и потребления, а отнесены к сточным водам, т.к. предусматривается их вывоз на биологические очистные сооружения по мере их накопления.

В зонах производства работ организуется стоянка землеройных, бортовых и грузоподъемных машин. Для ликвидации случайных проливов ГСМ используется песок. При этом образуется отход - песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ			37

Таблица 22. Характеристика отходов, образующихся в период строительства и методы обращения с отходами.

Наименование отхода	Код по ФККО	Масса отходов, тонн	Место накопления	Метод обращения с отходами
III класс опасности				
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	0,7640	Отстойник установки по мойке колес	Передача на обезвреживание
Итого III класса опасности:		0,7640		
IV класс опасности				
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содерж. менее 5%)	4 68 112 02 51 4	0,0007	Металлический бункер	Размещение на полигоне
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	0,0022	Металлический бункер	Размещение на полигоне
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	2,4570	Металлический бункер	Размещение на полигоне
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 102 02 39 4	5,5840	Отстойник установки по мойке колес	Размещение на полигоне
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	0,9200	Металлический контейнер ТКО	Размещение на полигоне
Лом бетона при строительстве и ремонте производственных зданий и сооружений	8 22 211 11 20 4	15,0004	Металлический бункер	Размещение на полигоне
Итого IV класса опасности:		23,9643		
V класс опасности				
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,0046	Металлический бункер	Размещение на полигоне
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	0,0110	Металлический контейнер ТКО	Размещение на полигоне
Лом электротехнических изделий из алюминия (провод, голые жилы кабелей и шнуров, шины распределительных устройств, трансформаторов, выпрямители)	4 62 200 02 51 5	0,0004	Металлический бункер	Размещение на полигоне
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	4 34 110 03 51 5	0,0060	Металлический контейнер ТКО	Размещение на полигоне
Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	4 82 411 00 52 5	0,00013		Размещение на полигоне
Отходы песка незагрязненные	8 19 100 01 49 5	2,3989	Металлический бункер	Использование для планировочных работ на объекте
Отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном	8 29 131 11 20 5	0,4326	На площадке накопления	Размещение на полигоне
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,0046	Металлический бункер	Размещение на полигоне
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	1155,52	На площадке накопления в отвале.	Использование для планировочных работ на объекте
Итого IV класса опасности:		1158,37363		
ИТОГО:		1183,10193		

Расчет количества образования отходов строительства представлен в **Приложении 6.**

В период проведения строительных работ будут организованы площадки с водонепроницаемым покрытием, а также контейнерная площадка для складирования ТКО. Накопление отходов производится в местах их основного образования, в пределах землеотвода. Транспортировка отходов должна осуществляться способами, исключающими возможность их

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

38

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

потери в процессе транспортировки, создания аварийных ситуаций, нанесения вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

Все операции по сбору и накоплению, транспортированию, захоронению и утилизации отходов производятся в строгом соответствии с требованиями законодательства и государственных стандартов в области обращения отходов производства и потребления.

Основными методами утилизации образующихся отходов являются:

1. Вывоз и размещение на лицензированном на полигоне ТКО по договору.
2. Передача отходов специализированным организациям, имеющим лицензию по обращению с данными видами отходов.

### **ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

После пуска полигона ТКО в эксплуатацию обслуживающая организация должна получить в установленном законом порядке лицензию на осуществление деятельности в области обращения с отходами I-IV класса опасности.

В соответствии с Техническим заданием на проектирование данный полигон предназначен для обработки и захоронения твердых коммунальных отходов от населения и организаций. Проектная годовая мощность полигона – не менее 80 тыс. тонн в год. Проектная вместимость полигона – не менее 1 000 тыс. тонн.

Согласно СП 2.1.7.1038-01 основным санитарным условием возможности приема промышленных отходов на полигоны твердых бытовых отходов является требование, чтобы токсичность смеси промышленных отходов не превышала токсичности бытовых отходов по данным анализа водной вытяжки.

Промышленные отходы, допускаемые для совместного захоронения с твердыми бытовыми отходами, должны отвечать следующим технологическим условиям: иметь влажность не более 85%, не быть взрывоопасными, самовоспламеняющимися.

Не допускается прием отходов от лечебных учреждений и отделений (инфекционных, кожно-венерологических, онкологических, туберкулезных, отделениях патологоанатомических и гнойной хирургии), а также в ветеринарных учреждениях.

Запрещается захоронение на полигоне ТКО отходов повышенной пожароопасности, токсичных отходов промышленных предприятий, крупногабаритных строительных отходов, захоронение трупов крупнорогатого скота, конфискантов боен мясокомбинатов, размещение твердых и пастообразных отходов промышленности I и II классов опасности.

Перечень отходов, планируемых к размещению на полигоне, представлен в *Таблице 23*.

*Таблица 23. Принимаемые отходы по видам и классам опасности.*

<i>№ n/n</i>	<i>Наименование отхода</i>	<i>Код отхода</i>	<i>Класс опасности</i>	<i>Процент от общего количества ТКО, %</i>
1	ОТХОДЫ КОММУНАЛЬНЫЕ, ПОДОБНЫЕ КОММУНАЛЬНЫМ НА ПРОИЗВОДСТВЕ, ОТХОДЫ ПРИ ПРЕДОСТАВЛЕНИИ УСЛУГ НАСЕЛЕНИЮ	73000000000	V класс	0,001
2	Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	73111001724	IV класс	82,160
3	Отходы из жилищ крупногабаритные	73111002215	V класс	4,071
4	Мусор и смет уличный	73120001724	IV класс	0,200
5	Мусор и смет от уборки парков, скверов, зон массового отдыха, набережных, пляжей и других объектов благоустройства	73120002725	V класс	0,002
6	Прочие отходы от уборки территории городских и сельских поселений	73129000000	V класс	0,029
7	Растительные отходы при уходе за газонами, цветниками	73130001205	V класс	0,101

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

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

8	Растительные отходы при уходе за древесно-кустарниковыми посадками	73130002205	V класс	0,124
9	Прочие твердые коммунальные отходы	73190000000	V класс	0,395
10	Отходы потребления на производстве, подобные коммунальным	73300000000	V класс	0,042
11	Мусор от офисных и бытовых помещений предприятий, организаций	73310000000	V класс	0,003
12	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций не сортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	IV класс	4,242
13	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный	73310002725	V класс	0,099
14	Мусор и смет от уборки подвижного состава железнодорожного, автомобильного, воздушного, водного транспорта	73420000000	IV класс	0,017
15	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли	73510000000	V класс	0,025
16	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами	73510001725	V класс	5,284
17	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами	73510002725	V класс	1,693
18	Отходы кухонь и предприятий общественного питания	73610000000	IV класс	0,115
19	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	V класс	0,517
20	Отходы кухонь и организаций общественного питания не сортированные прочие	73610002724	IV класс	0,019
21	Непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные	73610011725	V класс	0,004
22	Масла растительные отработанные при приготовлении пищи	73611001314	IV класс	0,004
23	Отходы фритюра на основе растительного масла	73611111324	IV класс	0,000
24	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений учебно-воспитательных учреждений	73710001725	V класс	0,202
25	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений культурно-спортивных учреждений и зрелищных мероприятий	73710002725	V класс	0,651

Также в процессе эксплуатации полигона будут образовываться отходы от хозяйственной деятельности эксплуатирующей организации и от самого тела полигона.

Основными техпроцессами, ведущими к образованию отходов, в период эксплуатации проектируемого объекта будут являться:

- санитарная уборка территории – смет с территории предприятия практически неопасный;
- жизнедеятельность персонала – мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- замена отработанных опилок в ванне дезинфекции колес – опилки, пропитанные 2% раствором гипохлорита кальция, отработанные;
- растаривание гипохлорита кальция - отходы бумаги и мешки бумажные с полиэтиленовым слоем незагрязненные;
- замена фильтрующей загрузки очистных сооружений фильтрата - фильтрующая загрузка из угля активированного и нетканых полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%);
- эксплуатация оборудования и автотранспорта - обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

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

Образование отходов от ремонта оборудования и спецтехники происходить не будет, так как ремонт, техническое обслуживание предусматривается специализированными организациями сервисного обслуживания.

Оценка объема образования бытовых отходов ориентировочно определена в зависимости от предполагаемого объема работ. Расчет образования отходов в период эксплуатации приведен в **Приложении 7**.

*Таблица 24. Характеристика отходов, образующихся в период эксплуатации, и методы обращения с отходами.*

Наименование отхода	Код по ФККО	Масса отходов, тонн	Место накопления	Метод обращения с отходами
III класс опасности				
Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов умеренно опасный	7 39 101 11 39 3	223,0316	Смотровые колодцы у карт полигона	Очистка на ЛОС
Итого III класса опасности:		223,0316		
IV класс опасности				
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	1,5940	Металлический бункер	Проектируемый полигон
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	1,2400	Металлический контейнер ТКО	Проектируемый полигон
Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные	7 39 102 13 29 4	0,0522	Без накопления	Проектируемый полигон
Отходы бумаги и мешки бумажные с полиэтиленовым слоем незагрязненные	4 05 212 11 60 4	0,0004	Без накопления	Проектируемый полигон
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 102 02 39 4	0,7679	ЛОС	Проектируемый полигон
Фильтрующая загрузка из угля активированного и нетканых полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 761 22 52 4	1,0452	ЛОС	Проектируемый полигон
Итого IV класса опасности:		4,6997		
V класс опасности				
Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	4 82 411 00 52 5	0,00072	Металлический бункер	Проектируемый полигон
Смет с территории предприятия практически неопасный	7 33 390 02 71 5	45,7150	Металлический контейнер	Проектируемый полигон
Итого IV класса опасности:		45,71572		
ИТОГО:		273,44964		

На территории полигона ТКО организованы места временного накопления образующихся отходов:

1. Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные – хранение данного вида отходов не предусматривается. После очистки дезванны, опилки сразу же перевозятся на карту полигона.

2. Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), накапливается в металлическом ящике с крышкой, который устанавливается на площадке сбора отходов.

3. Отходы бумаги и мешки бумажные с полиэтиленовым слоем незагрязненные – хранение данного вида отходов не предусматривается; мешки переносят сразу же на карту полигона.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



4. Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, образующийся в колодце ливневой канализации, удаляется периодически ассенизационной машиной, накапливаются в металлической емкости (бочке) около смотрового колодца перевозится на карту полигона.

5. Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов умеренно опасный – накапливается в смотровых колодцах у карт захоронения, направляется на локальные очистные сооружения и далее, как производственные сточные воды совместно с поверхностными сточными водами передается на биологические очистные сооружения.

6. Фильтрующая загрузка на основе угля активированного, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) образуется в очистных сооружениях, удаляется 2 раза в год. Хранение данного вида отходов не предусматривается, загрузка сразу же перевозится на карту полигона.

7. Проектом предусматривается устройство контейнерной площадки на 1 контейнер открытого типа. Контейнерная площадка на один контейнер изготовлена из профильной стали в виде труб и оцинкованного профнастила, покрытие - полимерная краска (готовое изделие). Изделие поставляется в сборе и устанавливается на ровную площадку, основание – плита ж/б. Установка методом крепления анкерами к покрытию. Навес препятствует попаданию в контейнер дождя, снега и солнечных лучей. Контейнер используется для накопления следующих видов отходов:

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- смет с территории предприятия практически неопасный;
- лампы накаливания, утратившие потребительские свойства.

Принятые проектные решения, накопление образующихся отходов в специальных местах и емкостях исключают возможность отрицательного воздействия на почву, подземные и поверхностные воды и атмосферный воздух.

Воздействие на все компоненты окружающей среды при обращении с отходов в период строительства и эксплуатации оценивается как допустимое.

## 7.7. Воздействие на растительность.

### ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.

Выполненное обследование территории показало, что участок перспективного строительства сохранил естественную разнотравную растительность. Большинство растений относится к т.н. «сорным», заселяющим территории пустырей, насыпей, придорожных полос и т.д. Участок производства работ не затрагивает земли лесного фонда. Краснокнижных видов растений на рассматриваемой территории нет.

Основное негативное воздействие на растительность будет осуществляться при подготовке территории в виде нарушения естественного травяного покрова. Предполагаемая деятельность не окажет влияния на состав растительного мира

Для уменьшения негативного воздействия объекта на растительный мир предусмотрен ряд биотехнических и организационных мероприятий, в том числе мероприятия по благоустройству и озеленению территории.

### ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.

На территории, предназначенной для строительства объекта, растительность представлена пионерными видами селитебных территорий.

Общее проективное покрытие трав составляет 50 %, задернованность – до 1 %. Сорно-луговая растительность занимает всю площадь поля. На территории, предназначенной для строительства, характерные растительные сообщества занимают 50 % от всей площади.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ	Лист
							42

Для примыкающей у к объекту территории в полосе воздействия 500 м от зоны работ в период эксплуатации негативное воздействие может быть выражено в:

- нарушении целостности растительного покрова, вследствие движения транспорта и строительной техники вне проложенных дорог, и территории строительной площадки;
- деградации или отмирание отдельных видов растений и растительных сообществ из-за запыления территории, возникшем при инженерной подготовке территории и, в меньшей степени, погрузо-разгрузочных работ с сыпучими строительными материалами;
- угнетении растительности выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, гибели видов с высокой чувствительностью;
- вытаптывании лесной подстилки;
- повышенной пожароопасностью;
- деградации и смене исходных сообществ при изменении гидрологического режима (заболачивание, пересыхание) в результате изменения целостности почвы, вырубке (расчистке от деревьев и кустарников) в зоне проведения работ;
- сокращении ресурсов пищевых растений и грибов, лекарственных трав;
- аварийных разливах горюче-смазочных материалов;
- несанкционированном складировании на газонах при проведении технических осмотров и ремонтах инженерных коммуникаций.

При эксплуатации полигона, согласно проектным решениям, часть территории занимают газоны, зоны озеленения. Наиболее возможное негативное влияние на сформированную газонную растительность может быть оказано при заездах автотранспорта на газоны при разворотах тяжелой техники, аварийными разливами горюче-смазочных материалов, выбросами в атмосферу загрязняющих веществ (двуокись свинца, диоксид азота, диоксид серы и др.), несанкционированным складированием на газонах, при проведении технических осмотров и ремонтах инженерных коммуникаций.

Наиболее вероятное возможное негативное воздействие выражено в угнетении растительности с высокой чувствительностью при распространении выбросов загрязняющих веществ над сопредельной территорией. При кратковременном воздействии способность природных экосистем к самовосстановлению полностью сохранена.

Влияние на древесную растительность территории полигона и примыкающих зеленых насаждений в период эксплуатации.

Токсичные газы неблагоприятно влияют на водный режим листьев, вызывая значительное снижение в содержании связанной воды и водоудерживающей способности. Это связано с отрицательным влиянием газов на синтез гидрофильных биокolloидов. Поэтому у наиболее газоустойчивых пород (тополь бальзамический) эти изменения в водном режиме выражены в наименьшей степени.

Ослабленные листья ряда видов (вяз перистоветвистый, береза пушистая, ясень зеленый, клен ясенелистный) выдерживают действие умеренных атмосферных засух, но быстро гибнут при затруднении почвенного водоснабжения. Весьма важно сохранение корневых систем саженцев (при благоустройстве территории и компенсационных мероприятий), частичное ухудшение в водоснабжении из-за повреждения корней ведет к быстрому опадению ослабленных газами листьев и засыханию оголенных кроны.

Воздействие токсичных газов – снижение устойчивости древесных пород к зимним условиям. Загрязнение снега и ветвей древесных пород частицами сажи приводит к преждевременному (в апреле) набуханию почек вследствие раннего стаивания снега и нагревания солнечными лучами темных от сажи ветвей. В связи с этим возможны случаи гибели побегов и ветвей при сильных морозах в ранневесеннее время.

Существенное значение в выживаемости деревьев и кустарников после сильных газовых поражений облиственных кроны имеет способность побегов к повторному облиствению. У ряда видов деревьев и кустарников с сильно выраженной и длительной способностью к восстановлению листовой критических периодов нет (белая акация, клен ясенелистный, ольха серая, смородина черная и др.). У многих видов (липа, лиственница, дуб, береза и др.)

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

критический период приурочен к середине вегетации (июль), но у некоторых (сирень, жимолость, ясень) он включает в себя и более раннее время – июнь.

При выявлении высокоустойчивых видов, так и при их использовании в При озеленении и благоустройстве промышленных и городских объектов, целесообразно ориентироваться на их экологические свойства и сопутствующие условия внешней среды и использовать высокоустойчивые виды зеленых насаждений.

## 7.8. Воздействие на животный мир.

### ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.

Расположение участка работ предопределяет, в основном, распространение синантропных видов, преимущественно птиц: полевых воробьев, ворон, грачей, галок. Участок не располагается в месте обитания диких животных и птиц, а также на пути их миграций.

Краснокнижных видов растений и животных на рассматриваемой территории нет. Места гнездования и пути миграции животных на рассматриваемой территории отсутствуют.

Воздействие на представителей животного мира представляется незначительным. Ограждение территории не позволит проникать сюда крупным млекопитающим и, следовательно, позволит избежать их случайной гибели. Объект не будет являться препятствием для перемещений представителей местной фауны.

Проведение работ по строительству в указанные сроки не окажет значительного воздействия на экосистемах смежных территорий. Животные адаптируются к факторам беспокойства.

Животные из разряда грызунов, обитающие на территории объекта могут использовать смежные территории, что не будет приводить к сокращению их численности.

Предполагаемая деятельность не окажет влияния на состав животного мира, его популяции и миграции.

### ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Для животного мира в полосе воздействия в 500 м от зоны работ в период и эксплуатации возможное негативное воздействие может быть выражено в следующем:

- снижении площади кормовой базы при нарушении растительности вследствие движения транспорта и строительной техники вне проложенных дорог, и строительной площадки;
- уничтожение местообитаний вследствие засорения бытовыми и строительными отходами, отвалами грунта;
- ухудшении условий местообитания животных вследствие загрязнения территории;
- нарушении трофических связей;
- аккумуляции токсикантов в организме животных;
- повышении вероятности возникновения пожаров;
- увеличении шумовой нагрузки;
- уменьшение доступных для гнездования и местообитания мест, в связи с увеличенной антропогенной нагрузкой.

Для большинства представителей животного мира основным фактором воздействия является увеличение шумовой нагрузки на территорию. Возможна смена местообитания наиболее чувствительных видов – удаление от источника звукового раздражения.

При аварийных ситуациях наиболее вероятное негативное воздействие будет состоять в кратковременном угнетении жизненной активности уязвимых видов животных и птиц при распространении выбросов загрязняющих веществ над территорией полигона. При кратковременном воздействии уровень негативного воздействия низкий и не приводит к гибели растений и гибели и/или изменению местообитаний животных и птиц прилегающих территорий.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

44

Эксплуатация полигона приведет к уничтожению в этой зоне среды обитания земноводных и пресмыкающихся видов (змеи, лягушки, жабы, ящерицы и т.д.) и мелких непромысловых млекопитающих животные (кроты, ежи, землеройки, мыши). Промысловые и условно промысловые виды, такие как: лось, лисица, заяц и т.д. и, особенно, птицы, заблаговременно покидают район работ с появлением людей и строительной техники.

В период эксплуатации полигона ТКО воздействие по продолжительности оценивается как постоянное, по пространственному распространению – как локальное, в границах используемого участка, по интенсивности воздействия – как умеренное.

С учетом выполнения разработанных организационных мероприятий воздействие на растительность и животный мир, в целом, оценивается как допустимое.

## 7.9. Воздействие возможных аварийных ситуаций на проектируемом объекте.

В период строительства и эксплуатации объекта не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций. Аварийные ситуации, в случае реализации сценариев их возникновения, могут оказывать негативное воздействие на: грунты, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир, водные экосистемы.

### ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.

Рассмотрим следующие возможные варианты аварий:

- авария в результате разгерметизации (полного разрушения) топливного бака автотранспортной техники, с разливом на подстилающую поверхность ГСМ, с их дальнейшим возгоранием;
- авария в результате разгерметизации (полного разрушения) топливного бака автотранспортной техники, с разливом на подстилающую поверхность ГСМ, без дальнейшего возгорания;
- авария при проведении сварочных работ.

**Авария в результате разгерметизации (полного разрушения) топливного бака автотранспортной техники, с разливом на подстилающую поверхность горюче-смазочных материалов, без дальнейшего возгорания.**

Типовой сценарий возможной аварии: разгерметизация/полное разрушение топливного бака строительной техники с дизельным топливом; образование пролива жидкой фазы; испарение разлива в атмосферный воздух.

В качестве расчетного параметра выбран объем топливного бака бульдозера объемом 0,73 м<sup>3</sup>. Расчет масштабов последствий возможной аварийной ситуации выполнен по методике, изложенной в «Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС» (МЧС России, 1994 г.).

В случае реализации рассматриваемого сценария аварии площадь разлива дизельного топлива составит 14,58 м<sup>2</sup>, при этом объем загрязненного грунта будет равен 7,29 м<sup>3</sup>.

Расчет выбросов при испарении аварийного разлива дизельного топлива выполнен в соответствии с методикой, изложенной в «СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

В случае реализации рассматриваемого сценария аварии, в атмосферный воздух поступят: сероводород в количестве 0,0012 кг и углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>, в количестве 0,4258 кг.

Характер воздействия рассматриваемой аварийной ситуации на экосистему региона оценивается как временный, локальный, в границах рассматриваемой территории.

**Авария в результате разгерметизации (полного разрушения) топливного бака автотранспортной техники, с разливом на подстилающую поверхность горюче-смазочных материалов, с их дальнейшим возгоранием.**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ			45

Типовой сценарий возможной аварии: разгерметизация/полное разрушение топливного бака строительной техники; образование пролива жидкой фазы; возникновение источника воспламенения; пожар разлива жидкой фазы.

В качестве расчетного параметра выбран объем топливного бака бульдозера объемом 0,73 м<sup>3</sup>. Расчет масштабов последствий возможной аварийной ситуации выполнен по методике, изложенной в «Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС» (МЧС России, 1994 г.).

В случае реализации рассматриваемого сценария аварии площадь разлива дизельного топлива составит 14,58 м<sup>2</sup>, при этом объем загрязненного грунта будет равен 7,29 м<sup>3</sup>.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, при горении аварийного разлива дизельного топлива выполнен с помощью программного продукта «Горение нефти», разработанного фирмой «Интеграл» в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов».

В случае реализации рассматриваемого сценария аварии в атмосферный воздух поступят загрязняющие вещества в количестве 0,001664901 т/сутки.

Характер воздействия рассматриваемой аварийной ситуации на экосистему региона оценивается как временный, локальный, в границах рассматриваемой территории.

### **Аварийные ситуации, связанные с проведением сварочных работ.**

Используемые при газосварке баллоны со сжиженным углеводородным газом являются источником опасности, так как могут взрываться при воздействии на них высоких температур.

Сжиженные углеводородные газы обладают малыми значениями нижней границы предела взрываемости. Наличие газа в воздухе в количестве от 1,8 до 9,5 % является взрывоопасной концентрацией, способной при открытом огне или искре стать причиной взрыва большой разрушительной силы; сжиженный газ, а также продукт его неполного сгорания – окись углерода – токсичны, могут вызывать удушье или сильное отравление со смертельным исходом.

При пожарах на объектах с наличием баллонов с газами, помимо основных факторов пожара (открытый огонь, повышенная температура окружающей среды, токсичные продукты горения и т.д.), как правило, проявляются вторичные факторы:

- тепловое излучение;
- осколки и детали разорвавшихся баллонов;
- волна сжатия, образующаяся при взрыве баллона и влекущая за собой разрушение зданий или отдельных их частей, разрушение (или повреждение) наружного и внутреннего водопроводов, технологического оборудования, возникновения новых очагов пожаров и взрывов, высокотемпературным выбросом газов (пламени).

В результате взрыва газо-воздушной смеси при аварийной разгерметизации баллона с ацетиленом могут быть разрушены стены здания в радиусе до 15 м, в пределах этого же расстояния возможно получение людьми поражения различной степени тяжести от воздействия избыточного давления взрыва или ожогов от пожара–вспышки. Исходя из условий проведения сварочных работ, при подобном виде аварии на этапе строительства и эксплуатации могут получить поражение до 5 человек. Такая ЧС носит локальный характер.

Таким образом все рассмотренные вероятные сценарии аварий носят временный и локальный характер и воздействуют только в границах рассматриваемой территории и подлежат оперативной ликвидации.

### **ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

Рассмотрим следующие возможные варианты аварий:

- аварии в результате переполнения контрольно-регулирующих прудов для сбора фильтрата, с разливом на подстилающую поверхность;
- горение отходов, складированных на картах полигона;
- работа резервного дизель-генератора в случае аварии на линиях электроснабжения.

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

46

### **Авария в результате переполнения контрольно-регулирующих прудов для сбора фильтрата, с разливом на подстилающую поверхность.**

В проектной документации устройство регулирующего пруда и карт объекта складирования ТКО предусматривается в выемке, т.е. возможность возникновения аварийной ситуации отсутствует. Для защиты грунтовых вод предусматривается использование двухслойного противofильтрационного экрана: первый слой – геосинтетический, водонепроницаемый (геомембрана), второй слой – природный материал с низким коэффициентом фильтрации (бentonитовые маты). Таким образом, в случае повреждения геомембраны, защитным барьером будут служить бentonитовые маты. Система сбора фильтрата устраивается в толще защитного слоя конструкции противofильтрационного экрана. На канализационной сети, транспортирующей фильтрат, устраиваются смотровые колодцы, в случае возникновения аварийной ситуации на трубопроводе, через смотровые колодцы возникшая аварийная ситуация устраняется, при этом фильтрат остается в толще отходов и разлива фильтрата на незащищенный грунт не происходит.

### **Горение отходов, складированных на картах полигона.**

В процессе горения отходов в воздух будут поступать углерод оксид, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), взвешенные вещества.

На основании расчетных данных, представленных в п. 7.1 Раздела можно сделать вывод о том, что уровень загрязнения атмосферного воздуха в период аварийной ситуации при эксплуатации полигона не будет превышать 1 ПДК с учетом фона на границе жилой застройки. Нормативы качества атмосферного воздуха будут соблюдены.

### **Работа резервного дизель-генератора в случае аварии на линиях электроснабжения.**

При работе дизель-генератора в атмосферный воздух будут поступать азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, сера диоксид, углерод (сажа), бенз/а/пирен (3,4-бензпирен), формальдегид, керосин.

На основании расчетных данных, представленных в п. 7.1 Раздела можно сделать вывод о том, что уровень загрязнения атмосферного воздуха в период аварийной ситуации при эксплуатации полигона не будет превышать 1 ПДК с учетом фона на границе жилой застройки. Нормативы качества атмосферного воздуха будут соблюдены.

## **7.10. Воздействие на социальную сферу.**

Воздействие реализации проекта на социальные условия формируется на двух уровнях – местном и региональном. На местном уровне к значимым воздействиям относится формирование новых рабочих мест, налоговые отчисления.

На региональном уровне проект является частью комплексной схемы обращения с отходами в Челябинской области и соответствует «Территориальной схеме обращения с отходами Челябинской области», утвержденной приказом Министерства экологии Челябинской области от 24.12.2018 г. № 1562 (в редакции от 30.11.2020).

Строительство полигона соответствует «Комплексной стратегии обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами в Российской Федерации» (утв. Приказом Минприроды России от 14.08.2013 №298), которая предполагает кратное увеличение объемов ТКО, вовлекаемых в хозяйственный оборот в качестве дополнительных материальных и энергетических ресурсов и сокращение объемов ТКО, направляемых на захоронение. Также намечаемая деятельность отвечает иерархии приоритетных направлений государственной политики в области обращения с отходами, установленных в статье 3 Федерального закона от 24.06.1998 N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», согласно которым существует приоритет обработки (сортировки) и утилизации отходов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	области от 24.12.2018 г. № 1562 (в редакции от 30.11.2020).																							
			Строительство полигона соответствует «Комплексной стратегии обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами в Российской Федерации» (утв. Приказом Минприроды России от 14.08.2013 №298), которая предполагает кратное увеличение объемов ТКО, вовлекаемых в хозяйственный оборот в качестве дополнительных материальных и энергетических ресурсов и сокращение объемов ТКО, направляемых на захоронение. Также намечаемая деятельность отвечает иерархии приоритетных направлений государственной политики в области обращения с отходами, установленных в статье 3 Федерального закона от 24.06.1998 N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», согласно которым существует приоритет обработки (сортировки) и утилизации отходов.																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол. уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ		Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
								47																		

### ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.

На основании приведенных расчетных данных следует, что уровни приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства объекта не превышают установленных критериев качества атмосферного воздуха. Воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в период строительства носит интенсивный, но кратковременный и локальный характер, что не создаст предпосылок накопления загрязняющих веществ в объектах окружающей среды и не приведет к изменению их санитарно-гигиенических характеристик. Негативное воздействие не превышает допустимые значения.

Работы по строительству объекта будут проводиться только в светлое время суток, шумовое воздействие от работающей техники и механизмов не будет превышать санитарно-гигиенические нормы, таким образом, планируемые работы не окажут отрицательного воздействия на условия жизни населения на близлежащих селитебных территориях.

### ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.

По административному делению проектируемый объект расположен на территории Саткинского муниципального района Челябинской области.

Расстояние от границ земельного участка под строительство полигона до ближайшей жилой застройки (г. Сатка) составляет 3,7 км.

Численность населения г. Междуреченск по состоянию на 2021 год составляет 41 309 человек. Негативное воздействие на социально-экономические условия проживания и здоровье населения может проявляться в воздействии факторов загрязнения компонентов окружающей среды (в частности, атмосферного воздуха).

Помимо негативного воздействия на окружающую среду, намечаемая деятельность создаст ряд выгод для территории:

- будут созданы новые рабочие места;
- привлечение предприятий региона и местных организаций для строительства, а также в качестве поставщиков и подрядчиков;
- отпадет надобность в эксплуатации несанкционированных свалок, не соответствующих санитарно-гигиеническим требованиям и являющихся источником негативного воздействия на окружающую среду.

В целом строительство полигона ТБО положительно повлияет на социальную среду Саткинского муниципального района.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

48

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## 8. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ИЛИ СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

### 8.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

При разработке мероприятий по охране атмосферного воздуха при производстве работ учтены следующие нормативно-правовые документы (или заменяющие их документы в будущем):

- Федеральный закон от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Постановление Правительства РФ от 02.03.2000 №182 «О порядке установления и пересмотра экологических и гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, предельно допустимых уровней физических воздействий на атмосферный воздух и государственной регистрации вредных (загрязняющих) веществ и потенциально опасных веществ»;
- Постановление Правительства РФ от 02.03.2000 №183 «О нормативах выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на него»;
- Постановление Правительства РФ от 03.08.1992 № 545 «Об утверждении Порядка разработки и утверждения экологических нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду, лимитов использования природных ресурсов, размещения отходов».

Антропогенное воздействие на атмосферный воздух ожидается как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации объекта.

#### ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.

Для уменьшения потенциальной возможности нанесения ущерба окружающей природной среде в период проведения работ необходимо соблюдать технологию строительного производства, также предусматриваются следующие мероприятия:

- ведение постоянного контроля за соблюдением технологических процессов с целью обеспечения минимальных выбросов загрязняющих веществ;
- применение рациональной технологии ведения работ, состоящей в сокращении продолжительности одновременной работы нескольких строительных машин, выбор оптимального режима работы, запрет на работу в ночное время;
- не оставлять технику, не задействованную непосредственно в строительном процессе с работающими двигателями;
- осуществление допуска к эксплуатации только машин и механизмов, находящихся в исправном состоянии, тщательно следить за состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности;
- осуществление периодического контроля содержания загрязняющих веществ в выхлопных газах силами подрядчика;
- все двигатели должны быть сертифицированы, приоритет должен отдаваться оборудованию, обеспечивающему соблюдение экологических норм и требований в области охраны атмосферного воздуха;
- использование при работе топлива легких фракций для снижения объемов выбросов, применение сертифицированного топлива и смазочных материалов;
- проведение периодического контроля топливной системы механизмов, а также системы регулировки подачи топлива, обеспечивающих полное его сгорание (силами подрядчика) для удержания значений выбросов от автотранспорта в расчетных пределах;
- прекращение использования техники и оборудования, выбросы которого значительно превышают нормативно - допустимые;

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

49



- исключение использования при ремонте материалов и веществ, выделяющих в атмосферу токсичные и канцерогенные вещества, неприятные запахи и т.д.;
- применение в процессе строительства веществ и строительных материалов, разрешенных для применения в РФ и имеющих соответствующие сертификаты качества;
- запрещение разведения костров и сжигания в них любых видов материалов и отходов;
- осуществление оперативного реагирования на все случаи нарушения природоохранного законодательства.

### **ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

Для снижения выбросов загрязняющих веществ предусмотрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха:

- на участке производства технического грунта запроектирован биофильтр, заполненный щепой, позволяющий очищать биогаз, выделяющийся в процессе компостирования отходов, минимальная эффективность работы биофильтров по очистке выбросов от аммиака составляет 70%;
- на территории объекта размещения отходов запроектирована установка очистки газа – активная система дегазации;
- на участке электрогазосварочных работ предусмотрен пылеулавливающий агрегат ПМСФ-2 с эффективностью очистки 95%;
- на участке слесарно-механических работ предусмотрен пылеулавливающий агрегат ПУ-800 с эффективностью очистки 92%;
- применение герметизированной системы приема и отпуска топлива на территории объекта;
- проезд мусоровозов по асфальтированным дорогам;
- контроль за соблюдением технологии производства работ;
- применение технически исправных машин и механизмов.

Выполнение указанных мероприятий позволит свести к минимуму загрязнение атмосферного воздуха в районе влияния объекта.

## **8.2. Мероприятия по защите от шума.**

### **ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.**

На период строительства объекта предусматриваются следующие мероприятия по минимизации акустического воздействия:

- производить периодический контроль состояния техники и своевременно устранять возможные неисправности;
- на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигателя строительной техники подлежат отключению;
- ограничить количество однотипной строительной техники, одновременно работающей на стройплощадке.

### **ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

Для снижения акустического воздействия в районе размещения проектируемого объекта предусмотрены следующие виды мероприятий:

- планировочные мероприятия – рациональное использование и зонирование территории участка;
- конструктивные и объемно-планировочные – размещение технологического оборудования в укрытиях, зданиях и сооружениях, экранирование открыто установленных систем воздушного охлаждения сплошным ограждением со звукопоглощающей облицовкой;

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

50

4) применение вибропоглощения и виброизоляции для снижения уровня шума и вибрации.

В соответствии с проектными решениями, сброс всех типов сточных вод осуществляется только после прохождения очистки на очистных сооружениях.

Участки стоянки, ремонта и заправки строительной техники могут являться источниками загрязнения грунтовых вод – за счет утечек топлива, просачивания воды от мойки автомобилей. В соответствии с проектными решениями стоянка, заправка и мойка машин и механизмов, а также слив ГСМ осуществляется на специальной оборудованной площадке.

Проектируемая на объекте система сбора и отвода поверхностного и хозяйственно-бытового стока позволит предотвратить загрязнение подземных вод.

Выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных в проекте, позволят свести к минимуму негативное воздействие на геологическую среду, включая подземные воды, в период строительства.

Воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на геологическую среду, включая подземные воды в период строительства объекта может быть оценено как допустимое.

### **ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

Водоснабжение проектируемых зданий и сооружений на территории полигона из подземных водных объектов не запланировано, так как для водоснабжения объекта планируется использовать привозную воду, следовательно, воздействие объекта на данные водные объекты в части забора воды отсутствует.

Для предотвращения загрязнения подземных вод в период эксплуатации объекта проектом предусмотрены следующие решения:

- запрещается сброс и захоронение отходов в водные объекты;
  - для исключения разноса ветром легких фракций отходов при разгрузке мусоровозов, с наветренной стороны от карты складирования отходов, устанавливаются переносные сетчатые ограждения;
  - применения исправных машин и механизмов, исключающих проливы и потеки ГСМ;
  - перемещение автотранспорта должно осуществляться только по установленным по специально оборудованным проездам;
  - устройство противofильтрационного экрана из геомембраны в основании карты (с целью защиты грунта, грунтовых и поверхностных вод от загрязнения фильтратом ТКО в картах нового участка складирования отходов предусматривается противofильтрационный экран из геомембраны на основе полиэтилена высокой плотности HDPE соответствующей требованиям ГОСТ Р 56586-2015, ТУ 5774-002-39504194-97 «Геомембрана гидроизоляционная полимерная рулонная» и стандартов GRI GM13 и GRI GM17 (Geosynthetics Research Institute, США). Геомембраны характеризуются высокими антикоррозийными и гидроизоляционными свойствами, гибкостью, безупрочностью, трещиностойкостью, имеют высокие механические характеристики в сочетании с инертностью к кислотам и щелочам);
  - устройство дезбарьера – железобетонной ванны, которая заполнена лизолом для дезинфекции мусоровозов;
  - устройство системы очистки фильтрата (промышленные стоки (фильтрат) отводятся в приемный резервуар с последующей очисткой на блоке очистных сооружений и сбросом очищенных стоков в резервуар-регулятор. Избыточный сток, после очистки откачивается и вывозится вывозится по договору на мощности Муниципального Унитарного Предприятия "Производственное объединение водоснабжения и водоотведения" г. Челябинска по договору);
  - очистные сооружения бытовых и производственных стоков (бытовые сточные воды по проектируемой сети наружной бытовой канализации поступают в КНС и направляются в очистные сооружения биологической очистки);
  - фильтр-патроны для очистки ливневого стока (дождевые стоки направляются в дождеприемные колодцы с устройством в них фильтропатронов, после чего самотеком направляются в КНС и далее в резервуары);
  - устройство наблюдательных скважин для мониторинга подземных вод.
- Следовательно, загрязнения подземных вод стоками с объекта не произойдет.

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## 8.5. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.

### ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.

Для снижения воздействия на почвы, предусматривается следующий комплекс природоохранных мероприятий:

- максимальное сокращение размеров строительных площадок для производства строительно-монтажных работ;
- устройство специальной бетонированной площадки с установкой закрытых металлических контейнеров для накопления бытовых отходов и их своевременный вывоз лицензированными организациями для исключения захламления строительной территории;
- удаление строительных отходов и строительного мусора;
- применение специальных устройств для приема растворов и бетонных смесей;
- выполнение мероприятий, исключающих попадание ГСМ на землю, при заправке на рабочем месте строительных машин и механизмов (заправка автозаправщиками, применение инвентарных поддонов и т.д.);
- удаление сточных вод и отходов по договорам со специализированными лицензированными организациями;
- устройство пунктов мойки колес автотранспортных средств;
- выполнение укрепительных работ откосов насыпей и обвалов;
- организация путей проезда автотранспорта и специализированной техники путем укладки дорожных плит, асфальтированием или укреплением дорожного полотна с организацией системы канав, дождеприемников ливневой канализации;
- проведение благоустройства территории и рекультивации земель после завершения строительства.

### ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.

В период эксплуатации объекта предусмотрены природоохранные мероприятия по снижению негативного воздействия на геологическую среду, включая подземные воды:

- устройство твердых водонепроницаемых покрытий на проездах для автотранспорта;
- организация регулярной уборки территории;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
- повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;
- контроль эффективности работы очистных сооружений;
- выполнение фундаментов основных технологических зданий и емкостей монолитной плитой с двухслойным гидроизоляционным покрытием с абсолютной водонепроницаемостью;
- конструктивная защита от вибрации технологического оборудования, при которой выполняется ограничение амплитуды колебаний фундаментов;
- сбор с твердых покрытий загрязненного поверхностного стока в обустроенную сеть водоотведения с последующей очисткой стоков;
- контроль за герметичностью и целостностью технологических емкостей;
- контроль за неразрывностью трубопроводов и их изоляционного слоя.

При благоустройстве территории и рекультивации земель предусматриваются:

- уборка и вывоз строительного мусора;
- использование снятого плодородного слоя для восстановления микрорельефа и выравнивания территории в местах сохранения древостоя, организации газонов и зеленых зон;
- посев газона и посадка древесно-кустарниковой растительности;
- укладка твердых покрытий вокруг зданий и сооружений, построенных при реализации проекта;
- организация дорожной сети, предусмотренной проектом строительства и эксплуатации объекта.

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

## 8.6. Мероприятия по обращению с отходами.

### ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.

Основная цель природоохранных мероприятий направлена на минимизацию объемов образования отходов, снижение их классов опасности и выбор оптимального способа размещения, утилизации и захоронения каждого вида отходов. Для максимального сокращения отходов подрядная организация принимает меры по заказу материалов в строгом соответствии с потребностью в них, надлежащему хранению сырья, а также использованию местных строительных ресурсов.

Для минимизации негативного воздействия на окружающую среду образующихся отходов предусмотрены следующие мероприятия:

- Для сбора отходов предусмотрено устройство контейнерной площадки с водонепроницаемым основанием;
- Для сбора отходов предусматривается установка контейнеров с крышками;
- Вывоз отходов с территории, размещение, которых запрещено на полигоне ТКО;
- Заключение договоров со специализированными организациями на вывоз и утилизацию отходов или размещение на собственном предприятии;
- Разработка программы производственного контроля по обращению с отходами на территории полигона.

### ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.

При обращении с отходами в период эксплуатации необходимо соблюдать проектные решения, общие и специальные природоохранные требования и мероприятия, включая проведение производственного контроля и мониторинга.

Основным мероприятием по охране окружающей среды от негативного воздействия отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта, является организация мест накопления отходов на территории полигона, имеющих соответствующее обустройство и отвечающих требованиям экологической безопасности, санитарного законодательства, требованиям техники безопасности.

Для снижения отрицательного влияния отходов на окружающую среду при эксплуатации Комплекса предусмотрены следующие мероприятия:

- обеспечение надлежащего хранения отходов с соблюдением экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других требований;
- селективное накопление отходов с целью их дальнейшего использования или переработки (вторичные материальные ресурсы);
- заключение договоров со специализированными лицензированными организациями на вывоз, прием и переработку образующихся отходов;
- обеспечение своевременного вывоза всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами и требованиями экологической безопасности.

Для снижения воздействия на окружающую среду отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого Комплекса, предусмотрен ряд организационно-технических мероприятий:

- назначение приказом лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами;
- разработка соответствующих должностных инструкций;
- обучение персонала в соответствии с утвержденными учебными программами;
- регулярное проведение инструктажа с лицами, ответственными за производственный контроль в области обращения с отходами, по соблюдению требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления, технике безопасности при обращении с опасными отходами;

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

- организация мест сбора, временного накопления и размещения отходов в соответствии с требованиями нормативных документов, санитарных требований и требований пожарной безопасности, а также соблюдение требований к содержанию мест сбора и размещения отходов;
  - соблюдение правил сбора, временного накопления, транспортировки и технологии утилизации отходов;
  - соблюдение периодичности вывоза отходов;
  - ведение учета видов и количества образующихся отходов;
  - организация контроля в области обращения с опасными отходами;
  - разработка плана профилактических мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций при обращении с отходами, включая разработку соответствующей инструкции и определения состава аварийной команды, средств ликвидации последствий аварии, средств пожарной защиты и средств индивидуальной защиты;
  - своевременная разработка и корректировка проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;
  - обеспечение своевременного внесения платы за негативное воздействие размещаемых на полигонах отходов;
  - организация взаимодействия с органами охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического надзора по всем вопросам безопасного обращения с отходами.
- При соблюдении условий накопления и периодичности вывоза влияние отходов, образующихся при эксплуатации объекта, на окружающую среду будет минимальным.

## 8.7. Мероприятия по охране растительности.

### ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.

В настоящее время на территории объекта отмечаются мелкие популяции животных классов: птицы, млекопитающие и насекомые. Животные данных классов являются синантропами, т.е. обитающими вблизи человека, их жизненные циклы, пищевые цепи и поведение полностью зависят от людей: сизый голубь, домовый воробей, серая ворона, галка и некоторые другие. Такие животные как правило не испытывают такой вид перемещения как миграция. Для них характерны кочевки – тип перемещения животных, вызванный необходимостью добывать пищу.

Следует отметить также, что редкие виды растений, требующих особого статуса правовой охраны, в пределах изученной площади не обнаружены.

По сведениям инженерно-экологических изысканий по результатам маршрутного обследования участков, предоставленный под размещение объекта, представлен луговой растительностью. Древесно-кустарниковой растительности не обнаружено.

При выполнении планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования, должен быть снят и использован для рекультивации полигона. Хранение снятых слоев почвы осуществляется на специально оборудованных площадках.

Проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия по защите растительного мира:

- проведение всех работ и размещение всех объектов, в том числе временных, строго в проектных границах;
- информирование персонала и подрядных организаций об ответственности за нарушение законодательства РФ по охране окружающей среды в части растительного покрова, лесного законодательства, законодательства об охраняемых видах и условий выполнения проекта (мероприятий);
- организация движения автотранспорта и строительной техники в пределах утвержденных дорог и стоянок, запрет движения техники вне имеющихся подъездных путей;
- организованный сбор и своевременный вывоз бытовых и строительных отходов, а также опасных отходов и недопущение захламления прилегающей территории;

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

55

- соблюдение правил противопожарной безопасности на площадке строительства, в зоне влияния и на подъездных путях;
- предотвращение проливов нефтепродуктов, горюче-смазочных веществ;
- заправка тяжелой техники топливом будет осуществляться при помощи топливно-маслозаправщика, оборудованного исправно действующим раздаточным пистолетом;
- использование машин и механизмов с исправной системой питания двигателя, осуществление систематического осмотра техники и своевременный ремонт;
- особое внимание к соблюдению проведению строительных работ будет уделяться в пожароопасный сезон;
- при строительстве полигона максимально сохранить зеленые насаждения, расположенные на площадке под строительство.
- благоустройство территории объекта и озеленение по периметру объекта.

### **ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

Проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия по защите растительного мира:

- при благоустройстве территории объекта желательно использовать местный посадочный материал. Для создания сложных насаждений, с целью снижения шумового фона, а также появления хорошо сформировавшейся облиственной кроны со значительной площадью поглощения используют быстрорастущие породы. К древесным растениям, устойчивым в условиях промышленно города относятся следующие виды:

- для снижения количества пыли: вяз, рябина, калина обыкновенная, роза морщинистая, некоторые виды боярышника, сирень обыкновенная, арония черноплодная и другие;

- для снижения шумового фона: ель, пихта, липа мелколистная, ильм (вяз), спирея;

- для поглощения газов: дуб северный, клен красный, тополь бальзамический, черемуха поздняя, черемуха виргинская, ива белая, облепиха, белая акация, лох узколистный, дерен белый, жимолость татарская; ель колючая, можжевельник казацкий и обыкновенный, лиственница, пихта одноцветная.

- не рекомендуется использовать посадки плодовых деревьев и кустарников для снижения привлечения птиц. Устройство газонов следует осуществлять с использованием рулонных покрытий во избежание привлечения животных и птиц к промышленным объектам при посевном способе устройства газонов.

## **8.8. Мероприятия по охране животного мира.**

### **ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.**

В целях уменьшения негативного воздействия на объекты животного мира проектом предусмотрено:

- установка ограждения по всему периметру объекта. Рекомендуется нанесение на ограждении полосы красной светоотражающей краски для отпугивания животных в ночное время;

- проведение всех работ и размещение всех объектов, в том числе временных, строго в проектных границах;

- информирование персонала и подрядных организаций об ответственности за нарушение законодательства РФ по охране окружающей среды в части законодательства об охраняемых видах и условий выполнения проекта (мероприятий);

- организация движения автотранспорта и строительной техники в пределах утвержденных дорог и стоянок;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

56

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

- максимальное использование существующей транспортной и иной инфраструктуры на площадке строительства (подъездные дороги, складские площадки и т.д.), запрет движения техники вне имеющихся подъездных путей;
- организованный сбор и своевременный вывоз бытовых и строительных отходов, а также опасных отходов и недопущение захламления прилегающей территории;
- контроль за работой всех лиц, связанных с использованием потенциальных загрязнителей, создание специально оборудованных площадок и складов для хранения потенциальных загрязнителей;
- запрет на добычу, прямое преследование животных, разорение гнезд и убежищ, на незаконный отстрел и добычу;
- минимизация фактора беспокойства на территориях, прилегающих к зоне осуществления работ;
- закрытие траншей, канав, котлованов, емкостей с жидкостями щитами или иными устройствами для предотвращения попадания в них мелких млекопитающих, пресмыкающихся и земноводных;
- запрещение применения технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;
- запрещение использования строительной техники с неисправными системами и механизмами;
- предупреждение разливов нефтепродуктов;
- предупреждение случаев браконьерства, преследования животных и разорения их постоянных местообитаний со стороны строительного персонала и подрядных организаций;
- запрет хранения жидкостей, промышленного сырья в незакрытых резервуарах и емкостях;
- хранение токсических веществ в местах, недоступных для животных;
- хранение пищевых и бытовых отходов в закрытых контейнерах;
- контроль попадания птиц на объект, при необходимости применение отпугивающих устройств;
- применение устройств отпугивания грызунов на объектах, связанных с хранением и использованием пищевых продуктов, накоплением бытовых и строительных отходов, на складах.

### **ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

Проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия по защите животного мира:

- установка ограждения по всему периметру объекта. Рекомендуются нанесение на ограждении полосы красной светоотражающей краски для отпугивания животных в ночное время;
- запрещение применения технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;
- запрещение использования строительной техники с неисправными системами и механизмами;
- предупреждение разливов нефтепродуктов;
- запрет хранения жидкостей, промышленного сырья в незакрытых резервуарах и емкостях;
- хранение токсических веществ в местах, недоступных для животных;
- хранение пищевых и бытовых отходов в закрытых контейнерах;
- контроль попадания птиц на объект, при необходимости применение отпугивающих устройств;
- применение устройств отпугивания грызунов на объектах, связанных с хранением и использованием пищевых продуктов, накоплением бытовых и строительных отходов, на складах;

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

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

57



### **ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.**

- применение при строительстве зданий и сооружений негорючих материалов;
- проведение регулярного осмотра, профилактического и планового ремонта строительной и автотранспортной техники, а также систем и применяемого оборудования;
- проведение регулярного контроля за соблюдением работниками должностных инструкций, соблюдением трудовой и технологической дисциплины;
- осуществление заправки строительной и автотранспортной техники в специально отведенных местах;
- разработка программы производственного экологического контроля и мониторинга при возникновении аварийных ситуаций.
- применение в разрабатываемой технологической схеме оборудования, трубопроводов и арматуры, имеющих разрешения на применение и сертификаты соответствия требованиям промышленной безопасности;
- резервирование насосного оборудования;
- создание на территории рассматриваемого объекта рассредоточенных пожарных постов, оснащенных первичными средствами пожаротушения;
- выемка загрязненного грунта в максимально короткие сроки, его помещение в специальные контейнеры для сбора производственных отходов, с дальнейшим вывозом и утилизацией лицензированными организациями;
- создание на рассматриваемом объекте запаса сорбирующих материалов (песок и т.п.) на случай аварийных проливов топлива и технических жидкостей строительной и автотранспортной техники.

- проведение профилактической и плановой работы по выявлению дефектов оборудования, отдельных узлов и деталей, их ремонта или замены;
- проведение регулярного осмотра, профилактического и планового ремонта строительной и автотранспортной техники, а также систем и применяемого оборудования;
- проведение регулярного контроля за соблюдением работниками должностных инструкций, соблюдением трудовой и технологической дисциплины;
- осуществление заправки автотранспортной техники в специально отведенных местах;
- применение необходимых приборов КИП, технологических защит, блокировок и автоматического регулирования, устройств сигнализации;
- обеспечение заданных величин электрической и тепловой нагрузок и обеспечение плавного их изменения;
- обеспечение надежной работы оборудования на режимах пуска и остановки, а также автоматический останов агрегатов в аварийных ситуациях;

- резервирование насосного оборудования;
- создание на территории рассматриваемого объекта рассредоточенных пожарных постов, оснащенных первичными средствами пожаротушения;
- выемка загрязненного грунта в максимально короткие сроки, его помещение в специальные контейнеры для сбора производственных отходов, с дальнейшим вывозом и утилизацией лицензированными организациями;
- проведение регулярного контроля готовности работников к ликвидации аварийных ситуаций;
- создание на рассматриваемом объекте запаса сорбирующих материалов (песок и т.п.) на случай аварийных проливов топлива и технических жидкостей строительной и автотранспортной техники.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ				59

## 9. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

Необходимость учета неопределенностей вытекает из стохастичности дорожно-строительных работ и является объективно обусловленным требованием оптимизации крупных региональных, отраслевых (корпоративных) и народнохозяйственных программ. Необходимость учета неопределенности возрастает по мере увеличения масштабов программы и продолжительности ее разработки и реализации. Учет неопределенностей способствует повышению надежности принимаемых решений повышению эффективности мероприятий за счет снижения рисков и уменьшения потерь на адаптацию проектов.

Для анализа исходного состояния окружающей среды и оценок состояния на перспективу использовались утвержденные к применению в РФ методы, в частности:

– Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе".

– Методика определения выбросов автотранспорта для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферы городов, Санкт-Петербург, 2010 г;

– Рекомендации по учету требований по охране окружающей среды при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов. (Согласованы с Министерством охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ 19.06.1995 №03-19/АА). М. 1995.

Неопределенности, связанные с оценкой границ сверхнормативного загрязнения воздуха и почвы, компенсируются тем, что эти оценки даны с погрешностью в безопасную сторону. Есть неопределенности в оценке загрязнения почв такими веществами, как бенз(а)пирен, цинк, нефтепродукты, что обусловлено отсутствием необходимой методической базы. Однако опыт натурных наблюдений на существующих дорогах позволяет считать выбранные границы зон сверхнормативного загрязнения почв достаточными.

Неопределенность означает возможность развития событий по нескольким сценариям, из которых ни один не является изначально предопределенным. Неопределенность объективна и чревата всевозможными рисками. Риск - это возможность возникновения условий, приводящих к негативным последствиям для всех, либо для отдельных компонентов подсистемы. В данном случае негативными последствиями могут являться социально-экономический и экологический ущерб: непредвиденное загрязнение среды, вследствие большого скопления транспортных средств, устройство временных объездов, использование загрязняющих среду неисправных технических средств, непредвиденные аварийные ситуации и т.п.

Основными причинами нештатных и аварийных ситуаций являются:

– разрушение конструкции автодорог и мостов или их несущих элементов вследствие ошибок при проектировании, низкого качества строительства или превышения расчетных нагрузок;

– высокая степень износа, изменяющая эксплуатационные свойства, вследствие превышения межремонтных сроков, низкого качества строительства и эксплуатации;

– военные действия;

– аварии транспортных средств;

– потери или выбросы опасных (токсичных, воспламеняющихся, взрывчатых) веществ, транспортируемых по дороге;

– природные причины (стихийные природные явления).

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

## 10. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА И ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА.

### ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.

До начала строительства объекта должны быть выполнены следующие общеплощадочные подготовительные работы:

- ограждение территории стройплощадки;
- размещение санитарно-бытовых зданий, производственных и административных зданий и сооружений за пределами опасных зон;
- устройство временных автомобильных дорог, прокладка сетей временного электроснабжения, освещения, водопровода;
- освобождение строительной площадки для строительства объекта (расчистка территории, снос строений), планировка территории, водоотвод и перекладка коммуникаций;
- устройство площадки для складирования строительных материалов и конструкций.

В период проведения строительных работ должен быть организован:

- контроль за своевременной уборкой территории, сбором и вывозом отходов;
- вывоз отходов с территории осуществляется специализированными организациями для дальнейшей передачи на размещение или для переработки и утилизации в специализированные лицензированные предприятия;
- строгое соблюдение границ отведенной территории;
- организация твердых покрытий для всех подъездных путей;
- устройство специальных площадок для размещения техники и стройматериалов;
- к работе допускаются строительные машины только серийного производства в технически исправном состоянии, исключающие утечку топлива и масла и не превышающих норм выброса в атмосферу вредных веществ;
- заправка строительной техники осуществляется только на автозаправочных станциях;
- техническое обслуживание строительных машин и автотранспорта производится на базах строительных организаций, вне отведенной площадки;
- при эксплуатации двигателей внутреннего сгорания категорически запрещается слив масел и горючего на поверхность почвы подъездной дороги. Отработанное горючее необходимо собирать в специальные резервуары для последующей передачи специализированному предприятию для переработки и утилизации;
- в период строительных работ необходимо предусмотреть наличие моечных установок колес автотранспорта (без слива загрязненных вод на почву);
- контроль за выбросами строительной и автотранспортной техники.

### ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.

В период эксплуатации организуется:

- контроль за своевременной уборкой территории, сбором и вывозом отходов;
- ежедневная уборка территории;
- вывоз отходов с территории осуществляется специализированными организациями, для дальнейшей передачи для переработки в качестве вторичного сырья;
- вывоз отходов на полигон ТКО для захоронения;
- контролирование работы технологического оборудования, своевременное техническое обслуживание, в соответствии с производственными инструкциями.
- контроль качества воды для хозяйственно-бытового использования.
- контроль выбросов предприятия на границе санитарно-защитной зоны и на границе жилой застройки.
- периодичность анализов будет определяться программой производственного контроля.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

61

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

– производственный контроль Полигона ТКО осуществляется комплексно, с учетом участка компостирования.

Производственный контроль в области загрязнения атмосферного воздуха:

Согласно ст.16 п. 7 ФЗ № 96 «об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999г. на предприятии должен осуществляться производственный контроль за выбросами загрязняющих веществ. Приказом по предприятию должен быть назначен ответственный за ведение журнала контроля качества сжигания топлива. При заполнении журнала необходимо следить за соответствием между полученными значениями параметрами, указанными в режимных картах, и нормативами ПДВ.

Система контроля на предприятии за соблюдением должна вводиться приказом руководителя предприятия. Лицом, ответственным за ее осуществление, должен назначаться главный инженер.

1. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ (расчетным и аналитическим методом);

Контроль за соблюдением ПДВ подразделяется на два вида:

– контроль непосредственно за источником;

– контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха в рамках производственного экологического контроля площадки предприятия осуществляется в соответствии с планом-графиком контроля за соблюдением норм ПДВ/ВСВ на источниках выбросов, утвержденным руководством предприятия и согласованным с органами государственного контроля за состоянием атмосферного воздуха. Мониторинг осуществляется аккредитованной лабораторией. Договор с лабораторией заключается заказчиком.

2. Контроль наличия нормативных документов, регламентирующих выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных и передвижных источников;

3. Ведение журналов по типовым формам первичной учетной документации (ПОД-1, ПОД-2, ПОД-3);.

Производственный контроль в области обращения с отходами производства и потребления:

1. Проверка порядка и правил обращения с отходами;

2. Анализ существующего производства, с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;

3. Ведения учета образовавшихся, используемых, обезвреженных, преданных другим лицам, а также размещенных отходов;

4. Составление и утверждение в контролирующих органах паспортов опасных отходов;

5. Мониторинг состояния окружающей среды в местах хранения (накопления) отходов;

6. Наличие нормативных документов, регламентирующих образование и размещение отходов производства и потребления;

7. Контроль за соблюдением правил накопления отходов на территории комплекса утилизации ТКО.

Производственный контроль за водопотреблением и водоотведением предприятия:

1. Контроль объемов забираемой, используемой и возвратной воды;

2. Контроль за нормативами допустимых концентраций загрязняющих веществ в сточных водах;

3. Контроль за исправным состоянием, своевременным ремонтом и эффективной работой систем водоснабжения и водоотведения.

Производственный контроль за состоянием подземных вод и почв:

В соответствии с программой мониторинга подземных вод, разработанной ФГУ ГП Приволжский РЦ ГМСН, предусматривается ведение мониторинга почв в зоне возможного влияния комплекс сортировки 1 раз в год с отбором образцов почвы вблизи контрольных

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

62

скважин. При контроле образцов почвы определяется содержание тяжелых металлов, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, ртути, свинца, мышьяка, рН, органического углерода, а также микробиологические и радиологические показатели.

Мероприятия по организации производственно-экологического мониторинга:

Порядок осуществления производственного экологического контроля определяется внутрипроизводственными программами, графиками контроля, технологическими регламентами и другой нормативно-методической документацией в соответствии с объектами контроля.

Все используемые для проведения мониторинга измерительные средства должны иметь соответствующую аттестацию Госстандарта РФ, программно-аппаратные средства общего назначения, допущенные для применения ведомственными нормативными документами.

Инструментальное и организационное обеспечение мониторинга может быть выполнено разными способами. Среди возможных вариантов такого обеспечения предпочтение следует отдавать вариантам, опирающимся на использование современных информационных технологий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ			63

## 11. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИЗ ВСЕХ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ.

В качестве альтернативного варианта рассматривался «нулевой» вариант, то есть отказ от строительства полигона для размещения ТКО. Этот вариант может быть принят при невозможности выполнения экологических требований при выполнении работ по строительству полигона и дальнейшей эксплуатации, ведущих к причинению непоправимого экологического урона экосистемам Саткинского муниципального района.

На начало 2020 г. Остаточная емкость всех законно работающих объектов ТКО в Горном кластере всего 238,4 тысячи тонн при количестве принимаемых ТКО 53,7 тысяч тонн/год. Таким образом, оставшихся мощностей хватит не более чем на 5 лет.

Данный вариант является не приемлемым.

Место размещения полигона ТКО на территории Саткинского муниципального района определено с целью оптимизации транспортных потоков и логистических затрат на транспортирование ТКО на территории Горного и учтено в территориальной схеме обращения с отходами Челябинской области.

Кроме этого, на земельном участке с кадастровым номером 74:18:0702001:1125, смежном с участком, отведенным под проектирование и строительство полигона ТКО, размещается действующий полигон ТКО. Смежное размещение двух объектов обращения с ТКО, мусоросортировочного комплекса с полигоном ТКО, будет способствовать оптимизации транспортных затрат и тарифных решений.

Основной целью строительства полигона является формирование экологически и экономически эффективной схемы обращения с отходами как составной части единого комплекса мероприятий, направленных на обеспечение экологической безопасности при обращении с отходами и принципов устойчивого развития региона с учетом существующих мощностей, сложившейся ситуации в сфере обращения с отходами и перспектив развития территории.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ			64

## 12. МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ, ПРОВОДИМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПОДГОТОВКЕ МАТЕРИАЛОВ ПО ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Предварительная оценка воздействия на окружающую среду разработана с целью информирования общественности, интересы которой прямо или косвенно могут быть затронуты в случае реализации намечаемой деятельности. Предварительный вариант оценки воздействия на окружающую среду представляется общественности для ознакомления и представления замечаний при проведении общественных слушаний.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			65



### 13. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА.

Резюме нетехнического характера подготовлено на основе предварительной оценки воздействия на окружающую среду по объекту «Разработка проектно-сметной документации на строительство полигона для размещения ТКО на территории Саткинского муниципального района Челябинской области, включая проведение инженерных изысканий». Резюме подготовлено с целью предоставления информации о результатах проведенной оценки воздействия на окружающую среду и здоровье населения в краткой и доступной форме для широкой аудитории.

При составлении резюме нетехнического характера были использованы результаты специальных исследований, результаты инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий в районе намечаемой хозяйственной деятельности, данные государственных докладов, официальных баз данных, фондовых и литературных источников. Резюме содержит информацию только о значимых аспектах воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, за более подробной информацией следует обращаться с письменным запросом к разработчикам проектной документации – ООО «Институт Гипроводхоз».

#### *Общие сведения об объекте.*

В соответствии с требованиями технического задания (приложение 1 к Государственному контракту №52-2020/ЭА), настоящей проектной документацией предусматривается строительство полигона для размещения ТКО на территории Саткинского муниципального района. Местоположение объекта: Челябинская область, Саткинский район, Саткинское лесничество, Саткинское участковое лесничество, квартал 28 выдел 19. Земельный участок с кадастровым номером 74:18:0702001:1441. Площадь участка 63075 м<sup>2</sup>. Категория земель – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны безопасности и земли иного специального назначения. Вид разрешенного использования: под объектами размещения отходов потребления. По документу: для размещения полигона твердых бытовых отходов.

Земельный участок с кадастровым номером 74:18:0702001:1441 является смежным с участком с номером 74:18:0702001:1125, на котором расположен действующий полигон (1 очередь) твердых коммунальных отходов города Сатка (в 500-600 метрах от реки Б.Сатка, за территорией промзоны ПАО «Комбинат «Магnezит»).

В соответствии с Техническим заданием на проектирование данный полигон предназначен для обработки и захоронения твердых коммунальных отходов от населения и организаций. Проектная годовая мощность полигона – не менее 80 тыс. тонн в год. Проектная вместимость полигона – не менее 1 000 тыс. тонн.

Рядом с участком проектирования, на участке с кадастровым номером 74:18:0702001:1126 планируется установка мусоросортировочного комплекса мощностью не менее 84,2 тыс. тонн ТКО в год с процентом отбора полезной фракции на линии сортировки ТКО от 10 %. Планируемый к установке мусоросортировочный комплекс представляет собой сборно-разборную конструкцию некапитального характера обеспечивающую механизацию единого процесса обработки твердых коммунальных отходов, включающего взвешивание, сортировку и брикетирование (прессование и увязку в кипы) полезных фракций, на период эксплуатации полигона твердых коммунальных отходов г.Сатка. В состав мусоросортировочного комплекса входит: пункт весового и радиационного контроля; сборно-разборная конструкция для размещения оборудования мусоросортировочной линии; мусоросортировочная линия; сборно-разборная конструкция для бытовых нужд.

Складирование ТБО на проектируемом полигоне осуществляется на рабочие карты шириной 5 м и длиной от 30 до 160 м в зависимости от заполняемого участка очередями. Мусор на полигон доставляют мусоровозы. Для проезда мусоровозов к разгрузочной площадке по

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ			66

уплотненным и изолированным ТБО прокладываются технологические дороги. Материалом для устройства покрытия временных дорог служат железобетонные плиты.

Прибывающие на полигон мусоровозы разгружаются на площадке у рабочей карты. Площадка разгрузки мусоровозов разбивается на два участка. На одном участке разгружаются мусоровозы, на другом выгруженные отходы перемещаются бульдозером на рабочую карту.

Площадь неизолированного участка отходов определяется техническими возможностями бульдозера по проведению операций доставки грунта, его разравнивания и уплотнения, а также временем, в течение которого отходы могут находиться в открытом виде (в теплое время года составляет не более 5-7 суток).

Уплотнение уложенных на рабочей карте ТБО слоями до 0,5 м осуществляется тяжелым бульдозером. Уплотнение происходит за счет многократного прохода бульдозера по одному месту, при этом плотность уплотненных отходов составляет 670-800 кг/м<sup>3</sup> согласно «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов». За счет 12-20 уплотненных слоев создается вал с пологим откосом высотой 2-2,5 м над уровнем площадки разгрузки мусоровозов. Вал следующей рабочей карты надвигается к предыдущему (складирование по методу «надвиг»). При данном методе отходы укладываются снизу вверх.

Уплотненный слой ТБО высотой 2 м изолируется слоем грунта 0,15 м, вынутым при разработке основания или привозным грунтом. Доставка изолирующего грунта на рабочую карту производится одним из бульдозеров. Грунт складывается в кавальер, размещающийся по внешним границам очередей.

Устройство верхнего рекультивационного изолирующего слоя состоит из слоя подстилающего грунта толщиной 0,4 м и насыпного слоя плодородной почвы толщиной 0,2 м. В качестве искусственного подстилающего слоя (слабопроницаемое покрытие) применяются плотные суглинки, глины толщиной не менее 0,2 м или другие нетоксичные материалы с коэффициентом фильтрации не более 10-3 см/с.

На выезде с полигона предусмотрена контрольно-дезинфицирующая ванна для обмыва колес мусоровозов.

Для осуществления контрольных взвешиваний мусоровозов на территории хозяйственной зоны при въезде на полигон проектом предусматривается помещение автовесовой, оснащенное автомобильными весами.

В пожароопасные периоды (в периоды сухой, жаркой погоды) необходимо осуществлять увлажнение ТБО. Расход на полив принимается 10 л на 1 м<sup>3</sup> ТБО. Для предупреждения проникновения на территорию полигона посторонних лиц и животных по периметру территории полигона предусмотрено ограждение.

### *Современное состояние окружающей среды.*

#### **Климат.**

Территория относится к строительно-климатической зоне – I В. Продолжительность отопительного периода – 211 дней. Продолжительность благоприятного периода, в среднем за год, длится 180-200 дней, в том числе летом – 90-120 дней. Характерной чертой является холодная зима, занимающая 35-45% продолжительности года.

Для территории населенного пункта поселения характерно умеренно-тёплое лето, суровая и снежная зима. Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 70-76%, минимальная - в мае (58-63%), максимальная – в декабре и январе (76-86%). Среднегодовая продолжительность солнечного сияния в среднем составляет 1984 ч. Южный Урал характеризуется радиационным индексом сухости (отношение выпавших осадков к расходу влаги – ГТК) 1,6, суммарной температурой воздуха от 1650 °С.

Относительная влажность воздуха наибольших величин достигает в первый месяц зимы – декабрь, когда ее средняя величина равна 81%, наименьшую величину она имеет в мае – 62%. Годовой дефицит влажности невелик, для теплого периода – в пределах 1,2-4,4 мм, для холодного – 0,2-0,9 мм.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Территория относится к строительно-климатической зоне – I В. Продолжительность отопительного периода – 211 дней. Продолжительность благоприятного периода, в среднем за год, длится 180-200 дней, в том числе летом – 90-120 дней. Характерной чертой является холодная зима, занимающая 35-45% продолжительности года.</p> <p>Для территории населенного пункта поселения характерно умеренно-тёплое лето, суровая и снежная зима. Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 70-76%, минимальная - в мае (58-63%), максимальная – в декабре и январе (76-86%). Среднегодовая продолжительность солнечного сияния в среднем составляет 1984 ч. Южный Урал характеризуется радиационным индексом сухости (отношение выпавших осадков к расходу влаги – ГТК) 1,6, суммарной температурой воздуха от 1650 °С.</p> <p>Относительная влажность воздуха наибольших величин достигает в первый месяц зимы – декабрь, когда ее средняя величина равна 81%, наименьшую величину она имеет в мае – 62%. Годовой дефицит влажности невелик, для теплого периода – в пределах 1,2-4,4 мм, для холодного – 0,2-0,9 мм.</p>					
						09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ		Лист
								67
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Ветровой режим обусловлен общей циркуляцией атмосферы. В течение года преобладают южные и западные ветры. В холодный период преобладают южные ветры, летом – западные. Наибольшие скорости ветра наблюдаются в переходные сезоны, особенно весной. В среднем за год с сильным ветром (более 15 м/сек) наблюдается 8 дней. Сильные ветры зимой полностью оголяют поля от снега, в результате чего происходит глубокое промерзание почвы. Скорость ветра, повторяемость превышения которой в году составляет 7 м/сек – 5%.

Таблица 25. Повторяемость различных направлений ветра, %.

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	4	2	7	20	8	5	30	24	35

Таблица 26. Средняя месячная и годовая относительная скорость ветра, м/с.

Показатель	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За год
Скорость, м/с	2,3	2,3	2,3	2,2	2,0	1,7	1,4	1,4	1,6	2,0	2,3	2,1	2,0

### Состояние атмосферного воздуха.

На территории Саткинского муниципального района регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха не ведутся. Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены в соответствии со справкой от 19.01.2021 №21-86 выданной Челябинским ЦГМС.

Таблица 27. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Код	Вещество	Класс опасности	Нормы ПДК	Фоновая концентрация	
				мг/м <sup>3</sup>	доли ПДК
301	Азота диоксид	3	0,2 мг/м <sup>3</sup>	0,055 мг/м <sup>3</sup>	0,28
304	Азота оксид	3	0,4 мг/м <sup>3</sup>	0,038	0,1
330	Сера диоксид	3	0,5 мг/м <sup>3</sup>	0,018 мг/м <sup>3</sup>	0,04
337	Углерод оксид	4	5,0 мг/м <sup>3</sup>	1,8 мг/м <sup>3</sup>	0,36
2902	Взвешенные вещества	3	0,5 мг/м <sup>3</sup>	0,199 мг/м <sup>3</sup>	0,4

Согласно представленным данным, в районе проектирования объекта по приоритетным и специфическим загрязняющим веществам фоновые концентрации не превышают предельно-допустимых значений.

### Рельеф и геологическое строение.

На рассматриваемой территории преобладает низко- и среднегорный хребтовый рельеф, образованный несколькими параллельными горными цепями. Хребты и горы имеют скалистые гребни, окаймлённые глыбовыми развалинами. Пологие склоны хребтов плавно переходят в грядово-увалистые или холмистые, залесённые поверхности.

Рельефу территории свойственно преобладание относительно выровненных вершинных поверхностей большинства хребтов и горных массивов и их ярусное расположение, образующее характерную ступенчатость рельефа, обязанную существованию разновозрастных и разновысотных поверхностей выравнивания. Наиболее высокие хребты (>1000 м) несут на себе яркие свидетельства проявления морозной альтипланации в виде гольцовых террас и каменных россыпей, дающих начало «каменным рекам» — курумам.

Вся территория городского поселения относится к геоморфологическому району Южноуральских гор и является западным склоном Южного Урала.

В геологическом строении долинной зоны принимают участие эффузивные, осадочные, метаморфизированные и интрузивные породы от протерозоя до кайнозоя. Комплекс пород представлен кварцитами, сланцами, андезитами, базальтами, порфирами, серпентинитами, известняками, доломитами, песчаниками, глинистыми сланцами и др.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ	Лист
							68

Среди четвертичных отложений широко распространены аллювиальные, элювиально-делювиальные, элювиально-коллювиальные и озерно-болотные осадки. Аллювиальные отложения подразделяются на древнеаллювиальные и современные. Первые слагают надпойменные террасы крупных рек и представлены: в верхней части суглинками, глинами, супесями, в верхней части – гравийно-галечными отложениями. Общая мощность колеблется от 5 до 10 м. Современные аллювиальные отложения слагают пойму и русла рек. Мощность их изменяется от 1-5 м (на малых реках) до 7-10 м (на участках переуглубленного русла до 20-30 м). К аллювиальным отложениям приурочены месторождения кирпичных глин, строительных песков, песчано-гравийных смесей. Эллювиально-делювиальные отложения распространены повсеместно на пологих склонах хребтов и в межхребтовых понижениях. Представлены эти отложения суглинками, глинами с включением дресвы, щебня. Мощность образований изменяется от нескольких метров до 15-20 м. Эллювиально-коллювиальные отложения развиты в виде шлейфов вдоль вершин среднегорных хребтов. Это в основном обломки коренных пород с суглинистым заполнением. Мощность отложений до 50 м. Озерные и болотные отложения имеют ограниченное распространение. Редко болота развиты в горных районных (в межгорных понижениях). Торфяные залежи низинного типа. Мощность торфа в среднем составляет 2,0 м.

### Гидрография, гидрогеология.

Гидрографическая сеть представляет систему довольно частых и разветвленных рек и ручейков. Благодаря, водораздельному положению, крупных рек нет. На территории Саткинского района протекает большое количество рек, крупная из них (более 50 км) является Большая Сатка. Наиболее крупные из рек длиной более 10 км – Малая Сатка, Березяк, Большая Калагаза.

Ближайшим поверхностным водным объектом по отношению к участку строительства является река Большая Сатка, протекающая на расстоянии около 780 метров к юго-западу от участка строительства имеющая ширину водоохранной зоны в размере 200 метров.

Рассматриваемая территория расположена в пределах Волго-Уральского артезианского бассейна. Питание подземных вод осуществляется, в основном, за счёт инфильтрации атмосферных осадков. В питании трещинно-карстовых вод значительную роль играет поглощение поверхностных и грунтовых вод. Гидравлическую связь с речными водами имеет горизонт подземных вод аллювиальных отложений. Разгрузка подземных вод осуществляется в гидрографическую сеть.

Водообильность водоносных горизонтов и комплексов незначительная, кроме комплекса трещинно-карстовых пород. Воды, в основном, безнапорные. Качество воды хорошее, минерализация от 0,1 до 1 гр/л, среднее значение колеблется в пределах 0,3-0,5 гр/л. По химическому составу воды преимущественно гидрокарбонатно-кальциевые и гидрокарбонатно-натриевые.

Защищённость подземных вод неудовлетворительная (II категория по методике В.М.Гольдберга). Территория характеризуется наличием подземных вод зоны открытой трещиноватости коренных пород, перекрытых невыдержанными по мощности и составу песчано-глинистыми образованиями или отсутствием их.

### Инженерно-геологическая характеристика.

Опасные геологические явления носят эндогенный и экзогенный характер. На территории городского поселения развиты следующие опасные и неблагоприятные физико-геологические процессы: водная эрозия, карстование горных пород.

Эрозия наиболее выражена в долинах рек в виде специфических форм рельефа (останцы, уступы и пр.), подтопления и заболачивания.

На территории городского округа по геолого-структурному и геоморфологическому признакам выделены два инженерно-геологических региона:

1. Западный склон Южного Урала.
2. Долины рек.

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

69

Среди коренных пород выделяются 2 группы: карбонатного и терригенно-карбонатного состава. Это известняки, доломиты, мергели с прослоями сланцев, а также песчаники, кварциты, алевролиты, аргиллиты, глинистые и слюдистые сланцы.

Из физико-геологических процессов в пределах района отмечается карстообразование, незначительные обвалы, осыпи, а также островная многолетняя мерзлота. Площадь распространения карста значительная, карстование носит активный характер. Естественными основаниями для фундаментов могут служить суглинки и глины с расчётным сопротивлением 2-3 кгс/см<sup>2</sup> и коренные породы с расчётным сопротивлением более 5 кгс/см<sup>2</sup>.

Территория отнесена, в целом, отнесена к неблагоприятным для градостроительного освоения по условиям рельефа и из-за развития карстовых процессов. Площадки ограниченно благоприятные для освоения расположены в межгорных понижениях. Для сельского хозяйства и рекреации район является ограниченно благоприятным, а на площадях активного развития карста – неблагоприятным.

Аллювиальные образования представлены следующими разностями: супеси, суглинки, глины, гравий, галька, валуны, пески. Мощность отложений меняется от 1,5-3 до 8-10 метров. Коренные породы различного литологического состава с диапазоном возраста от верхнего протерозоя до верхнего палеозоя.

Для территории указанного района характерно проявление процессов водной эрозии, карстовых процессов, заболачивания, затопление пойм паводковыми водами, образование наледей. По инженерно-геологическим условиям территория является неблагоприятной в поймах, на участках развития карста, на крутых склонах и ограниченно благоприятной на террасах.

По инженерно-геологическим условиям территория для градостроительного освоения, сельского хозяйства и рекреации является неблагоприятной в поймах, на участках развития карста, на крутых склонах и ограниченно благоприятной на террасах.

На рассматриваемой территории отсутствуют разрабатываемые месторождения минерально-сырьевых ресурсов.

#### **Почвенный покров.**

Большое влияние на формирование и характер почв оказывает горный рельеф. Так, в повышенных местах по склонам гор встречаются маломощные каменистые и щебенистые почвы с незначительным перегнойным горизонтом и содержанием гумуса от 3 до 6%. Ниже, на более ровном рельефе под пологом леса, развиваются серые лесные почвы. По механическому составу это тяжелые суглинки и глины. Они имеют относительно более мощный гумусовый горизонт, достигающий 25 см с содержанием гумуса до 8%. Среди серых лесных почв в виде отдельных участков на небольших площадях встречаются оподзоленные и деградированные черноземы. Все почвы подвержены эрозии. По механическому составу они тяжелосуглинистые и глинистые.

Преобладающими почвами городских поселений являются почвы типа серые лесные. По долинам рек сформировались оподзоленные и выщелочные черноземы. Значительная доля падает на горно-подзолистые, горно-луговые почвы, а также почвы недоразвитые, сильно-скелетные. Из пахотных земель преобладающими являются темно - серые лесные 41%, серые лесные 30%, влажно-луговые пойменные 13% и черноземы оподзоленные тучные 10%.

#### **Растительность и животный мир.**

Территория расположена в горнолесной зоне Южного Урала, богатой лесной растительностью, в подзоне темнохвойных южно-таежных лесов. Здесь преобладают такие породы, как ель и пихта. Ель встречается на более сухих и суровых в климатическом отношении участках, забираясь в верхнюю, подгольцовую, зону; пихта предпочитает более богатые почвы и увлажненные участки – в низинах и долинах гор. Также в этом районе имеются леса, входящие в подзону светлохвойных лесов, представленных сосной и лиственницей.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Преобладающими насаждениями в лесах зеленой зоны являются сосновые и березовые молодняки и насаждения среднего возраста. Это объясняется тем, что наиболее интенсивно эксплуатировались леса, расположенные ближе к городу.

Животный мир типичен для степного и лесостепного Зауралья. Природные условия лесной зоны очень благоприятны для жизни многих животных, особенно крупных видов: парнокопытных, хищных, грызунов и птиц. В лесу более обильны кормовые ресурсы для всех его обитателей. Лес хорошо укрывает животных от зимней стужи.

Наиболее характерным для лесной зоны из крупных животных является лось, который выбирает летом болотистые места и лесные берега рек и озер, а зимой сухие водоразделы. В горнолесной зоне встречается бурый медведь. Большим хищником лесов является рысь. Нередко рысь уничтожает зайцев, глухарей и куропаток, нападает и на человека.

Встречаются суслик и сурок, тушканчики, хомяки, полевки, мыши (полевые, лесные, домовые), крысы. Зайцев два вида – беляк и русак. Беляк проживает в кустарниковых зарослях по долинам и в березовых колках. Русак – житель открытых пространств. Из хищников обитают: ласка, хорек, барсук, лисица, корсак. В городском округе обитает множество птиц. В полевой местности встречаются перепелки. Утки гнездятся на озерах. Из певчих обитают снегири, чижи, щеглы и жаворонки.

В горнолесной зоне живут такие ценные пушные звери, как хорек черный, ласка, выдра, куница лесная, пушистый колонок, европейская норка, горностаи, лисица обыкновенная и другие. Так же легко, как и по земле, бегают по деревьям белка, полосатый бурундук и белка-летяга. Из птиц типично таежными видами являются глухарь, рябчик, клесты, кедровка, свиристель, мохноногий сыч, дятел и очень широко распространенный зяблик, который составляет не менее 30% птичьего населения леса.

### **Особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры.**

Свыше 1/3 территории Саткинского района (88,2 тыс. га) занимает особо охраняемая природная территория - Национальный парк «Зюраткуль». В состав Национального парка вошли ранее объявленные памятниками природы: озеро Зюраткуль, река Б. Калагаза, р. Березяк, Вязовая роща, скалы Зюраткульские столбы.

В парке произрастает до 650 видов растений, в том числе 13 эндемиков, обитает более 150 видов птиц и 44 вида млекопитающих.

Территория Национального парка «Зюраткуль». располагается в 13 км к юго-востоку от проектируемого объекта.

Непосредственно на территории объекта особо охраняемые природные территории отсутствуют. В настоящее время не предусматривается образование новых особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения в границах населенного пункта в пределах расчетного срока.

На территории отсутствуют памятники истории и культуры Челябинской области, состоящие на государственной охране (памятники истории, архитектуры и монументального искусства), памятники истории и культуры Челябинской области, состоящие на государственной охране (археология), выявленные объекты культурного наследия Челябинской области, представляющие историческую, художественную или иную культурную ценность, выявленные объекты археологического наследия.

### **Социальная сфера.**

Численность населения Саткинского городского поселения по состоянию на 2020 год составила 42814 человек. На протяжении ряда лет в демографической ситуации поселения наблюдается отрицательная тенденция - снижение численности постоянного населения.

Также наблюдается высокий уровень миграции населения за пределы Саткинского городского поселения. Ситуация с рождаемостью и смертностью в Саткинском городском поселении более устойчива: здесь более высокие коэффициенты рождаемости и низкие - естественной убыли населения.

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ	Лист
							71

### Оценка воздействия на окружающую среду.

#### Воздействие на атмосферный воздух.

В период строительства загрязнение окружающей среды происходит при выполнении большинства технологических процессов, связанных с проведением строительных работ. Однако такое загрязнение носит временный характер.

Отрицательное воздействие в процессе проведения строительных работ объекта на атмосферный воздух будут оказывать выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе дорожно-строительной техники, при проведении земляных и сварочных работ, при перевозке конструкций и материалов и пр. Обеспечение строительной площадки и оборудования на местах производства работ электроэнергией производится за счет дизельной электростанции. Также учтены выбросы от действующего полигона (1 очередь) твердых коммунальных отходов г.Сатка, располагающийся на смежном земельном участке с кадастровым номером 74:18:0702001:1125.

Таблица 28. Сводная таблица выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства.

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м³	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
Код	Наименование				Максимально разовый, г/с	Валовый, т/пер.смп
1	2	3	4	5	6	7
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	10·ПДК с/с	0,4	3	0,008092	0,0000257
128	Кальций оксид (Негашеная известь)	ОБУВ	0,3	-	0,0038427	0,050607
143	Марганец и его соединения	ПДК м/р	0,01	2	0,0004132	0,005442
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	0,1448097	2,497922
303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	4	2,90507	91,6142
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,0235252	0,405827
328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,0155572	0,322196
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	3	0,0281147	0,324583
333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	2	0,03873	1,22152
337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	0,1509678	2,326260214
410	Метан	ОБУВ	50	-	116,203	3664,57
602	Бензол	ПДК м/р	0,3	2	0,00775	0,2443
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	10·ПДК с/с	0,00001	1	0,0000001	0,0000003
898	Трихлорметан (хлороформ)	ПДК м/р	0,1	2	0,00581	0,18323
906	Тетрахлорметан (Углерод четырёххлористый)	ПДК м/р	4,0	2	0,00775	0,2443
915	Хлорбензол	ПДК м/р	0,1	3	0,00116	0,03665
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	2	0,0007167	0,003015
1555	Этановая (уксусная) кислота	ПДК м/р	0,2	3	0,0039	9,594·10 <sup>-7</sup>
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-	0,04187	0,699957
2907	Пыль неорганическая, содержащая диуокись кремния более 70%	ПДК м/р	0,15	3	0,03808	0,0301077
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% диуокиси кремния	ПДК м/р	0,3	3	0,0126933	0,0019829
Всего веществ: 21					187,4267126	5902,443127
в том числе твердых: 7					0,0786785	0,4103616
жидких/газообразных: 14					187,3480341	5902,032765
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	Аммиак, сероводород		1,0			
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид		1,0			
6005	Аммиак, формальдегид		1,0			
6035	Сероводород, формальдегид		1,0			
6043	Серы диоксид и сероводород		1,0			
6204	Азота диоксид, серы диоксид		1,6			
Примечание – Для групп суммации ПДК не указывается, а приведен коэффициент комбинированного действия.						

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

72

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период производства работ рассчитан в программе УПРЗА «Эколог» 4.60.

Анализ результатов величин выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в период производства работ, показал, что, по результатам расчетов рассеивания, приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках не превышают норм и являются допустимыми:

Максимальные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой зоны (г. Сатка, жилой дом №17 по ул. Красноармейская) будут наблюдаться по оксиду углерода и не превысят **0,4 ПДК**. Таким образом, нормативы качества атмосферного воздуха на всех нормируемых территориях будут соблюдены.

Специальных мероприятий по защите атмосферного воздуха от воздействий строительной техники не требуются, целесообразно ограничиться организационными мероприятиями.

На стадии эксплуатации объект будет являться источником загрязнения воздушной среды за счет выбросов выхлопных газов мусоровозов, специализированных машин и грузового автомобильного транспорта при выполнении технологических операций на территории полигона, а также выбросов биогаза, образующихся в толще твёрдых бытовых отходов, захороненных на карте полигона и на площадке компостирования.

Таблица 29. Сводная таблица выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации.

Вещество		Использ. Критерий	Значение критерия, мг/м³	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
Код	Наименование				Максимально разовый, г/с	Валовый, т/пер.смп
1	2	3	4	5	6	7
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	1,6117852	35,3127176
303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	4	7,0749132	171,694435
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	9,2414891	290,6589004
328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,031213	0,4617575
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	3	0,5887047	11,574449
333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	2	0,242137	5,127873
337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	60,3350192	1878,662607
380	Углерод диоксид	-	-	-	349,98519	6721,3309
410	Метан	ОБУВ	50	-	530,17533	11614,7494
602	Бензол	ПДК м/р	0,3	2	0,00775	0,2443
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,2	3	3,4657421	66,558244
621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6	3	5,6562789	108,62666
627	Этилбензол	ПДК м/р	0,02	3	0,7432178	14,273213
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	10·ПДК с/с	0,00001	1	0,0000001	0,0000003
898	Трихлорметан (хлороформ)	ПДК м/р	0,1	2	0,00581	0,18323
906	Тетрахлорметан (Углерод четырёххлористый)	ПДК м/р	4,0	2	0,00775	0,2443
915	Хлорбензол	ПДК м/р	0,1	3	0,00116	0,03665
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	2	0,7517579	14,426472
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-	0,0754689	0,6819295
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	3	0,000375	0,3125
Всего веществ: 20					970,0010921	20935,16054
в том числе твердых: 3					0,0315881	0,7742578
жидких/газообразных: 17					969,969504	20934,38628
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	Аммиак, сероводород	1,0				
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	1,0				
6005	Аммиак, формальдегид	1,0				
6035	Сероводород, формальдегид	1,0				
6043	Серы диоксид и сероводород	1,0				
6204	Азота диоксид, серы диоксид	1,6				
Примечание – Для групп суммации ПДК не указывается, а приведен коэффициент комбинированного действия.						

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



По результатам анализа величин выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в **период эксплуатации** объекта установлено, что приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках не превышают норм и являются допустимыми:

Максимальные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой зоны (г. Сатка, жилой дом №17 по ул. Красноармейская) будут наблюдаться по оксиду углерода и не превысят **0,46 ПДК**. Таким образом, нормативы качества атмосферного воздуха на всех нормируемых территориях будут соблюдены.

Уровни приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта не превышают установленных критериев качества атмосферного воздуха. Негативное воздействие не превышает допустимые значения. Специальных мероприятий по защите атмосферного воздуха от воздействий объекта не требуется.

### **Шумовое воздействие.**

Основными источниками шума в период строительства будут являться строительные машины, вспомогательные механизмы и транспортные средства.

Для расчета и последующей оценки уровней шума на период строительства выбраны расчетные точки на границах ближайшей жилой застройки в соответствии с существующей ситуацией в количестве 1 штуки (г. Сатка, жилой дом №17 по ул. Красноармейская).

Расчеты уровней шумового воздействия проводились на персональном компьютере с применением программы ШУМ «ЭКО центр» (1.1.0). Применяемый метод расчета соответствует требованиям ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) и СНиП 23-03-2003.

Уровень шумового воздействия от строительных машин в период проведения работ на границе ближайшей жилой зоны будет равен 0. Это связано с очень большой удаленностью строительной площадки от жилой застройки (3700 м) и с поглощающими свойствами поверхности, расположенной между строительной площадкой и жилой застройкой. Специальных мероприятий по снижению уровня шума не требуется.

На стадии эксплуатации основными источниками шума будут являться машины, механизмы и транспортные средства (мусоровозы, бульдозер, каток, дизельный генератор). Уровень шумового воздействия от данных машин будет сравним с уровнем шума от строительной техники, используемой в период строительства, так как в обоих случаях активными источников шума являются двигатели внутреннего сгорания техники, сопоставимой по мощности.

Расчетный уровень шумового воздействия от строительных машин в период строительства на границе ближайшей жилой зоны будет равен 0, что связано с очень большой удаленностью строительной площадки от жилой застройки (3700 м) и с поглощающими свойствами поверхности, расположенной между объектом и жилой застройкой, следовательно проведение детальных расчетов на период эксплуатации при идентичных уровнях создаваемого шума нецелесообразно.

### **Инфразвук.**

Уровни допустимого воздействия инфразвука принимаются в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки».

По данным проектной документации все оборудование, предусмотренное к применению в составе проектируемого полигона, имеет необходимые сертификаты, подтверждающие его соответствие требованиям технических регламентов, государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, что гарантирует гигиеническую безопасность его применения для среды обитания и здоровья человека.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 74
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ			

### **Вибрация.**

Эксплуатация промышленных объектов может быть сопряжена с повышенной вибрацией, распространяющейся в окружающую среду. При эксплуатации проектируемого полигона вибрационное воздействие обусловлено работой технологического оборудования.

Ввиду благоприятной планировочной ситуации (большое удаление от жилых зон) и особенностей распространения вибрации (относительно быстрое затухание), вредное воздействие вибрации малозначимое и не определяющее величину СЗЗ.

### **Электромагнитные поля.**

Электроснабжение площадки планируется осуществлять от проектируемой трансформаторной подстанции, служащей для приема, преобразования и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока напряжением 6-10 кВ частотой 50Гц. Подстанция комплектуется одним трансформатором сухого исполнения мощностью 2500 кВА.

В соответствии с данными проектной документации уровень электромагнитного излучения в подстанции на прилегающей территории ниже допустимого.

Ввиду значительного удаления от жилых зон воздействие электромагнитных полей промышленной частоты отнесено к малозначимым.

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

Период строительства. Проектируемый объект находится за пределами водоохранных зон поверхностных водных объектов, что исключает влияние объекта на данные объекты как в период строительства, так и в период эксплуатации объекта.

Работы по строительству объекта, не нарушат характер геологической среды, не повлекут за собой активизацию опасных геологических процессов. При применении технологического процесса, принятого проектом, загрязнения грунтовых вод в процессе работ не будет.

Согласно проектным решениям, в период строительства забор воды и сброс сточных вод непосредственно в водный объект не предусматривается.

На этапе строительства объекта основными потенциальными видами воздействия на подземные воды являются гидродинамическое и геохимическое воздействия.

Проектной документацией не предусмотрено строительство зданий и сооружений с заглубленными фундаментами. Реализация намечаемой хозяйственной деятельности не приводит к существенному изменению уровня режима и условий дренирования грунтовых вод. Гидродинамическое воздействие на подземные воды оценивается как краткосрочное, локальное, допустимое.

С целью предотвращения инфильтрации загрязненных поверхностных вод от участков заправки техники, пунктов накопления отходов и проездов проектом предусмотрена система сбора и последующей очистки формирующихся сточных вод на проектируемых очистных сооружениях.

В соответствии с проектными решениями, сброс всех типов сточных вод осуществляется только после прохождения очистки на очистных сооружениях.

Участки стоянки, ремонта и заправки строительной техники могут являться источниками загрязнения грунтовых вод – за счет утечек топлива, просачивания воды от мойки автомобилей. В соответствии с проектными решениями стоянка, заправка и мойка машин и механизмов, а также слив ГСМ осуществляется на специальной оборудованной площадке.

Проектируемая на объекте система сбора и отвода поверхностного и хозяйственно-бытового стока позволит предотвратить загрязнение подземных вод.

Выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных в проекте, позволят свести к минимуму негативное воздействие на геологическую среду, включая подземные воды, в период строительства.

Воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на геологическую среду, включая подземные воды в период строительства объекта может быть оценено как допустимое.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



проявления. Наиболее опасными являются постоянные утечки, которые носят скрытый характер.

При эксплуатации объекта потенциально возможно усиление загрязнения подземных вод за счет: инфильтрации загрязненных поверхностных вод, утечек из систем хозяйственно-бытовой и промышленной канализации, инфильтрации фильтрата с карт захоронения отходов.

Проектом предусмотрено создание системы производственного эксплуатационного мониторинга и контроля инженерных сетей.

Все технологические блоки, сети, системы, емкости и строительные конструкции помещений и емкостей, где происходит использование и обращение потенциально опасных загрязняющих веществ, имеют гидроизоляцию, герметичность и обеспечены требуемыми системами контроля и безопасности.

Эффективная работа очистных сооружений, герметичность стыковых соединений канализационной сети, позволит избежать просачивания сточных вод в грунтовый водоносный горизонт.

Для предохранения грунтов и грунтовых вод от вредного воздействия складироваемых отходов предусмотрена гидроизоляция основания и откосов карт, выполняемая в виде противофильтрационного экрана.

Выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных в проекте, позволят свести к минимуму негативное воздействие на геологическую среду, включая подземные воды, в период эксплуатации полигона.

#### **Обращение с отходами.**

В период проведения строительных работ основными видами отходов являются:

- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- шлак сварочный;
- тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %);
- лом электротехнических изделий из алюминия (провод, голые жилы кабелей и шнуров, шины распределительных устройств, трансформаторов, выпрямители);
- тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
- лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары);
- обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15 %);
- всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений;
- осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%;
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- лампы накаливания, утратившие потребительские свойства;
- лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме;
- отходы песка незагрязненные;
- отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном;
- грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами.

Оценка объема образования бытовых отходов ориентировочно определена в зависимости от предполагаемого объема работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 77
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ			

Таблица 30. Характеристика отходов, образующихся в период строительства и методы обращения с отходами.

Наименование отхода	Код по ФККО	Масса отходов, тонн	Место накопления	Метод обращения с отходами
III класс опасности				
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	0,7640	Отстойник установки по мойке колес	Передача на обезвреживание
Итого III класса опасности:		0,7640		
IV класс опасности				
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	0,0007	Металлический бункер	Размещение на полигоне
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	0,0022	Металлический бункер	Размещение на полигоне
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	2,4570	Металлический бункер	Размещение на полигоне
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 102 02 39 4	5,5840	Отстойник установки по мойке колес	Размещение на полигоне
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	0,9200	Металлический контейнер ТКО	Размещение на полигоне
Лом бетона при строительстве и ремонте производственных зданий и сооружений	8 22 211 11 20 4	15,0004	Металлический бункер	Размещение на полигоне
Итого IV класса опасности:		23,9643		
V класс опасности				
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,0046	Металлический бункер	Размещение на полигоне
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	0,0110	Металлический контейнер ТКО	Размещение на полигоне
Лом электротехнических изделий из алюминия (провод, голые жилы кабелей и шнуров, шины распределительных устройств, трансформаторов, выпрямители)	4 62 200 02 51 5	0,0004	Металлический бункер	Размещение на полигоне
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	4 34 110 03 51 5	0,0060	Металлический контейнер ТКО	Размещение на полигоне
Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	4 82 411 00 52 5	0,00013	Передача на захо ронение ОАО «ПКХ»	Размещение на полигоне
Отходы песка незагрязненные	8 19 100 01 49 5	2,3989	Металлический бункер	Использование для планировочных работ на объекте
Отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном	8 29 131 11 20 5	0,4326	На площадке накопления строительных отходов без тары	Размещение на полигоне
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,0046	Металлический бункер	Размещение на полигоне
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	1155,52	На площадке накопления в отвале.	Использование для планировочных работ на объекте
Итого V класса опасности:		1158,37363		
ИТОГО:		1183,10193		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

78

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

В период проведения строительных работ будут организованы площадки с водонепроницаемым покрытием, а также контейнерная площадка для складирования ТКО. Накопление отходов производится в местах их основного образования, в пределах землеотвода. Транспортировка отходов должна осуществляться способами, исключающими возможность их потери в процессе транспортировки, создания аварийных ситуаций, нанесения вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

Все операции по сбору и накоплению, транспортированию, захоронению и утилизации отходов производятся в строгом соответствии с требованиями законодательства и государственных стандартов в области обращения отходов производства и потребления.

В период эксплуатации, после пуска полигона ТКО, обслуживающая организация должна получить в установленном законом порядке лицензию на осуществление деятельности в области обращения с отходами I-IV класса опасности.

В соответствии с Техническим заданием на проектирование данный полигон предназначен для обработки и захоронения твердых коммунальных отходов от населения и организаций. Проектная годовая мощность полигона – не менее 60 тыс. тонн в год. Проектная вместимость полигона – не менее 1 000 тыс. тонн.

На проектируемом полигоне ТКО могут быть захоронены промышленные отходы IV класса опасности согласно прил. 9 «Перечень промышленных отходов IV класса опасности, принимаемых на полигоны твердых бытовых отходов без ограничения и используемых в качестве изолирующего материала» Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов твердых бытовых отходов.

Согласно СП 2.1.7.1038-01 основным санитарным условием возможности приема промышленных отходов на полигоны твердых бытовых отходов является требование, чтобы токсичность смеси промышленных отходов не превышала токсичности бытовых отходов по данным анализа водной вытяжки.

Промышленные отходы, допускаемые для совместного захоронения с твердыми бытовыми отходами, должны отвечать следующим технологическим условиям: иметь влажность не более 85%, не быть взрывоопасными, самовоспламеняющимися.

Не допускается прием отходов от лечебных учреждений и отделений (инфекционных, кожно-венерологических, онкологических, туберкулезных, отделениях патологоанатомических и гнойной хирургии), а также в ветеринарных учреждениях.

Запрещается захоронение на полигоне ТКО отходов повышенной пожароопасности, токсичных отходов промышленных предприятий, крупногабаритных строительных отходов, захоронение трупов крупнорогатого скота, конфискантов боев мясокомбинатов, размещение твердых и пастообразных отходов промышленности I и II классов опасности.

Перечень отходов, планируемых к размещению на полигоне, представлен в Таблице:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ	Лист	
							79	

Таблица 31. Принимаемые отходы по видам и классам опасности.

№ n/n	Наименование отхода	Код отхода	Класс опасности	Процент от общего количества ТКО, %
1	ОТХОДЫ КОММУНАЛЬНЫЕ, ПОДОБНЫЕ КОММУНАЛЬНЫМ НА ПРОИЗВОДСТВЕ, ОТХОДЫ ПРИ ПРЕДОСТАВЛЕНИИ УСЛУГ НАСЕЛЕНИЮ	73000000000	V класс	0,001
2	отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	73111001724	IV класс	82,160
3	отходы из жилищ крупногабаритные	73111002215	V класс	4,071
4	мусор и смет уличный	73120001724	IV класс	0,200
5	мусор и смет от уборки парков, скверов, зон массового отдыха, набережных, пляжей и других объектов благоустройства	73120002725	V класс	0,002
6	Прочие отходы от уборки территории городских и сельских поселений	73129000000	V класс	0,029
7	растительные отходы при уходе за газонами, цветниками	73130001205	V класс	0,101
8	растительные отходы при уходе за древесно-кустарниковыми посадками	73130002205	V класс	0,124
9	Прочие твердые коммунальные отходы	73190000000	V класс	0,395
10	Отходы потребления на производстве, подобные коммунальным	73300000000	V класс	0,042
11	Мусор от офисных и бытовых помещений предприятий, организаций	73310000000	V класс	0,003
12	мусор от офисных и бытовых помещений организаций не сортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	IV класс	4,242
13	мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный	73310002725	V класс	0,099
14	Мусор и смет от уборки подвижного состава железнодорожного, автомобильного, воздушного, водного транспорта	73420000000	IV класс	0,017
15	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли	73510000000	V класс	0,025
16	отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами	73510001725	V класс	5,284
17	отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами	73510002725	V класс	1,693
18	Отходы кухонь и предприятий общественного питания	73610000000	IV класс	0,115
19	пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	V класс	0,517
20	отходы кухонь и организаций общественного питания не сортированные прочие	73610002724	IV класс	0,019
21	непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные	73610011725	V класс	0,004
22	масла растительные отработанные при приготовлении пищи	73611001314	IV класс	0,004
23	отходы фритюра на основе растительного масла	73611111324	IV класс	0,000
24	отходы (мусор) от уборки территории и помещений учебно-воспитательных учреждений	73710001725	V класс	0,202
25	отходы (мусор) от уборки территории и помещений культурно-спортивных учреждений и зрелищных мероприятий	73710002725	V класс	0,651

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

80

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Также в процессе эксплуатации полигона будут образовываться отходы от хозяйственной деятельности эксплуатирующей организации и от самого тела полигона.

Оценка объема образования бытовых отходов ориентировочно определена в зависимости от предполагаемого объема работ.

Таблица 32. Характеристика отходов, образующихся в период эксплуатации, и методы обращения с отходами.

Наименование отхода	Код по ФККО	Масса отходов, тонн	Место накопления	Метод обращения с отходами
III класс опасности				
Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов умеренно опасный	7 39 101 11 39 3	223,0316	Смотровые колодцы у карт полигона	Очистка на ЛОС
Итого III класса опасности:		223,0316		
IV класс опасности				
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	1,5940	Металлический бункер	Проектируемый полигон
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	1,2400	Металлический контейнер ТКО	Проектируемый полигон
Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные	7 39 102 13 29 4	0,0522	Без накопления	Проектируемый полигон
Отходы бумаги и мешки бумажные с полиэтиленовым слоем незагрязненные	4 05 212 11 60 4	0,0004	Без накопления	Проектируемый полигон
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 102 02 39 4	0,7679	ЛОС	Проектируемый полигон
Фильтрующая загрузка из угля активированного и нетканых полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 761 22 52 4	1,0452	ЛОС	Проектируемый полигон
Итого IV класса опасности:		4,6997		
V класс опасности				
Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	4 82 411 00 52 5	0,00072	Металлический бункер	Проектируемый полигон
Смет с территории предприятия практически неопасный	7 33 390 02 71 5	45,7150	Металлический контейнер	Проектируемый полигон
Итого IV класса опасности:		45,71572		
ИТОГО:		273,44964		

На территории полигона ТКО организованы места временного накопления образующихся отходов. Принятые проектные решения, накопление образующихся отходов в специальных местах и емкостях исключают возможность отрицательного воздействия на почву, подземные и поверхностные воды и атмосферный воздух.

Воздействие на все компоненты окружающей среды при обращении с отходами в период строительства и эксплуатации оценивается как допустимое.

#### Воздействие на растительность.

Выполненное обследование территории показало, что участок перспективного строительства сохранил естественную разнотравную растительность. Большинство растений относится к т.н. «сорным», заселяющим территории пустырей, насыпей, придорожных полос и т.д. Участок производства работ не затрагивает земли лесного фонда. Краснокнижных видов растений на рассматриваемой территории нет.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Основное негативное воздействие на растительность будет осуществляться при подготовке территории в виде нарушения естественного травяного покрова. Предполагаемая деятельность не окажет влияния на состав растительного мира

Для уменьшения негативного воздействия объекта на растительный мир предусмотрен ряд биотехнических и организационных мероприятий, в том числе мероприятия по благоустройству и озеленению территории.

При эксплуатации полигона, согласно проектным решениям, часть территории занимают газоны, зоны озеленения. Наиболее возможное негативное влияние на сформированную газонную растительность может быть оказано при заездах автотранспорта на газоны при разворотах тяжелой техники, аварийными разливами горюче-смазочных материалов, выбросами в атмосферу загрязняющих веществ, несанкционированным складированием на газонах, при проведении технических осмотров и ремонтах инженерных коммуникаций.

Наиболее вероятное возможное негативное воздействие выражено в угнетении растительности с высокой чувствительностью при распространении выбросов загрязняющих веществ над сопредельной территорией. При кратковременном воздействии способность природных экосистем к самовосстановлению полностью сохранена.

При выявлении высокоустойчивых видов, так и при их использовании при озеленении и благоустройстве промышленных и городских объектов, целесообразно ориентироваться на их экологические свойства и сопутствующие условия внешней среды и использовать высокоустойчивые виды зеленых насаждений.

#### **Воздействие на животный мир.**

Расположение участка работ предопределяет, в основном, распространение синантропных видов, преимущественно птиц: полевых воробьев, ворон, грачей, галок. Участок не располагается в месте обитания диких животных и птиц, а также на пути их миграций.

Краснокнижных видов растений и животных на рассматриваемой территории нет. Места гнездования и пути миграции животных на рассматриваемой территории отсутствуют.

Воздействие на представителей животного мира представляется незначительным. Ограждение территории не позволит проникать сюда крупным млекопитающим и, следовательно, позволит избежать их случайной гибели. Объект не будет являться препятствием для перемещений представителей местной фауны.

Проведение работ по строительству в указанные сроки не окажет значительного воздействия на экосистемах смежных территорий. Животные адаптируются к факторам беспокойства.

Животные из разряда грызунов, обитающие на территории объекта могут использовать смежные территории, что не будет приводить к сокращению их численности.

Предполагаемая деятельность не окажет влияния на состав животного мира, его популяции и миграции.

В период эксплуатации полигона ТКО воздействие по продолжительности оценивается как постоянное, по пространственному распространению – как локальное, в границах используемого участка, по интенсивности воздействия – как умеренное.

С учетом выполнения разработанных организационных мероприятий воздействие на растительность и животный мир, в целом, оценивается как допустимое.

#### **Воздействие возможных аварийных ситуаций на проектируемом объекте.**

В период строительства и эксплуатации объекта не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций. Аварийные ситуации, в случае реализации сценариев их возникновения, могут оказывать негативное воздействие на: грунты, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир, водные экосистемы.

Рассмотрены следующие возможные варианты аварий:

– авария в результате разгерметизации (полного разрушения) топливного бака автотранспортной техники, с разливом на подстилающую поверхность ГСМ, с их дальнейшим возгоранием;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

82

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

– авария в результате разгерметизации (полного разрушения) топливного бака автотранспортной техники, с разливом на подстилающую поверхность ГСМ, без дальнейшего возгорания;

– авария при проведении сварочных работ.

Все рассмотренные вероятные сценарии аварий носят временный и локальный характер и воздействуют только в границах рассматриваемой территории и подлежат оперативной ликвидации.

В период эксплуатации рассмотрены следующие возможные варианты аварий:

– аварии в результате переполнения контрольно-регулирующих прудов для сбора фильтрата, с разливом на подстилающую поверхность;

– горение отходов, складированных на картах полигона;

– работа резервного дизель-генератора в случае аварии на линиях электроснабжения.

На основании расчетных данных можно сделать вывод о том, что уровень загрязнения атмосферного воздуха в период аварийной ситуации при эксплуатации полигона не будет превышать 1 ПДК с учетом фона на границе СЗЗ и жилой застройки. Нормативы качества атмосферного воздуха на всех нормируемых территориях будут соблюдены

### **Воздействие на социальную сферу.**

Воздействие реализации проекта на социальные условия формируется на двух уровнях – местном и региональном. На местном уровне к значимым воздействиям относится формирование новых рабочих мест, налоговые отчисления.

На региональном уровне проект является частью комплексной схемы обращения с отходами в Челябинской области и соответствует «Территориальной схеме обращения с отходами Челябинской области», утвержденной приказом Министерства экологии Челябинской области от 24.12.2018 г. № 1562 (в редакции от 30.11.2020).

Строительство полигона соответствует «Комплексной стратегии обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами в Российской Федерации» (утв. Приказом Минприроды России от 14.08.2013 №298), которая предполагает кратное увеличение объемов ТКО, вовлекаемых в хозяйственный оборот в качестве дополнительных материальных и энергетических ресурсов и сокращение объемов ТКО, направляемых на захоронение. Также намечаемая деятельность отвечает иерархии приоритетных направлений государственной политики в области обращения с отходами, установленных в статье 3 Федерального закона от 24.06.1998 N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», согласно которым существует приоритет обработки (сортировки) и утилизации отходов.

Работы по строительству объекта будут проводиться только в светлое время суток, шумовое воздействие от работающей техники и механизмов не будет превышать санитарно-гигиенические нормы, таким образом, планируемые работы не окажут отрицательного воздействия на условия жизни населения на близлежащих селитебных территориях.

В период эксплуатации негативное воздействие на социально-экономические условия проживания и здоровье населения может проявляться в воздействии факторов загрязнения компонентов окружающей среды (в частности, атмосферного воздуха) на ближайшее жилые территории, расстояние до которых составляет 3,7 км.

Помимо негативного воздействия на окружающую среду, намечаемая деятельность создаст ряд выгод для территории:

– будут созданы новые рабочие места;

– привлечение предприятий региона и местных организаций для строительства, а также в качестве поставщиков и подрядчиков;

– отпадет надобность в эксплуатации несанкционированных свалок, не соответствующих санитарно-гигиеническим требованиям и являющихся источником негативного воздействия на окружающую среду.

В целом строительство полигона ТБО положительно повлияет на социальную среду Саткинского муниципального района.

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

ПРИЛОЖЕНИЯ.

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ					
-----------------------------	--	--	--	--	--

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
на период строительства объекта.**

При производстве строительных работ по объекту, основными источниками воздействия на атмосферный воздух будут машины и агрегаты, участвующие в работах. Во время строительства будет использоваться дорожно-строительная и вспомогательная техника, проводиться сварочные работы.

На строительной площадке будут присутствовать 1 организованный точечный источник выбросов и 5 неорганизованных площадных источники выбросов:

- **Источник №5501 – Дизельная электростанция (точечный источник организованного типа);**
- **Источник №6501 – Строительная техника (площадной источник неорганизованного типа);**
- **Источник №6502 – Вспомогательная техника (площадной источник неорганизованного типа);**
- **Источник №6503 – Разгрузка сыпучих материалов (площадной источник неорганизованного типа);**
- **Источник №6504 – Сварка металла (площадной источник неорганизованного типа);**
- **Источник №6505 – Спайка полиэтиленовых труб (площадной источник неорганизованного типа).**
- **Источник №6506 – Действующий полигон (1 очередь) ТКО г. Сатка (площадной источник неорганизованного типа).**

Все вышеперечисленные источники выделения носят временный характер, и после окончания строительства своё действие прекращают.

В процессе эксплуатации стационарных дизельных установок в атмосферу с отработавшими газами выделяются вредные (загрязняющие) вещества.

В качестве исходных данных для расчета максимальных разовых выбросов используются сведения из технической документации дизельной установки об эксплуатационной мощности (если сведения об эксплуатационной мощности не приводятся, - то номинальной мощности), а для расчета валовых выбросов в атмосферу, - результаты учетных сведений о годовом расходе топлива дизельного двигателя. Расчет выделений загрязняющих веществ выполняется 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 (1.1.1):

$$M_i = (1 / 3600) \cdot e_{Mi} \cdot P_{\Sigma}, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где  $e_{Mi}$  - выброс  $i$ -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности,  $\text{г/кВт} \cdot \text{ч}$ ;

$P_{\Sigma}$  - 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 (1.1.2):

$$W_{\Sigma i} = (1 / 1000) \cdot q_{\Sigma i} \cdot G_T, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где  $q_{\Sigma i}$  - 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 (1.1.3):

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ	Лист
							85

$$G_{ог} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{э} \cdot P_{э}, \text{ кг/с} \quad (1.1.3)$$

где  $b_{э}$  - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя,  $\text{г/кВт} \cdot \text{ч}$ .

Объемный расход отработавших газов определяется по формуле (1.1.4):

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}, \text{ м}^3/\text{с} \quad (1.1.4)$$

где  $\gamma_{ог}$  - удельный вес отработавших газов, рассчитываемый по формуле (1.1.5):

$$\gamma_{ог} = \gamma_{ог(при\ t=0^{\circ}\text{C})} / (1 + T_{ог} / 273), \text{ кг/м}^3 \quad (1.1.5)$$

где  $\gamma_{ог(при\ t=0^{\circ}\text{C})}$  - удельный вес отработавших газов при температуре  $0^{\circ}\text{C}$ ,  $\gamma_{ог(при\ t=0^{\circ}\text{C})} = 1,31 \text{ кг/м}^3$ ;  
 $T_{ог}$  - температура отработавших газов,  $K$ .

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м, значение их температуры можно принимать равным  $450^{\circ}\text{C}$ , на удалении от 5 до 10 м -  $400^{\circ}\text{C}$ .

### Источник №5501 – Дизельная электростанция.

В процессе эксплуатации стационарных дизельных установок в атмосферу с отработавшими газами выделяются вредные (загрязняющие) вещества.

В качестве исходных данных для расчета максимальных разовых выбросов используются сведения из технической документации дизельной установки об эксплуатационной мощности (если сведения об эксплуатационной мощности не приводятся, - то номинальной мощности), а для расчета валовых выбросов в атмосферу, - результаты учетных сведений о годовом расходе топлива дизельного двигателя.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001».

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0549333	0,242589
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0089267	0,039421
328	Углерод (Сажа)	0,0033333	0,015109
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0183333	0,079335
337	Углерод оксид	0,06	0,26445
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000003
1325	Формальдегид	0,0007167	0,003015
2732	Керосин	0,01715	0,075562

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Данные	Мощность, кВт	Расход топлива, т/год	Удельный расход, г/кВт·ч	Одноразовность
Дизельная электростанция. Группа А. Изготовитель ЕС, США, Япония. Мало мощные быстроходные и повышенной быстроходности ( $N_e < 73,6 \text{ кВт}$ ; $n = 1000-3000 \text{ об/мин}$ ). До ремонта.	60	17,63	233	+

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

86

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Дизельная электростанция

*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,296 \cdot 60 = 0,054933 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{г}} = (1 / 1000) \cdot 13,76 \cdot 17,63 = 0,242589 \text{ т/год}.$$

*Азот (II) оксид (Азота оксид)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,5356 \cdot 60 = 0,008927 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{г}} = (1 / 1000) \cdot 2,236 \cdot 17,63 = 0,039421 \text{ т/год}.$$

*Углерод (Сажа)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,2 \cdot 60 = 0,003333 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{г}} = (1 / 1000) \cdot 0,857 \cdot 17,63 = 0,015109 \text{ т/год}.$$

*Сера диоксид (Ангидрид сернистый)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,1 \cdot 60 = 0,018333 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{г}} = (1 / 1000) \cdot 4,5 \cdot 17,63 = 0,079335 \text{ т/год}.$$

*Углерод оксид*

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,6 \cdot 60 = 0,06 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{г}} = (1 / 1000) \cdot 15 \cdot 17,63 = 0,26445 \text{ т/год}.$$

*Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,0000037 \cdot 60 = 0,0000001 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{г}} = (1 / 1000) \cdot 0,000016 \cdot 17,63 = 0,0000003 \text{ т/год}.$$

*Формальдегид*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,043 \cdot 60 = 0,000717 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{г}} = (1 / 1000) \cdot 0,171 \cdot 17,63 = 0,003015 \text{ т/год}.$$

*Керосин*

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,029 \cdot 60 = 0,01715 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{г}} = (1 / 1000) \cdot 4,286 \cdot 17,63 = 0,075562 \text{ т/год}.$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$G_{\text{ог}} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 233 \cdot 60 = 0,1219056 \text{ кг/с}.$$

- на удалении (высоте) до 5 м,  $T_{\text{ог}} = 723 \text{ К}$  (450 °C):

$$\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,1219056 / 0,359066 = 0,3395 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м,  $T_{\text{ог}} = 673 \text{ К}$  (400 °C):

$$\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,1219056 / 0,3780444 = 0,3225 \text{ м}^3/\text{с}.$$

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

87

**Источник №6501 – Дорожно-строительная техника.**

Кроме дизельных электростанций и генераторов, 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.

Расчет максимально разовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (1.2.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\ i\ k} \cdot t_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\ i\ k} \cdot t_{НАГР.} + m_{ХХ\ i\ k} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.2.1)$$

где  $m_{ДВ\ i\ k}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы без нагрузки, г/мин;  
 $1,3 \cdot m_{ДВ\ i\ k}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы под нагрузкой, г/мин;  
 $m_{ДВ\ i\ k}$  – 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 (1.2.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\ i\ k} \cdot t'_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\ i\ k} \cdot t'_{НАГР.} + m_{ХХ\ i\ k} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.2.2)$$

где  $t'_{ДВ}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин  $k$ -й группы, мин;  
 $t'_{НАГР.}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин  $k$ -й группы, мин;  
 $t'_{ХХ}$  – суммарное время работы двигателей всех машин  $k$ -й группы на холостом ходу, мин.

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.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.2.1.

**Таблица 1.2.1 - 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)	0,086032	2,155242
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0139738	0,350141
328	Углерод (Сажа)	0,0120322	0,302097
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0088828	0,221852
337	Углерод оксид	0,0717956	1,796972
2732	Керосин	0,0204978	0,514469

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ).

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ	Лист
							88

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Колич ество	Время работы одной машины							Кол- во рабо ч их дней	Одно вре мя но ст ь
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагруз ки	под нагрузк ой	холосто й ход	без нагруз ки	под нагруз кой	холос той ход		
Кран гусеничный ДЭК-401	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,2	3,46667	1,33333	12	13	5	252	-
Гусеничный экскаватор HYUNDAI R220LC-9S	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,2	3,46667	1,33333	12	13	5	42	+
Бульдозер Shantui SD13	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,2	3,46667	1,33333	12	13	5	42	+
Автобетоносмеситель TIGARBO (КамАЗ-6520)	ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	3 (1)	8	3,2	3,46667	1,33333	12	13	5	210	-
Автогудронатор ДС-39Б	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,2	3,46667	1,33333	12	13	5	21	-
Тротуарный асфальтоукладчик VOGELE SUPER BOY	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,2	3,46667	1,33333	12	13	5	21	-
Каток тротуарный DM 03	ДМ колесная, мощностью 21-35 кВт (28-48 л.с.)	2 (1)	8	3,2	3,46667	1,33333	12	13	5	21	-
Виброплита TSS-VP80TH	ДМ колесная, мощностью до 20 кВт (до 27 л.с.)	2 (1)	8	3,2	3,46667	1,33333	12	13	5	21	-
Поливомоечная машина КО-713 на базе ЗиЛ-433362	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,2	3,46667	1,33333	12	13	5	21	-

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ).

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Кран гусеничный ДЭК-401

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 1 \cdot 252 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 252 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 252 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,386391 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 1 \cdot 252 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 252 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 252 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,062754 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 1 \cdot 252 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 252 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 252 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,054452 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 1 \cdot 252 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 1 \cdot 252 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 252 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,039348 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 1 \cdot 252 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 1 \cdot 252 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 252 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,322362 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 1 \cdot 252 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 252 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 252 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,092611 \text{ м/год}.$$

Гусеничный экскаватор HYUNDAI R220LC-9S

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,064399 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,010459 \text{ м/год};$$

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

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

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

89



$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,009075 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,006558 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,053727 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,015435 \text{ м/год}.$$

#### Бульдозер Shantui SD13

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

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,039666 \text{ м/год};$$

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

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,006444 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,005445 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,004016 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,033117 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,009359 \text{ м/год}.$$

#### Автобетоносмеситель TIGARBO (КамАЗ-6520)

$$G_{301} = (5,176 \cdot 12 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 13 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0859258 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (5,176 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 1,016 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 1,559037 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,841 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 13 + 0,165 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0139611 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (0,841 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,165 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,253309 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,72 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 13 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0120322 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,72 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,17 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,218313 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,51 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 13 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0088828 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,51 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,25 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,161169 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (3,37 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 13 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,071635 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (3,37 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 6,31 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 1,299745 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (1,14 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 13 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0204978 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (1,14 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,79 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,371912 \text{ м/год}.$$

#### Автогудронатор ДС-39Б

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,032199 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,005229 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,004538 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,003279 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,026864 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,007718 \text{ м/год}.$$

#### Тротуарный асфальтоукладчик VOGELE SUPER BOY

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

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,019833 \text{ м/год};$$

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

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,003222 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,002723 \text{ м/год};$$

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

90

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 1,33333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,002008 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 1,33333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,016558 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 1,33333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,004679 \text{ м/год}.$$

#### Каток тротуарный ДМ 03

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

$$M_{301} = (0,696 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,696 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,136 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 1,33333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,013974 \text{ м/год};$$

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

$$M_{304} = (0,113 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,113 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,0221 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 1,33333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,002269 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,1 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,1 \cdot 13 + 0,02 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0016611 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,1 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,02 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 1,33333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,002009 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,068 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,068 \cdot 13 + 0,034 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0011862 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,068 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,068 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,034 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 1,33333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,001435 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,84 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0095583 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (0,45 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,84 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 1,33333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,011562 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,15 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,15 \cdot 13 + 0,11 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0027139 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,15 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,15 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,11 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 1,33333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,003283 \text{ м/год}.$$

#### Виброплита ТSS-VP80TH

$$G_{301} = (0,376 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,376 \cdot 13 + 0,072 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0062369 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (0,376 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,376 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,072 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 1,33333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,007544 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,0611 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,0611 \cdot 13 + 0,0117 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0010135 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (0,0611 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,0611 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,0117 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 1,33333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,001226 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,05 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,05 \cdot 13 + 0,01 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0008306 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,05 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,05 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,01 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 1,33333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,001005 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,036 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,036 \cdot 13 + 0,018 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,000628 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,036 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,036 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,018 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 1,33333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,00076 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (0,24 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,24 \cdot 13 + 0,45 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0051033 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (0,24 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,24 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,45 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 1,33333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,006173 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,08 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,08 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0014511 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,08 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,08 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,06 \cdot 2 \cdot 21 \cdot 1,33333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,001755 \text{ м/год}.$$

#### Поливомоечная машина КО-713 на базе ЗиЛ-433362

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 1,33333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,032199 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 1,33333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,005229 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 1,33333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,004538 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 1,33333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,003279 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 1,33333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,026864 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 1,33333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,007718 \text{ м/год}.$$

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

91

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

**Источник №6502 – Вспомогательная техника.**

Для автосамосвалов, бортовых машин выбросы  $i$ -го вещества одним автотранспортным средством  $k$ -й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки  $M_{1ik}$  и возврате  $M_{2ik}$  рассчитываются 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.

по формулам (1.3.1 и 1.3.2):

$$M_{1ik} = m_{ПП\,ik} \cdot t_{ПП} + m_{L\,ik} \cdot L_1 + m_{ХХ\,ik} \cdot t_{ХХ\,1}, \text{ г} \quad (1.3.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L\,ik} \cdot L_2 + m_{ХХ\,ik} \cdot t_{ХХ\,2}, \text{ г} \quad (1.3.2)$$

где  $m_{ПП\,ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при прогреве двигателя автомобиля  $k$ -й группы, г/мин;

$m_{L\,ik}$  – пробеговой выброс  $i$ -го вещества, автомобилем  $k$ -й группы при движении 10-20 км/час, г/км;

$m_{ХХ\,ik}$  – удельный выброс  $i$ -го в-ва при работе двигателя автомобиля  $k$ -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{ПП}$  – время прогрева двигателя, мин;

$L_1, L_2$  – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{ХХ\,1}, t_{ХХ\,2}$  – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.3.3 и 1.3.4):

$$m'_{ПП\,ik} = m_{ПП\,ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.3.3)$$

$$m''_{ХХ\,ik} = m_{ХХ\,ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.3.4)$$

где  $K_i$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса  $i$ -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс  $i$ -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.3.5):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_6 (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.3.5)$$

где  $\alpha_6$  – коэффициент выпуска (выезда);

$N_k$  – количество автомобилей  $k$ -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

$D_P$  – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

$j$  – период года (Т – теплый, П – переходный, Х – холодный); для холодного периода расчет  $M_i$  выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса  $M_i$  валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.3.6):

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^Х, \text{ т/год} \quad (1.3.6)$$

Максимально разовый выброс  $i$ -го вещества  $G_i$  рассчитывается по формуле (1.3.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек} \quad (1.3.7)$$

где  $N'_k, N''_k$  – количество автомобилей  $k$ -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.3.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div><math display="block">M_i = M^T_i + M^{\Pi}_i + M^X_i, \text{ м/год}</math><div>Максимально разовый выброс <math>i</math>-го вещества <math>G_i</math> рассчитывается по формуле (1.3.7):<math display="block">G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек}</math><div>где <math>N'_k, N''_k</math> – количество автомобилей <math>k</math>-й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.</div><div>Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.</div><div>Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.3.1.</div></div></div>						Лист	
			09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ							92
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 1.3.1 - 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)	0,0038444	0,100091
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0006247	0,016265
328	Углерод (Сажа)	0,0001917	0,00499
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0008986	0,023396
337	Углерод оксид	0,0101722	0,264836
2732	Керосин	0,0042222	0,109926

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,1** км, при выезде – **0,1** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – **452**.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице 1.3.2.

Таблица 1.3.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Экокон роль	Однов ремен ность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
Автосамосвал КамАЗ-65201-53	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	3	48	3	3	-	+
Бортовая машина ЗИЛ, КАМАЗ	Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель	1	16	1	1	-	+
Автобус пассажирский КАВЗ 4235	Автобус, средний, дизель	1	16	1	1	-	+

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

#### Автосамосвал КамАЗ-65201-53

$$M_1 = 0,408 \cdot 4 + 2,72 \cdot 0,1 + 0,368 \cdot 1 = 2,272 \text{ г};$$

$$M_2 = 2,72 \cdot 0,1 + 0,368 \cdot 1 = 0,64 \text{ г};$$

$$M_{301} = (2,272 + 0,64) \cdot 452 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,063179 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (2,272 \cdot 3 + 0,64 \cdot 3) / 3600 = 0,0024267 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,0663 \cdot 4 + 0,442 \cdot 0,1 + 0,0598 \cdot 1 = 0,3692 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,442 \cdot 0,1 + 0,0598 \cdot 1 = 0,104 \text{ г};$$

$$M_{304} = (0,3692 + 0,104) \cdot 452 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,010267 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,3692 \cdot 3 + 0,104 \cdot 3) / 3600 = 0,0003943 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,019 \cdot 4 + 0,2 \cdot 0,1 + 0,019 \cdot 1 = 0,115 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,2 \cdot 0,1 + 0,019 \cdot 1 = 0,039 \text{ г};$$

$$M_{328} = (0,115 + 0,039) \cdot 452 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,003341 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,115 \cdot 3 + 0,039 \cdot 3) / 3600 = 0,0001283 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,1 \cdot 4 + 0,475 \cdot 0,1 + 0,1 \cdot 1 = 0,5475 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,475 \cdot 0,1 + 0,1 \cdot 1 = 0,1475 \text{ г};$$

$$M_{330} = (0,5475 + 0,1475) \cdot 452 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,015079 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,5475 \cdot 3 + 0,1475 \cdot 3) / 3600 = 0,0005792 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 1,34 \cdot 4 + 4,9 \cdot 0,1 + 0,84 \cdot 1 = 6,69 \text{ г};$$

$$M_2 = 4,9 \cdot 0,1 + 0,84 \cdot 1 = 1,33 \text{ г};$$

$$M_{337} = (6,69 + 1,33) \cdot 452 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,174002 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (6,69 \cdot 3 + 1,33 \cdot 3) / 3600 = 0,0066833 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,59 \cdot 4 + 0,7 \cdot 0,1 + 0,42 \cdot 1 = 2,85 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,7 \cdot 0,1 + 0,42 \cdot 1 = 0,49 \text{ г};$$

$$M_{2732} = (2,85 + 0,49) \cdot 452 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,072465 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (2,85 \cdot 3 + 0,49 \cdot 3) / 3600 = 0,0027833 \text{ г/с}.$$

#### Бортовая машина ЗИЛ, КАМАЗ

$$M_1 = 0,256 \cdot 4 + 2,4 \cdot 0,1 + 0,232 \cdot 1 = 1,496 \text{ г};$$

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ	Лист
							93

$$M_2 = 2,4 \cdot 0,1 + 0,232 \cdot 1 = 0,472 \text{ з};$$

$$M_{301} = (1,496 + 0,472) \cdot 452 \cdot 16 \cdot 10^{-6} = 0,014233 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (1,496 \cdot 1 + 0,472 \cdot 1) / 3600 = 0,0005467 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,0416 \cdot 4 + 0,39 \cdot 0,1 + 0,0377 \cdot 1 = 0,2431 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,39 \cdot 0,1 + 0,0377 \cdot 1 = 0,0767 \text{ з};$$

$$M_{304} = (0,2431 + 0,0767) \cdot 452 \cdot 16 \cdot 10^{-6} = 0,002313 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,2431 \cdot 1 + 0,0767 \cdot 1) / 3600 = 0,0000888 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,012 \cdot 4 + 0,15 \cdot 0,1 + 0,012 \cdot 1 = 0,075 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,15 \cdot 0,1 + 0,012 \cdot 1 = 0,027 \text{ з};$$

$$M_{328} = (0,075 + 0,027) \cdot 452 \cdot 16 \cdot 10^{-6} = 0,000738 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,075 \cdot 1 + 0,027 \cdot 1) / 3600 = 0,0000283 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,081 \cdot 4 + 0,4 \cdot 0,1 + 0,081 \cdot 1 = 0,445 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,1 + 0,081 \cdot 1 = 0,121 \text{ з};$$

$$M_{330} = (0,445 + 0,121) \cdot 452 \cdot 16 \cdot 10^{-6} = 0,004093 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,445 \cdot 1 + 0,121 \cdot 1) / 3600 = 0,0001572 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,86 \cdot 4 + 4,1 \cdot 0,1 + 0,54 \cdot 1 = 4,39 \text{ з};$$

$$M_2 = 4,1 \cdot 0,1 + 0,54 \cdot 1 = 0,95 \text{ з};$$

$$M_{337} = (4,39 + 0,95) \cdot 452 \cdot 16 \cdot 10^{-6} = 0,038619 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (4,39 \cdot 1 + 0,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0014833 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,38 \cdot 4 + 0,6 \cdot 0,1 + 0,27 \cdot 1 = 1,85 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,6 \cdot 0,1 + 0,27 \cdot 1 = 0,33 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (1,85 + 0,33) \cdot 452 \cdot 16 \cdot 10^{-6} = 0,015766 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (1,85 \cdot 1 + 0,33 \cdot 1) / 3600 = 0,0006056 \text{ з/с}.$$

#### Автобус грузопассажирский КАВЗ 4235

$$M_1 = 0,456 \cdot 4 + 2,4 \cdot 0,1 + 0,416 \cdot 1 = 2,48 \text{ з};$$

$$M_2 = 2,4 \cdot 0,1 + 0,416 \cdot 1 = 0,656 \text{ з};$$

$$M_{301} = (2,48 + 0,656) \cdot 452 \cdot 16 \cdot 10^{-6} = 0,02268 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (2,48 \cdot 1 + 0,656 \cdot 1) / 3600 = 0,0008711 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,0741 \cdot 4 + 0,39 \cdot 0,1 + 0,0676 \cdot 1 = 0,403 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,39 \cdot 0,1 + 0,0676 \cdot 1 = 0,1066 \text{ з};$$

$$M_{304} = (0,403 + 0,1066) \cdot 452 \cdot 16 \cdot 10^{-6} = 0,003685 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,403 \cdot 1 + 0,1066 \cdot 1) / 3600 = 0,0001416 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,016 \cdot 4 + 0,15 \cdot 0,1 + 0,016 \cdot 1 = 0,095 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,15 \cdot 0,1 + 0,016 \cdot 1 = 0,031 \text{ з};$$

$$M_{328} = (0,095 + 0,031) \cdot 452 \cdot 16 \cdot 10^{-6} = 0,000911 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,095 \cdot 1 + 0,031 \cdot 1) / 3600 = 0,000035 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,084 \cdot 4 + 0,4 \cdot 0,1 + 0,084 \cdot 1 = 0,46 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,1 + 0,084 \cdot 1 = 0,124 \text{ з};$$

$$M_{330} = (0,46 + 0,124) \cdot 452 \cdot 16 \cdot 10^{-6} = 0,004223 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,46 \cdot 1 + 0,124 \cdot 1) / 3600 = 0,0001622 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 1,22 \cdot 4 + 4,1 \cdot 0,1 + 0,76 \cdot 1 = 6,05 \text{ з};$$

$$M_2 = 4,1 \cdot 0,1 + 0,76 \cdot 1 = 1,17 \text{ з};$$

$$M_{337} = (6,05 + 1,17) \cdot 452 \cdot 16 \cdot 10^{-6} = 0,052215 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (6,05 \cdot 1 + 1,17 \cdot 1) / 3600 = 0,0020056 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,53 \cdot 4 + 0,6 \cdot 0,1 + 0,38 \cdot 1 = 2,56 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,6 \cdot 0,1 + 0,38 \cdot 1 = 0,44 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (2,56 + 0,44) \cdot 452 \cdot 16 \cdot 10^{-6} = 0,021696 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (2,56 \cdot 1 + 0,44 \cdot 1) / 3600 = 0,0008333 \text{ з/с}.$$

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.

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

94

**Источник №6503 – Разгрузка сыпучих материалов.**

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 1-й стороны ( $K_4 = 0,1$ ).

Высота падения материала при пересыпке составляет 1,5 м ( $B = 0,6$ ). Залповый сброс при разгрузке автосамосвала осуществляется при сбросе материала весом свыше 10 т ( $K_9 = 0,1$ ).

Расчетные скорости ветра, м/с: 1 ( $K_3 = 1$ ); 3 ( $K_3 = 1,2$ ); 6 ( $K_3 = 1,4$ ); 8 ( $K_3 = 1,7$ ). Средняя годовая скорость ветра 1,7 м/с ( $K_3 = 1$ ).

**Таблица 3.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
128	Кальций оксид (Негашеная известь)	0,008092	0,0000257
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	0,03808	0,0301077
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	0,0126933	0,0019829

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 3.1.2.

**Таблица 3.1.2 - Исходные данные для расчета**

Материал	Параметры	Одновременность
Гравий	Количество перерабатываемого материала: $G_{\text{ч}} = 4,87$ т/час; $G_{\text{год}} = 4,87$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,01$ . Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,001$ . Влажность до 3% ( $K_5 = 0,8$ ). Размер куска 50-10 мм ( $K_7 = 0,5$ ).	-
Керамзит	Количество перерабатываемого материала: $G_{\text{ч}} = 1,19$ т/час; $G_{\text{год}} = 1,19$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,06$ . Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,02$ . Влажность до 3% ( $K_5 = 0,8$ ). Размер куска 50-10 мм ( $K_7 = 0,5$ ).	-
Щебень 100-50 мм	Количество перерабатываемого материала: $G_{\text{ч}} = 14$ т/час; $G_{\text{год}} = 678,11$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,04$ . Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,02$ . Влажность до 3% ( $K_5 = 0,8$ ). Размер куска 100-50 мм ( $K_7 = 0,4$ ).	-
Щебень 50-10 мм	Количество перерабатываемого материала: $G_{\text{ч}} = 14$ т/час; $G_{\text{год}} = 480,65$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,04$ . Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,02$ . Влажность до 3% ( $K_5 = 0,8$ ). Размер куска 50-10 мм ( $K_7 = 0,5$ ).	-
Щебень 10-5 мм	Количество перерабатываемого материала: $G_{\text{ч}} = 3,48$ т/час; $G_{\text{год}} = 3,48$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,04$ . Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,02$ . Влажность до 3% ( $K_5 = 0,8$ ). Размер куска 10-5 мм ( $K_7 = 0,6$ ).	-
Щебень 3-1 мм	Количество перерабатываемого материала: $G_{\text{ч}} = 2,26$ т/час; $G_{\text{год}} = 2,26$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,04$ . Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,02$ . Влажность до 3% ( $K_5 = 0,8$ ). Размер куска 3-1 мм ( $K_7 = 0,8$ ).	-
Песок	Количество перерабатываемого материала: $G_{\text{ч}} = 14$ т/час; $G_{\text{год}} = 5227,03$ 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 3-1 мм ( $K_7 = 0,8$ ).	-
Известь молотая	Количество перерабатываемого материала: $G_{\text{ч}} = 1,02$ т/час; $G_{\text{год}} = 1,53$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,07$ . Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,05$ . Влажность 0-0,5% ( $K_5 = 1$ ). Размер куска 3-1 мм ( $K_7 = 0,8$ ).	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

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

Максимально разовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{ч}} \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с} \quad (3.1.1)$$

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

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

$K_3$  - коэффициент, учитывающий местные метеосостояния;

$K_4$  - 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,  $\text{т/час}$ .

Валовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (3.1.2):

$$П_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{год}}, \text{ т/год} \quad (3.1.2)$$

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

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

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

#### Гравий

$$M_{2908}^{1 \text{ м/с}} = 0,01 \cdot 0,001 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 4,87 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0000325 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{3 \text{ м/с}} = 0,01 \cdot 0,001 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 4,87 \cdot 10^6 / 3600 = 0,000039 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{6 \text{ м/с}} = 0,01 \cdot 0,001 \cdot 1,4 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 4,87 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0000455 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{8 \text{ м/с}} = 0,01 \cdot 0,001 \cdot 1,7 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 4,87 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0000552 \text{ г/с};$$

$$П_{2908} = 0,01 \cdot 0,001 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 4,87 = 0,0000001 \text{ т/год}.$$

#### Керамзит

$$M_{2908}^{1 \text{ м/с}} = 0,06 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 1,19 \cdot 10^6 / 3600 = 0,000952 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{3 \text{ м/с}} = 0,06 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 1,19 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0011424 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{6 \text{ м/с}} = 0,06 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 1,19 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0013328 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{8 \text{ м/с}} = 0,06 \cdot 0,02 \cdot 1,7 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 1,19 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0016184 \text{ г/с};$$

$$П_{2908} = 0,06 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 1,19 = 0,0000034 \text{ т/год}.$$

#### Щебень 100-50 мм

$$M_{2908}^{1 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 14 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0059733 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{3 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 14 \cdot 10^6 / 3600 = 0,007168 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{6 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 14 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0083627 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{8 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,7 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 14 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0101547 \text{ г/с};$$

$$П_{2908} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 678,11 = 0,0010416 \text{ т/год}.$$

#### Щебень 50-10 мм

$$M_{2908}^{1 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 14 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0074667 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{3 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 14 \cdot 10^6 / 3600 = 0,00896 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{6 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 14 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0104533 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{8 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,7 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 14 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0126933 \text{ г/с};$$

$$П_{2908} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 480,65 = 0,0009228 \text{ т/год}.$$

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

96

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Щебень 10-5 мм

$$M_{2908}^{1 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 3,48 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0022272 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{3 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 3,48 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0026726 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{6 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 3,48 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0031181 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{8 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,7 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 3,48 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0037862 \text{ г/с};$$

$$P_{2908} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 3,48 = 0,000008 \text{ т/год}.$$

Щебень 3-1 мм

$$M_{2908}^{1 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 2,26 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0019285 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{3 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 2,26 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0023142 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{6 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 2,26 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0026999 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{8 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,7 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 2,26 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0032785 \text{ г/с};$$

$$P_{2908} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 2,26 = 0,0000069 \text{ т/год}.$$

Песок

$$M_{2907}^{1 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 14 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0224 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{3 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 14 \cdot 10^6 / 3600 = 0,02688 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{6 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,4 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 14 \cdot 10^6 / 3600 = 0,03136 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{8 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,7 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 14 \cdot 10^6 / 3600 = 0,03808 \text{ г/с};$$

$$P_{2907} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 5227,03 = 0,0301077 \text{ т/год}.$$

Известь молотая

$$M_{128}^{1 \text{ м/с}} = 0,07 \cdot 0,05 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 1,02 \cdot 10^6 / 3600 = 0,00476 \text{ г/с};$$

$$M_{128}^{3 \text{ м/с}} = 0,07 \cdot 0,05 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 1,02 \cdot 10^6 / 3600 = 0,005712 \text{ г/с};$$

$$M_{128}^{6 \text{ м/с}} = 0,07 \cdot 0,05 \cdot 1,4 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 1,02 \cdot 10^6 / 3600 = 0,006664 \text{ г/с};$$

$$M_{128}^{8 \text{ м/с}} = 0,07 \cdot 0,05 \cdot 1,7 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 1,02 \cdot 10^6 / 3600 = 0,008092 \text{ г/с};$$

$$P_{128} = 0,07 \cdot 0,05 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 1,53 = 0,0000257 \text{ т/год}.$$

**Источник №6504 – Сварка металла.**

На строительной площадке будет осуществляться сварка металлических конструкций. 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 произведен программой «Сварка» версия 3.0.21 от 20.04.2017**

Copyright© 1997-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "Институт Гипроводхоз"

Регистрационный номер: 34-01-0008

Объект: №740201 Строительство полигона для размещения ТКО.

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №6504 Сварка металла.

Операция: №1 Сварка

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник (местные отсосы и гравитационное оседание не учитываются)

Таблица 1.4.1 - Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	Железа оксид	0,00384270	0,05060700	0,003842700	0,05060700	0123
0143	Марганец и его соединения	0,0004132	0,005442	0,0004132	0,005442	0143

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

97

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата



Таблица 1.4.2 - Результаты расчетов по операциям

Название источника	Син.	Загрязняющее вещество		Без учета очистки		С учетом очистки	
		Код	Наименование	г/с	т/год	г/с	т/год
Сварка		123	Железа оксид	0,003842700	0,05060700	0,003842700	0,05060700
		143	Марганец и его соединения	0,0004132	0,005442	0,0004132	0,005442

## Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = Bэ \cdot K \cdot (I - \eta_i) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/сек};$$

$$M_M^F = 3,6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год}.$$

\*При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

## Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами марки СМ-5

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 20 мин. (1200 с)

Таблица 1.4.3 - Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	К, г/кг
123	Железа оксид	9,3000000
143	Марганец и его соединения	1,0000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 3658 час 13 мин.

Расчётное значение количества электродов ( $Bэ$ ):

$$Bэ = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 1,4875 \text{ кг}.$$

Масса расходуемых электродов за час ( $G$ ), кг: 1,75;

Норматив образования огарков от расхода электродов ( $n$ ), %: 15.

Программа основана на документах:

1. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015.
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012.
3. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016.
4. Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016.

## Источник №6505 – Спайка полиэтиленовых труб.

При прокладке сетей будет осуществляться сварка полиэтиленовых труб. В процессе сварки будет разово выделяться оксид углерода и этановая (уксусная) кислота. На каждый стык труб происходит выброс 0,009 г. оксида углерода (IV) и 0,0039 г. этановой кислоты.

Валовый выброс  $i$ -го вещества  $M_i$  рассчитывается по формуле (1.5.1):

$$M_i^j = G_i \cdot N \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где  $G_i$  – максимально разовый выброс  $i$ -го вещества;

$N$  – количество стыков.

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ	Лист
							98

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведены в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
337	Углерод оксид	0,009	$2,214 \cdot 10^{-6}$
1555	Этановая (уксусная) кислота	0,0039	$9,594 \cdot 10^{-7}$

Всего при производстве работ предполагается сделать 246 стыков постепенно за весь период работ. Выбросы загрязняющих веществ составят:

$$M_{337} = 0,009 \cdot 246 \cdot 10^{-6} = 0,000002214 \text{ т/год};$$

$$M_{1555} = 0,0039 \cdot 246 \cdot 10^{-6} = 0,0000009594 \text{ т/год}.$$

**Источник №6506 – Действующий полигон (1 очередь) ТКО г. Сатка.**

Действующий полигон твердых коммунальных отходов г.Сатка располагается на смежном земельном участке с кадастровым номером 74:18:0702001:1125.

Количество выбросов от полигона определено в соответствии с материалами оценки воздействия на окружающую среду 0352.000.0000 – ОВОС для данного полигона, выполненного ФГУП «УГПИИ «ВНИПИЭТ»».

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведены в таблице 1.6.1.

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,48418	15,269
303	Аммиак	2,90507	91,6142
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	9,19938	290,112
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,03873	1,22152
337	Углерод оксид	58,1013	1832,28
410	Метан	116,203	3664,57
602	Бензол	0,00775	0,2443
898	Трихлорметан (хлороформ)	0,00581	0,18323
906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	0,00775	0,2443
915	Хлорбензол	0,00116	0,03665

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

99

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Суммарные количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от всех источников в период строительства объекта, приведены в таблице 1.7.1.

Таблица 1.7.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства.

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
123	Железа оксид	0,0038427	0,050607
128	Кальций оксид (Негашеная известь)	0,008092	0,0000257
143	Марганец и его соединения	0,0004132	0,005442
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,6289897	17,766922
303	Аммиак	2,90507	91,6142
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	9,2229052	290,517827
328	Углерод (Сажа)	0,0155572	0,322196
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0281147	0,324583
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,03873	1,22152
337	Углерод оксид	58,2522678	1834,60626
410	Метан	116,203	3664,57
602	Бензол	0,00775	0,2443
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000003
898	Трихлорметан (хлороформ)	0,00581	0,18323
906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	0,00775	0,2443
915	Хлорбензол	0,00116	0,03665
1325	Формальдегид	0,0007167	0,003015
1555	Этановая (уксусная) кислота	0,0039	9,594·10 <sup>-7</sup>
2732	Керосин	0,04187	0,699957
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	0,03808	0,0301077
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	0,0126933	0,0019829
<b>ИТОГО:</b>		<b>187,4267126</b>	<b>5902,443127</b>

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ	Лист
							100



Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0106756	0,1035406
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0017331	0,0168131
328	Углерод (Сажа)	0,0006544	0,00597
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0021111	0,0217286
337	Углерод оксид	0,0342667	0,3211354
2732	Керосин	0,0123	0,1224845

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет 0 км, при выезде – 0 км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – 1 мин, при возврате на неё – 1 мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – 192, переходного – 55, холодного с температурой от -5°C до -10°C – 51, холодного с температурой от -10°C до -15°C – 32, холодного с температурой от -15°C до -20°C – 15, холодного с температурой от -20°C до -25°C – 14, холодного с температурой ниже -25°C – 6.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Экоко нтроль	Однов ремен ность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
Мусоровоз	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	2	48	2	2	-	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы  $i$ -го вещества одним автомобилем  $k$ -й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки  $M_{1ik}$  и возврате  $M_{2ik}$  рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

$$M_{1ik} = m_{ПП\,ik} \cdot t_{ПП} + m_{L\,ik} \cdot L_1 + m_{XX\,ik} \cdot t_{XX\,1}, \text{ г} \quad (1.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L\,ik} \cdot L_2 + m_{XX\,ik} \cdot t_{XX\,2}, \text{ г} \quad (1.1.2)$$

где  $m_{ПП\,ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при прогреве двигателя автомобиля  $k$ -й группы, г/мин;  
 $m_{L\,ik}$  – пробеговый выброс  $i$ -го вещества, автомобилем  $k$ -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{XX\,ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при работе двигателя автомобиля  $k$ -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{ПП}$  – время прогрева двигателя, мин;

$L_1, L_2$  – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{XX\,1}, t_{XX\,2}$  – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{ПП\,ik} = m_{ПП\,ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

$$m''_{XX\,ik} = m_{XX\,ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.4)$$

где  $K_i$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса  $i$ -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ	Лист
							102

Валовый выброс  $i$ -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.1.5):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_6 (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, m/год \quad (1.1.5)$$

где  $\alpha_6$  - коэффициент выпуска (выезда);

$N_k$  - количество автомобилей  $k$ -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

$D_P$  - количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

$j$  - период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет  $M_i$  выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса  $M_i$  валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^X, m/год \quad (1.1.6)$$

Максимально разовый выброс  $i$ -го вещества  $G_i$  рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, г/сек \quad (1.1.7)$$

где  $N'_k, N''_k$  - количество автомобилей  $k$ -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля  $K_i$ , а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холостой ход, г/мин	Эко-контроль, Кi
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,408	0,616	0,616	2,72	2,72	2,72	0,368	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0663	0,1	0,1	0,442	0,442	0,442	0,0598	1
	Углерод (Сажа)	0,019	0,0342	0,038	0,2	0,27	0,3	0,019	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1	0,108	0,12	0,475	0,531	0,59	0,1	0,95
	Углерод оксид	1,34	1,8	2	4,9	5,31	5,9	0,84	0,9
	Керосин	0,59	0,639	0,71	0,7	0,72	0,8	0,42	0,9

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - Время прогрева двигателей, мин

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°C	+5..-5°C	-5..-10°C	-10..-15°C	-15..-20°C	-20..-25°C	ниже -25°C
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

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

Мусоровоз

$$M^T_1 = 0,408 \cdot 4 + 2,72 \cdot 0 + 0,368 \cdot 1 = 2 \text{ з};$$

$$M^T_2 = 2,72 \cdot 0 + 0,368 \cdot 1 = 0,368 \text{ з};$$

$$M^T_{301} = (2 + 0,368) \cdot 192 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0218235 \text{ м/год};$$

$$G^T_{301} = (2 \cdot 2 + 0,368 \cdot 2) / 3600 = 0,0013156 \text{ з/с};$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,616 \cdot 6 + 2,72 \cdot 0 + 0,368 \cdot 1 = 4,064 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_2 = 2,72 \cdot 0 + 0,368 \cdot 1 = 0,368 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_{301} = (4,064 + 0,368) \cdot 55 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0117005 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{301} = (4,064 \cdot 2 + 0,368 \cdot 2) / 3600 = 0,0024622 \text{ з/с};$$

$$M^X_1 = 0,616 \cdot 12 + 2,72 \cdot 0 + 0,368 \cdot 1 = 7,76 \text{ з};$$

$$M^X_2 = 2,72 \cdot 0 + 0,368 \cdot 1 = 0,368 \text{ з};$$

$$M^X_{301} = (7,76 + 0,368) \cdot 51 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0198973 \text{ м/год};$$

$$G^X_{301} = (7,76 \cdot 2 + 0,368 \cdot 2) / 3600 = 0,0045156 \text{ з/с};$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}\text{C}}_1 = 0,616 \cdot 20 + 2,72 \cdot 0 + 0,368 \cdot 1 = 12,688 \text{ з};$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}\text{C}}_2 = 2,72 \cdot 0 + 0,368 \cdot 1 = 0,368 \text{ з};$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}\text{C}}_{301} = (12,688 + 0,368) \cdot 32 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,020054 \text{ м/год};$$

$$G^{X-10..-15^{\circ}\text{C}}_{301} = (12,688 \cdot 2 + 0,368 \cdot 2) / 3600 = 0,0072533 \text{ з/с};$$

$$M^{X-15..-20^{\circ}\text{C}}_1 = 0,616 \cdot 25 + 2,72 \cdot 0 + 0,368 \cdot 1 = 15,768 \text{ з};$$

$$M^{X-15..-20^{\circ}\text{C}}_2 = 2,72 \cdot 0 + 0,368 \cdot 1 = 0,368 \text{ з};$$

$$M^{X-15..-20^{\circ}\text{C}}_{301} = (15,768 + 0,368) \cdot 15 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0116179 \text{ м/год};$$

$$G^{X-15..-20^{\circ}\text{C}}_{301} = (15,768 \cdot 2 + 0,368 \cdot 2) / 3600 = 0,0089644 \text{ з/с};$$

$$M^{X-20..-25^{\circ}\text{C}}_1 = 0,616 \cdot 30 + 2,72 \cdot 0 + 0,368 \cdot 1 = 18,848 \text{ з};$$

$$M^{X-20..-25^{\circ}\text{C}}_2 = 2,72 \cdot 0 + 0,368 \cdot 1 = 0,368 \text{ з};$$

$$M^{X-20..-25^{\circ}\text{C}}_{301} = (18,848 + 0,368) \cdot 14 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0129132 \text{ м/год};$$

$$G^{X-20..-25^{\circ}\text{C}}_{301} = (18,848 \cdot 2 + 0,368 \cdot 2) / 3600 = 0,0106756 \text{ з/с};$$

$$M^{X-25^{\circ}\text{C}}_1 = 0,616 \cdot 30 + 2,72 \cdot 0 + 0,368 \cdot 1 = 18,848 \text{ з};$$

$$M^{X-25^{\circ}\text{C}}_2 = 2,72 \cdot 0 + 0,368 \cdot 1 = 0,368 \text{ з};$$

$$M^{X-25^{\circ}\text{C}}_{301} = (18,848 + 0,368) \cdot 6 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0055342 \text{ м/год};$$

$$G^{X-25^{\circ}\text{C}}_{301} = (18,848 \cdot 2 + 0,368 \cdot 2) / 3600 = 0,0106756 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0218235 + 0,0117005 + 0,0198973 + 0,020054 + 0,0116179 + 0,0129132 + 0,0055342 = 0,1035406 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0013156; 0,0024622; 0,0045156; 0,0072533; 0,0089644; \underline{0,0106756}; 0,0106756\} = 0,0106756 \text{ з/с}.$$

$$M^T_1 = 0,0663 \cdot 4 + 0,442 \cdot 0 + 0,0598 \cdot 1 = 0,325 \text{ з};$$

$$M^T_2 = 0,442 \cdot 0 + 0,0598 \cdot 1 = 0,0598 \text{ з};$$

$$M^T_{304} = (0,325 + 0,0598) \cdot 192 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0035463 \text{ м/год};$$

$$G^T_{304} = (0,325 \cdot 2 + 0,0598 \cdot 2) / 3600 = 0,0002138 \text{ з/с};$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,1 \cdot 6 + 0,442 \cdot 0 + 0,0598 \cdot 1 = 0,6598 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,442 \cdot 0 + 0,0598 \cdot 1 = 0,0598 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_{304} = (0,6598 + 0,0598) \cdot 55 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0018997 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{304} = (0,6598 \cdot 2 + 0,0598 \cdot 2) / 3600 = 0,0003998 \text{ з/с};$$

$$M^X_1 = 0,1 \cdot 12 + 0,442 \cdot 0 + 0,0598 \cdot 1 = 1,2598 \text{ з};$$

$$M^X_2 = 0,442 \cdot 0 + 0,0598 \cdot 1 = 0,0598 \text{ з};$$

$$M^X_{304} = (1,2598 + 0,0598) \cdot 51 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0032304 \text{ м/год};$$

$$G^X_{304} = (1,2598 \cdot 2 + 0,0598 \cdot 2) / 3600 = 0,0007331 \text{ з/с};$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}\text{C}}_1 = 0,1 \cdot 20 + 0,442 \cdot 0 + 0,0598 \cdot 1 = 2,0598 \text{ з};$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}\text{C}}_2 = 0,442 \cdot 0 + 0,0598 \cdot 1 = 0,0598 \text{ з};$$

$$M^{X-10..-15^{\circ}\text{C}}_{304} = (2,0598 + 0,0598) \cdot 32 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0032557 \text{ м/год};$$

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

104

$$G^{X-10...-15^{\circ}\text{C}}_{304} = (2,0598 \cdot 2 + 0,0598 \cdot 2) / 3600 = 0,0011776 \text{ з/с};$$

$$M^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_1 = 0,1 \cdot 25 + 0,442 \cdot 0 + 0,0598 \cdot 1 = 2,5598 \text{ з};$$

$$M^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_2 = 0,442 \cdot 0 + 0,0598 \cdot 1 = 0,0598 \text{ з};$$

$$M^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_{304} = (2,5598 + 0,0598) \cdot 15 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0018861 \text{ м/год};$$

$$G^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_{304} = (2,5598 \cdot 2 + 0,0598 \cdot 2) / 3600 = 0,0014553 \text{ з/с};$$

$$M^{X-20...-25^{\circ}\text{C}}_1 = 0,1 \cdot 30 + 0,442 \cdot 0 + 0,0598 \cdot 1 = 3,0598 \text{ з};$$

$$M^{X-20...-25^{\circ}\text{C}}_2 = 0,442 \cdot 0 + 0,0598 \cdot 1 = 0,0598 \text{ з};$$

$$M^{X-20...-25^{\circ}\text{C}}_{304} = (3,0598 + 0,0598) \cdot 14 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0020964 \text{ м/год};$$

$$G^{X-20...-25^{\circ}\text{C}}_{304} = (3,0598 \cdot 2 + 0,0598 \cdot 2) / 3600 = 0,0017331 \text{ з/с};$$

$$M^{X-25^{\circ}\text{C}}_1 = 0,1 \cdot 30 + 0,442 \cdot 0 + 0,0598 \cdot 1 = 3,0598 \text{ з};$$

$$M^{X-25^{\circ}\text{C}}_2 = 0,442 \cdot 0 + 0,0598 \cdot 1 = 0,0598 \text{ з};$$

$$M^{X-25^{\circ}\text{C}}_{304} = (3,0598 + 0,0598) \cdot 6 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0008984 \text{ м/год};$$

$$G^{X-25^{\circ}\text{C}}_{304} = (3,0598 \cdot 2 + 0,0598 \cdot 2) / 3600 = 0,0017331 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0035463 + 0,0018997 + 0,0032304 + 0,0032557 + 0,0018861 + 0,0020964 + 0,0008984 = 0,0168131 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0002138; 0,0003998; 0,0007331; 0,0011776; 0,0014553; \underline{0,0017331}; 0,0017331\} = 0,0017331 \text{ з/с}.$$

$$M^T_1 = 0,019 \cdot 4 + 0,2 \cdot 0 + 0,019 \cdot 1 = 0,095 \text{ з};$$

$$M^T_2 = 0,2 \cdot 0 + 0,019 \cdot 1 = 0,019 \text{ з};$$

$$M^T_{328} = (0,095 + 0,019) \cdot 192 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0010506 \text{ м/год};$$

$$G^T_{328} = (0,095 \cdot 2 + 0,019 \cdot 2) / 3600 = 0,0000633 \text{ з/с};$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,0342 \cdot 6 + 0,27 \cdot 0 + 0,019 \cdot 1 = 0,2242 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,2 \cdot 0 + 0,019 \cdot 1 = 0,019 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_{328} = (0,2242 + 0,019) \cdot 55 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,000642 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{328} = (0,2242 \cdot 2 + 0,019 \cdot 2) / 3600 = 0,0001351 \text{ з/с};$$

$$M^X_1 = 0,038 \cdot 12 + 0,3 \cdot 0 + 0,019 \cdot 1 = 0,475 \text{ з};$$

$$M^X_2 = 0,2 \cdot 0 + 0,019 \cdot 1 = 0,019 \text{ з};$$

$$M^X_{328} = (0,475 + 0,019) \cdot 51 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0012093 \text{ м/год};$$

$$G^X_{328} = (0,475 \cdot 2 + 0,019 \cdot 2) / 3600 = 0,0002744 \text{ з/с};$$

$$M^{X-10...-15^{\circ}\text{C}}_1 = 0,038 \cdot 20 + 0,3 \cdot 0 + 0,019 \cdot 1 = 0,779 \text{ з};$$

$$M^{X-10...-15^{\circ}\text{C}}_2 = 0,2 \cdot 0 + 0,019 \cdot 1 = 0,019 \text{ з};$$

$$M^{X-10...-15^{\circ}\text{C}}_{328} = (0,779 + 0,019) \cdot 32 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0012257 \text{ м/год};$$

$$G^{X-10...-15^{\circ}\text{C}}_{328} = (0,779 \cdot 2 + 0,019 \cdot 2) / 3600 = 0,0004433 \text{ з/с};$$

$$M^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_1 = 0,038 \cdot 25 + 0,3 \cdot 0 + 0,019 \cdot 1 = 0,969 \text{ з};$$

$$M^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_2 = 0,2 \cdot 0 + 0,019 \cdot 1 = 0,019 \text{ з};$$

$$M^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_{328} = (0,969 + 0,019) \cdot 15 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0007114 \text{ м/год};$$

$$G^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_{328} = (0,969 \cdot 2 + 0,019 \cdot 2) / 3600 = 0,0005489 \text{ з/с};$$

$$M^{X-20...-25^{\circ}\text{C}}_1 = 0,038 \cdot 30 + 0,3 \cdot 0 + 0,019 \cdot 1 = 1,159 \text{ з};$$

$$M^{X-20...-25^{\circ}\text{C}}_2 = 0,2 \cdot 0 + 0,019 \cdot 1 = 0,019 \text{ з};$$

$$M^{X-20...-25^{\circ}\text{C}}_{328} = (1,159 + 0,019) \cdot 14 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0007916 \text{ м/год};$$

$$G^{X-20...-25^{\circ}\text{C}}_{328} = (1,159 \cdot 2 + 0,019 \cdot 2) / 3600 = 0,0006544 \text{ з/с};$$

$$M^{X-25^{\circ}\text{C}}_1 = 0,038 \cdot 30 + 0,3 \cdot 0 + 0,019 \cdot 1 = 1,159 \text{ з};$$

$$M^{X-25^{\circ}\text{C}}_2 = 0,2 \cdot 0 + 0,019 \cdot 1 = 0,019 \text{ з};$$

$$M^{X-25^{\circ}\text{C}}_{328} = (1,159 + 0,019) \cdot 6 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0003393 \text{ м/год};$$

$$G^{X-25^{\circ}\text{C}}_{328} = (1,159 \cdot 2 + 0,019 \cdot 2) / 3600 = 0,0006544 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0010506 + 0,000642 + 0,0012093 + 0,0012257 + 0,0007114 + 0,0007916 + 0,0003393 = 0,00597 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0000633; 0,0001351; 0,0002744; 0,0004433; 0,0005489; \underline{0,0006544}; 0,0006544\} = 0,0006544 \text{ з/с}.$$

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

105



$$M^T_1 = 0,1 \cdot 4 + 0,475 \cdot 0 + 0,1 \cdot 1 = 0,5 \text{ з};$$

$$M^T_2 = 0,475 \cdot 0 + 0,1 \cdot 1 = 0,1 \text{ з};$$

$$M^T_{330} = (0,5 + 0,1) \cdot 192 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0055296 \text{ м/год};$$

$$G^T_{330} = (0,5 \cdot 2 + 0,1 \cdot 2) / 3600 = 0,0003333 \text{ з/с};$$

$$M^\Pi_1 = 0,108 \cdot 6 + 0,531 \cdot 0 + 0,1 \cdot 1 = 0,748 \text{ з};$$

$$M^\Pi_2 = 0,475 \cdot 0 + 0,1 \cdot 1 = 0,1 \text{ з};$$

$$M^\Pi_{330} = (0,748 + 0,1) \cdot 55 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0022387 \text{ м/год};$$

$$G^\Pi_{330} = (0,748 \cdot 2 + 0,1 \cdot 2) / 3600 = 0,0004711 \text{ з/с};$$

$$M^X_1 = 0,12 \cdot 12 + 0,59 \cdot 0 + 0,1 \cdot 1 = 1,54 \text{ з};$$

$$M^X_2 = 0,475 \cdot 0 + 0,1 \cdot 1 = 0,1 \text{ з};$$

$$M^X_{330} = (1,54 + 0,1) \cdot 51 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0040147 \text{ м/год};$$

$$G^X_{330} = (1,54 \cdot 2 + 0,1 \cdot 2) / 3600 = 0,0009111 \text{ з/с};$$

$$M^{X-10\ldots-15^\circ C}_1 = 0,12 \cdot 20 + 0,59 \cdot 0 + 0,1 \cdot 1 = 2,5 \text{ з};$$

$$M^{X-10\ldots-15^\circ C}_2 = 0,475 \cdot 0 + 0,1 \cdot 1 = 0,1 \text{ з};$$

$$M^{X-10\ldots-15^\circ C}_{330} = (2,5 + 0,1) \cdot 32 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0039936 \text{ м/год};$$

$$G^{X-10\ldots-15^\circ C}_{330} = (2,5 \cdot 2 + 0,1 \cdot 2) / 3600 = 0,0014444 \text{ з/с};$$

$$M^{X-15\ldots-20^\circ C}_1 = 0,12 \cdot 25 + 0,59 \cdot 0 + 0,1 \cdot 1 = 3,1 \text{ з};$$

$$M^{X-15\ldots-20^\circ C}_2 = 0,475 \cdot 0 + 0,1 \cdot 1 = 0,1 \text{ з};$$

$$M^{X-15\ldots-20^\circ C}_{330} = (3,1 + 0,1) \cdot 15 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,002304 \text{ м/год};$$

$$G^{X-15\ldots-20^\circ C}_{330} = (3,1 \cdot 2 + 0,1 \cdot 2) / 3600 = 0,0017778 \text{ з/с};$$

$$M^{X-20\ldots-25^\circ C}_1 = 0,12 \cdot 30 + 0,59 \cdot 0 + 0,1 \cdot 1 = 3,7 \text{ з};$$

$$M^{X-20\ldots-25^\circ C}_2 = 0,475 \cdot 0 + 0,1 \cdot 1 = 0,1 \text{ з};$$

$$M^{X-20\ldots-25^\circ C}_{330} = (3,7 + 0,1) \cdot 14 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0025536 \text{ м/год};$$

$$G^{X-20\ldots-25^\circ C}_{330} = (3,7 \cdot 2 + 0,1 \cdot 2) / 3600 = 0,0021111 \text{ з/с};$$

$$M^{X-25^\circ C}_1 = 0,12 \cdot 30 + 0,59 \cdot 0 + 0,1 \cdot 1 = 3,7 \text{ з};$$

$$M^{X-25^\circ C}_2 = 0,475 \cdot 0 + 0,1 \cdot 1 = 0,1 \text{ з};$$

$$M^{X-25^\circ C}_{330} = (3,7 + 0,1) \cdot 6 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0010944 \text{ м/год};$$

$$G^{X-25^\circ C}_{330} = (3,7 \cdot 2 + 0,1 \cdot 2) / 3600 = 0,0021111 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0055296 + 0,0022387 + 0,0040147 + 0,0039936 + 0,002304 + 0,0025536 + 0,0010944 = 0,0217286 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0003333; 0,0004711; 0,0009111; 0,0014444; 0,0017778; \underline{0,0021111}; 0,0021111\} = 0,0021111 \text{ з/с}.$$

$$M^T_1 = 1,34 \cdot 4 + 4,9 \cdot 0 + 0,84 \cdot 1 = 6,2 \text{ з};$$

$$M^T_2 = 4,9 \cdot 0 + 0,84 \cdot 1 = 0,84 \text{ з};$$

$$M^T_{337} = (6,2 + 0,84) \cdot 192 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0648806 \text{ м/год};$$

$$G^T_{337} = (6,2 \cdot 2 + 0,84 \cdot 2) / 3600 = 0,0039111 \text{ з/с};$$

$$M^\Pi_1 = 1,8 \cdot 6 + 5,31 \cdot 0 + 0,84 \cdot 1 = 11,64 \text{ з};$$

$$M^\Pi_2 = 4,9 \cdot 0 + 0,84 \cdot 1 = 0,84 \text{ з};$$

$$M^\Pi_{337} = (11,64 + 0,84) \cdot 55 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0329472 \text{ м/год};$$

$$G^\Pi_{337} = (11,64 \cdot 2 + 0,84 \cdot 2) / 3600 = 0,0069333 \text{ з/с};$$

$$M^X_1 = 2 \cdot 12 + 5,9 \cdot 0 + 0,84 \cdot 1 = 24,84 \text{ з};$$

$$M^X_2 = 4,9 \cdot 0 + 0,84 \cdot 1 = 0,84 \text{ з};$$

$$M^X_{337} = (24,84 + 0,84) \cdot 51 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0628646 \text{ м/год};$$

$$G^X_{337} = (24,84 \cdot 2 + 0,84 \cdot 2) / 3600 = 0,0142667 \text{ з/с};$$

$$M^{X-10\ldots-15^\circ C}_1 = 2 \cdot 20 + 5,9 \cdot 0 + 0,84 \cdot 1 = 40,84 \text{ з};$$

$$M^{X-10\ldots-15^\circ C}_2 = 4,9 \cdot 0 + 0,84 \cdot 1 = 0,84 \text{ з};$$

$$M^{X-10\ldots-15^\circ C}_{337} = (40,84 + 0,84) \cdot 32 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0640205 \text{ м/год};$$

$$G^{X-10\ldots-15^\circ C}_{337} = (40,84 \cdot 2 + 0,84 \cdot 2) / 3600 = 0,0231556 \text{ з/с};$$

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

106

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

$$M^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_1 = 2 \cdot 25 + 5,9 \cdot 0 + 0,84 \cdot 1 = 50,84 \text{ з};$$

$$M^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_2 = 4,9 \cdot 0 + 0,84 \cdot 1 = 0,84 \text{ з};$$

$$M^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_{337} = (50,84 + 0,84) \cdot 15 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0372096 \text{ м/год};$$

$$G^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_{337} = (50,84 \cdot 2 + 0,84 \cdot 2) / 3600 = 0,0287111 \text{ з/с};$$

$$M^{X-20...-25^{\circ}\text{C}}_1 = 2 \cdot 30 + 5,9 \cdot 0 + 0,84 \cdot 1 = 60,84 \text{ з};$$

$$M^{X-20...-25^{\circ}\text{C}}_2 = 4,9 \cdot 0 + 0,84 \cdot 1 = 0,84 \text{ з};$$

$$M^{X-20...-25^{\circ}\text{C}}_{337} = (60,84 + 0,84) \cdot 14 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,041449 \text{ м/год};$$

$$G^{X-20...-25^{\circ}\text{C}}_{337} = (60,84 \cdot 2 + 0,84 \cdot 2) / 3600 = 0,0342667 \text{ з/с};$$

$$M^{X-25^{\circ}\text{C}}_1 = 2 \cdot 30 + 5,9 \cdot 0 + 0,84 \cdot 1 = 60,84 \text{ з};$$

$$M^{X-25^{\circ}\text{C}}_2 = 4,9 \cdot 0 + 0,84 \cdot 1 = 0,84 \text{ з};$$

$$M^{X-25^{\circ}\text{C}}_{337} = (60,84 + 0,84) \cdot 6 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0177638 \text{ м/год};$$

$$G^{X-25^{\circ}\text{C}}_{337} = (60,84 \cdot 2 + 0,84 \cdot 2) / 3600 = 0,0342667 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0648806 + 0,0329472 + 0,0628646 + 0,0640205 + 0,0372096 + 0,041449 + 0,0177638 = 0,3211354 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0039111; 0,0069333; 0,0142667; 0,0231556; 0,0287111; \underline{0,0342667}; 0,0342667\} = 0,0342667 \text{ з/с}.$$

$$M^T_1 = 0,59 \cdot 4 + 0,7 \cdot 0 + 0,42 \cdot 1 = 2,78 \text{ з};$$

$$M^T_2 = 0,7 \cdot 0 + 0,42 \cdot 1 = 0,42 \text{ з};$$

$$M^T_{2732} = (2,78 + 0,42) \cdot 192 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0294912 \text{ м/год};$$

$$G^T_{2732} = (2,78 \cdot 2 + 0,42 \cdot 2) / 3600 = 0,0017778 \text{ з/с};$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,639 \cdot 6 + 0,72 \cdot 0 + 0,42 \cdot 1 = 4,254 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,7 \cdot 0 + 0,42 \cdot 1 = 0,42 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_{2732} = (4,254 + 0,42) \cdot 55 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0123394 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{2732} = (4,254 \cdot 2 + 0,42 \cdot 2) / 3600 = 0,0025967 \text{ з/с};$$

$$M^X_1 = 0,71 \cdot 12 + 0,8 \cdot 0 + 0,42 \cdot 1 = 8,94 \text{ з};$$

$$M^X_2 = 0,7 \cdot 0 + 0,42 \cdot 1 = 0,42 \text{ з};$$

$$M^X_{2732} = (8,94 + 0,42) \cdot 51 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0229133 \text{ м/год};$$

$$G^X_{2732} = (8,94 \cdot 2 + 0,42 \cdot 2) / 3600 = 0,0052 \text{ з/с};$$

$$M^{X-10...-15^{\circ}\text{C}}_1 = 0,71 \cdot 20 + 0,8 \cdot 0 + 0,42 \cdot 1 = 14,62 \text{ з};$$

$$M^{X-10...-15^{\circ}\text{C}}_2 = 0,7 \cdot 0 + 0,42 \cdot 1 = 0,42 \text{ з};$$

$$M^{X-10...-15^{\circ}\text{C}}_{2732} = (14,62 + 0,42) \cdot 32 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0231014 \text{ м/год};$$

$$G^{X-10...-15^{\circ}\text{C}}_{2732} = (14,62 \cdot 2 + 0,42 \cdot 2) / 3600 = 0,0083556 \text{ з/с};$$

$$M^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_1 = 0,71 \cdot 25 + 0,8 \cdot 0 + 0,42 \cdot 1 = 18,17 \text{ з};$$

$$M^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_2 = 0,7 \cdot 0 + 0,42 \cdot 1 = 0,42 \text{ з};$$

$$M^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_{2732} = (18,17 + 0,42) \cdot 15 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0133848 \text{ м/год};$$

$$G^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_{2732} = (18,17 \cdot 2 + 0,42 \cdot 2) / 3600 = 0,0103278 \text{ з/с};$$

$$M^{X-20...-25^{\circ}\text{C}}_1 = 0,71 \cdot 30 + 0,8 \cdot 0 + 0,42 \cdot 1 = 21,72 \text{ з};$$

$$M^{X-20...-25^{\circ}\text{C}}_2 = 0,7 \cdot 0 + 0,42 \cdot 1 = 0,42 \text{ з};$$

$$M^{X-20...-25^{\circ}\text{C}}_{2732} = (21,72 + 0,42) \cdot 14 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0148781 \text{ м/год};$$

$$G^{X-20...-25^{\circ}\text{C}}_{2732} = (21,72 \cdot 2 + 0,42 \cdot 2) / 3600 = 0,0123 \text{ з/с};$$

$$M^{X-25^{\circ}\text{C}}_1 = 0,71 \cdot 30 + 0,8 \cdot 0 + 0,42 \cdot 1 = 21,72 \text{ з};$$

$$M^{X-25^{\circ}\text{C}}_2 = 0,7 \cdot 0 + 0,42 \cdot 1 = 0,42 \text{ з};$$

$$M^{X-25^{\circ}\text{C}}_{2732} = (21,72 + 0,42) \cdot 6 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0063763 \text{ м/год};$$

$$G^{X-25^{\circ}\text{C}}_{2732} = (21,72 \cdot 2 + 0,42 \cdot 2) / 3600 = 0,0123 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0294912 + 0,0123394 + 0,0229133 + 0,0231014 + 0,0133848 + 0,0148781 + 0,0063763 = 0,1224845 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0017778; 0,0025967; 0,0052; 0,0083556; 0,0103278; \underline{0,0123}; 0,0123\} = 0,0123 \text{ з/с}.$$

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.

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

107

### Источник №6002 – Спецтехника.

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, 2005.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1924049	2,020466
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0312543	0,3281663
328	Углерод (Сажа)	0,0270378	0,2844285
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0197261	0,2062814
337	Углерод оксид	0,1604694	1,685448
2732	Керосин	0,0460189	0,483883

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчетных дней – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одно-временно-ность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Бульдозер	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	12	4,8	5,2	2	12	13	5	365	+
Каток	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	12	4,8	5,2	2	12	13	5	365	+
Поливомоечная машина	ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	1 (1)	12	4,8	5,2	2	12	13	5	92	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\,ik} \cdot t_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\,ik} \cdot t_{НАГР.} + m_{ХХ\,ik} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

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;

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ	Лист
							108

$m_{ДВ\ iк}$  – 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 (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\ iк} \cdot t'_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\ iк} \cdot t'_{НАГР.} + m_{ХХ\ iк} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ м/год} \quad (1.1.2)$$

где  $t'_{ДВ}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{НАГР.}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{ХХ}$  – суммарное время работы двигателей всех машин  $k$ -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,45	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,31	0,16
	Углерод оксид	2,09	3,91
	Керосин	0,71	0,49
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,45	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,31	0,16
	Углерод оксид	2,09	3,91
	Керосин	0,71	0,49
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,176	1,016
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,841	0,165
	Углерод (Сажа)	0,72	0,17
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,51	0,25
	Углерод оксид	3,37	6,31
	Керосин	1,14	0,79

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Бульдозер

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 4,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 5,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 2 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,839481 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 4,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 5,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 2 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1363398 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 4,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 5,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 2 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1183038 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 4,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 5,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 2 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0854888 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 4,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 5,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 2 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,700371 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 4,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 5,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 2 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,2012084 \text{ м/год}.$$

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

109

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Каток

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 4,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 5,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 2 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,839481 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 4,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 5,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 2 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1363398 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 4,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 5,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 2 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1183038 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 4,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 5,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 2 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0854888 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 4,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 5,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 2 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,700371 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 4,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 5,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 2 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,2012084 \text{ т/год}.$$

Поливомоечная машина

$$G_{301} = (5,176 \cdot 12 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 13 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0859258 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (5,176 \cdot 1 \cdot 92 \cdot 4,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 1 \cdot 92 \cdot 5,2 \cdot 60 + 1,016 \cdot 1 \cdot 92 \cdot 2 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,3415034 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,841 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 13 + 0,165 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0139611 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,841 \cdot 1 \cdot 92 \cdot 4,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 1 \cdot 92 \cdot 5,2 \cdot 60 + 0,165 \cdot 1 \cdot 92 \cdot 2 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0554868 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,72 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 13 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0120322 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,72 \cdot 1 \cdot 92 \cdot 4,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 1 \cdot 92 \cdot 5,2 \cdot 60 + 0,17 \cdot 1 \cdot 92 \cdot 2 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0478209 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,51 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 13 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0088828 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,51 \cdot 1 \cdot 92 \cdot 4,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 1 \cdot 92 \cdot 5,2 \cdot 60 + 0,25 \cdot 1 \cdot 92 \cdot 2 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0353037 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (3,37 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 13 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,071635 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (3,37 \cdot 1 \cdot 92 \cdot 4,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 1 \cdot 92 \cdot 5,2 \cdot 60 + 6,31 \cdot 1 \cdot 92 \cdot 2 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,284706 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (1,14 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 13 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0204978 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (1,14 \cdot 1 \cdot 92 \cdot 4,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 1 \cdot 92 \cdot 5,2 \cdot 60 + 0,79 \cdot 1 \cdot 92 \cdot 2 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0814664 \text{ т/год}.$$

**Источник №6003 – Тело полигона.**

В толще твердых бытовых и промышленных отходов, захороненных на полигонах, под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный распад органической составляющей отходов. Конечным продуктом этого распада является биогаз, основную объемную массу которого составляет метан и диоксид углерода. Количественный и качественный состав биогаза зависит от многих факторов, в том числе, от климатических и геологических условий места расположения полигона, состава завозимых отходов, условий складирования и т.д.

В качестве исходных данных для расчета выбросов газообразных загрязняющих веществ в атмосферу принимают: климатические условия, сроки эксплуатации полигона, количество завозимых отходов, содержание жироподобных, углеродоподобных и белковых веществ в органике отходов.

Расчет проведен на основе методики расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8683914	16,677122
303	Аммиак	4,1698432	80,080235
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5476342	10,517104
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,203407	3,906353
337	Углерод оксид	1,9714831	37,861574
380	Углерод диоксид	349,98519	6721,3309
410	Метан	413,97233	7950,1794
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	3,4657421	66,558244
621	Метилбензол (Толуол)	5,6562789	108,62666
627	Этилбензол	0,7432178	14,273213
1325	Формальдегид	0,7510412	14,423457

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>Полигон ТБО Сатка</b>			
	Концентрации компонентов в биогазе, $C_i$ :		
	301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	%	0,111
	303. Аммиак	%	0,533
	330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	%	0,07
	333. Дигидросульфид (Сероводород)	%	0,026
	337. Углерод оксид	%	0,252
	380. Углерод диоксид	%	44,736
	410. Метан	%	52,915
	616. Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	%	0,443
	621. Метилбензол (Толуол)	%	0,723
	627. Этилбензол	%	0,095
	1325. Формальдегид	%	0,096
<b>г. Сатка</b>			
	Средняя температура	°C	2,8
	Количество теплых дней ( $t > 8^{\circ}\text{C}$ )	-	136
	Количество теплых месяцев ( $t > 8^{\circ}\text{C}$ )	-	5
	Количество холодных дней ( $0^{\circ}\text{C} < t \leq 8^{\circ}\text{C}$ )	-	158
	Количество холодных месяцев ( $0^{\circ}\text{C} < t \leq 8^{\circ}\text{C}$ )	-	3
<b>Параметры полигона</b>			
	Период функционирования полигона	лет	16
	Количество отходов в год	т	60000
	Органические составляющие	%	55
	Жироподобные вещества	%	2
	Углородоподобные вещества	%	83
	Белковые вещества	%	15
	Влажность	%	47

Удельный выход биогаза за период его активного выделения определяется по формуле (1.1.1):

$$Q_w = 10^{-6} \cdot R \cdot (100 - W) \cdot (0,92 \cdot Ж + 0,62 \cdot У + 0,34 \cdot Б), \text{ кг/кг} \quad (1.1.1)$$

где  $R$  - содержание органической составляющей в отходах, %;

$W$  - средняя влажность отходов, %;

$Ж$  - содержание жироподобных веществ в органике отходов, %;

$У$  - содержание углеводоподобных веществ в органике отходов, %;

$Б$  - содержание белковых веществ в органике отходов, %.

Период активного выделения биогаза определяется по формуле (1.1.2):

$$t_{сбр.} = 10248 / (T_{тепл.} \cdot t_{ср. \text{ темл.}}^{0,301966}), \text{ лет} \quad (1.1.2)$$

где  $T_{тепл.}$  - продолжительность теплого периода года ( $t > 0^{\circ}\text{C}$ ) в районе полигона ТБО и ПО, дней;

$t_{ср. \text{ темл.}}$  - средняя из среднемесячных температура воздуха (учитываются месяцы со среднемесячной температурой выше  $0^{\circ}\text{C}$ ),  $^{\circ}\text{C}$ .

Если рассчитанный по формуле (1.1.2) период активного выделения биогаза превышает 20 лет, то он принимается равным 20 годам.

Количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне захороненных отходов, определяется по формуле (1.1.3):

$$P_{уд.} = 10^3 \cdot Q_w / t_{сбр.}, \text{ кг/т} \quad (1.1.3)$$

Плотность биогаза определяется по формуле (1.1.4):

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ	Лист
							111

$$\rho_{б.з.} = 10^{-6} \cdot \sum C_i, \text{ кг/м}^3 \quad (1.1.4)$$

где  $C_i$  - концентрация компонентов в биогазе,  $\text{мг/м}^3$ .

Весовое процентное содержание  $i$ -го компонента в биогазе определяется по формуле (1.1.5):

$$C_{вес. i} = 10^{-4} \cdot C_i / \rho_{б.з.}, \% \quad (1.1.5)$$

Количество активных стабильно выделяющих биогаз отходов определяется по формуле (1.1.6):

$$D = M, \text{ т} \quad (1.1.6)$$

где  $M$  - общее количество отходов,  $\text{т}$ .

Суммарный максимально-разовый выброс всех компонентов биогаза определяется по формуле (1.1.7):

$$M_{сум.} = K_{пер.} \cdot P_{уд.} \cdot D / (86,4 \cdot T_{тепл.}), \text{ г/с} \quad (1.1.7)$$

где  $K_{пер.}$  - коэффициент, принимаемый по Письму НИИ Атмосфера №07-2/248-а от 16.03.2007 г. равным 1,3 для случая когда измерения производились в переходном периоде и равным 1 для измерений теплого периода,  $\text{дней}$ ;

$T'_{тепл.}$  - продолжительность теплого периода года ( $t > 8^\circ\text{C}$ ) в районе полигона ТБО и ПО,  $\text{дней}$ .

Максимальный выброс  $i$ -го компонента биогаза определяется по формуле (1.1.8):

$$M_i = 10^{-2} \cdot M_{сум.} \cdot C_{вес. i}, \text{ г/с} \quad (1.1.8)$$

где  $C_{вес. i}$  - весовое процентное содержание  $i$ -го компонента в биогазе.

Суммарный валовый выброс всех компонентов биогаза определяется по формуле (1.1.9):

$$G_{сум.} = M_{сум.} \cdot 10^{-6} \cdot (a \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + b \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1,3)), \text{ т/год} \quad (1.1.9)$$

где  $a$  - количество теплых месяцев (со средней температурой выше  $8^\circ\text{C}$ );

$b$  - количество месяцев со среднемесячной температурой от 0 до  $8^\circ\text{C}$ .

Валовый выброс  $i$ -го компонента биогаза определяется по формуле (1.1.10):

$$G_i = 10^{-2} \cdot G_{сум.} \cdot C_{вес. i}, \text{ т/год} \quad (1.1.10)$$

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

#### Тело полигона.

$$Q_w = 10^{-6} \cdot 55 \cdot (100 - 47) \cdot (0,92 \cdot 2 + 0,62 \cdot 83 + 0,34 \cdot 15) = 0,170236 \text{ кг/кг};$$

$$t_{сбр.} = 10248 / (136 \cdot 2,8^{0,301966}) = 20 \text{ лет};$$

$$P_{уд.} = 10^3 \cdot 0,170236 / 20 = 8,5118 \text{ кг/т};$$

$$D = (20 - 2) \cdot 60000 = 1080000 \text{ т};$$

$$M_{сум.} = 8,5118 \cdot 1080000 / (86,4 \cdot 136) = 782,33456 \text{ г/с};$$

$$G_{сум.} = 782,33456 \cdot 10^{-6} \cdot (5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + 3 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1,3)) = 15024,434 \text{ т/год}.$$

#### 301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M_i = 10^{-2} \cdot 782,33456 \cdot 0,111 = 0,8683914 \text{ г/с};$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 15024,434 \cdot 0,111 = 16,677122 \text{ т/год};$$

#### 303. Аммиак

$$M_i = 10^{-2} \cdot 782,33456 \cdot 0,533 = 4,1698432 \text{ г/с};$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 15024,434 \cdot 0,533 = 80,080235 \text{ т/год};$$

#### 330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M_i = 10^{-2} \cdot 782,33456 \cdot 0,07 = 0,5476342 \text{ г/с};$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 15024,434 \cdot 0,07 = 10,517104 \text{ т/год};$$

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

112

## 333. Дигидросульфид (Сероводород)

$$M_i = 10^{-2} \cdot 782,33456 \cdot 0,026 = 0,203407 \text{ г/с};$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 15024,434 \cdot 0,026 = 3,906353 \text{ т/год};$$

## 337. Углерод оксид

$$M_i = 10^{-2} \cdot 782,33456 \cdot 0,252 = 1,9714831 \text{ г/с};$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 15024,434 \cdot 0,252 = 37,861574 \text{ т/год};$$

## 380. Углерод диоксид

$$M_i = 10^{-2} \cdot 782,33456 \cdot 44,736 = 349,98519 \text{ г/с};$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 15024,434 \cdot 44,736 = 6721,3309 \text{ т/год};$$

## 410. Метан

$$M_i = 10^{-2} \cdot 782,33456 \cdot 52,915 = 413,97233 \text{ г/с};$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 15024,434 \cdot 52,915 = 7950,1794 \text{ т/год};$$

## 616. Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

$$M_i = 10^{-2} \cdot 782,33456 \cdot 0,443 = 3,4657421 \text{ г/с};$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 15024,434 \cdot 0,443 = 66,558244 \text{ т/год};$$

## 621. Метилбензол (Толуол)

$$M_i = 10^{-2} \cdot 782,33456 \cdot 0,723 = 5,6562789 \text{ г/с};$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 15024,434 \cdot 0,723 = 108,62666 \text{ т/год};$$

## 627. Этилбензол

$$M_i = 10^{-2} \cdot 782,33456 \cdot 0,095 = 0,7432178 \text{ г/с};$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 15024,434 \cdot 0,095 = 14,273213 \text{ т/год};$$

## 1325. Формальдегид

$$M_i = 10^{-2} \cdot 782,33456 \cdot 0,096 = 0,7510412 \text{ г/с};$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 15024,434 \cdot 0,096 = 14,423457 \text{ т/год}.$$

**Источник №6004 – Действующий полигон (1 очередь) ТКО г. Сатка.**

Действующий полигон твердых коммунальных отходов г.Сатка располагается на смежном земельном участке с кадастровым номером 74:18:0702001:1125.

Количество выбросов от полигона определено в соответствии с материалами оценки воздействия на окружающую среду 0352.000.0000 – ОВОС для данного полигона, выполненного ФГУП «УГПИИ «ВНИПИЭТ»».

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведены в таблице 1.6.1.

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,48418	15,269
303	Аммиак	2,90507	91,6142
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	9,19938	290,112
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,03873	1,22152
337	Углерод оксид	58,1013	1832,28
410	Метан	116,203	3664,57
602	Бензол	0,00775	0,2443
898	Трихлорметан (хлороформ)	0,00581	0,18323
906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	0,00775	0,2443
915	Хлорбензол	0,00116	0,03665

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

113

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата



**Источник №6005 – Горение отходов на карте.**

Расчет валовых и максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от горения отходов на объекте размещения отходов выполнен в соответствии «Временными рекомендациями по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу в результате сгорания на полигонах твердых бытовых отходов и размера предъявляемого иска за загрязнение атмосферного воздуха», Москва, 1992 (далее Методика).

Расчет проведен на основе методики расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

**Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0012	1,0
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000195	0,1625
328	Углерод (Сажа)	0,0001875	0,15625
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0009	0,75
337	Углерод оксид	0,0075	6,25
2902	Взвешенные вещества	0,000375	0,3125

Объем сгоревших отходов на объекте размещения отходов - 1000 куб. м. Насыпная масса отходов - 0,25 т/м<sup>3</sup> отходов.

Определяем массу сгоревших ТБО (как произведение объема и насыпной массы ТБО):

$$m = 1000 \cdot 0,25 = 250 \text{ т};$$

Удельные выбросы (т вещества на т отходов) приняты по таблице Методики и приведены в таблице 1.1.2.

**Таблица 1.1.2 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, т/т.**

Загрязняющее вещество		Удельный выброс (тонн вещества на тонну ТБО)
код	наименование	
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид) *	0,004
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) *	0,00065
328	Углерод (Сажа)	0,000625
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,003
337	Углерод оксид	0,025
2902	Взвешенные вещества	0,00125

\* Удельные выбросы приведены с учетом коэффициентов трансформации оксидов азота: NO – 0,13, NO<sub>2</sub> – 0,8.

Количество выброшенных в атмосферу вредных веществ определяется как произведение массы сгоревших ТБО и величин удельных выбросов.

$$G_i = m_i \cdot P_{уд i}, \text{ т/год.}$$

Максимально-разовый выброс определяется по формуле:

$$M_i = G_i \cdot 10^{-6} \cdot 3600 / 3, \text{ г/с.}$$

**Горение отходов.**

*301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)*

$$G_i = 250 \cdot 0,004 = 1,0 \text{ т/год};$$

$$M_i = 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot 3600 / 3 = 0,0012 \text{ г/с};$$

*304. Азот (II) оксид (Азота оксид)*

$$G_i = 250 \cdot 0,00065 = 0,1625 \text{ т/год};$$

$$M_i = 0,1625 \cdot 10^{-6} \cdot 3600 / 3 = 0,000195 \text{ г/с};$$

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

114

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

## 328. Углерод (сажа)

$$G_i = 250 \cdot 0,000625 = 0,15625 \text{ т/год};$$

$$M_i = 0,15625 \cdot 10^{-6} \cdot 3600 / 3 = 0,0001875 \text{ г/с};$$

## 330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$G_i = 250 \cdot 0,003 = 0,75 \text{ т/год};$$

$$M_i = 0,75 \cdot 10^{-6} \cdot 3600 / 3 = 0,0009 \text{ г/с}$$

## 337. Углерод оксид

$$G_i = 250 \cdot 0,025 = 6,25 \text{ т/год};$$

$$M_i = 6,25 \cdot 10^{-6} \cdot 3600 / 3 = 0,0075 \text{ г/с};$$

## 2902. Взвешенные вещества

$$G_i = 250 \cdot 0,00125 = 0,3125 \text{ т/год};$$

$$M_i = 0,3125 \cdot 10^{-6} \cdot 3600 / 3 = 0,000375 \text{ г/с}.$$

**Источник №0001 – Работа резервного дизель-генератора.**

В процессе эксплуатации стационарных дизельных установок в атмосферу с отработавшими газами выделяются вредные (загрязняющие) вещества.

В качестве исходных данных для расчета максимальных разовых выбросов используются сведения из технической документации дизельной установки об эксплуатационной мощности (если сведения об эксплуатационной мощности не приводятся, - то номинальной мощности), а для расчета валовых выбросов в атмосферу, - результаты учетных сведений о годовом расходе топлива дизельного двигателя.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001».

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0549333	0,242589
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0089267	0,039421
328	Углерод (Сажа)	0,0033333	0,015109
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0183333	0,079335
337	Углерод оксид	0,06	0,26445
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000003
1325	Формальдегид	0,0007167	0,003015
2732	Керосин	0,01715	0,075562

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Данные	Мощность, кВт	Расход топлива, т/год	Удельный расход, г/кВт·ч	Одноремность
Дизельный генератор. Группа А. Изготовитель ЕС, США, Япония. Маломощные быстроходные и повышенной быстроходности ( $N_e < 73,6$ кВт; $n = 1000-3000$ об/мин). До ремонта.	60	17,63	233	+

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ	Лист
							115

Дизельный генератор

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$M = (1 / 3600) \cdot 3,296 \cdot 60 = 0,054933 \text{ г/с};$   
 $W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 13,76 \cdot 17,63 = 0,242589 \text{ т/год}.$

Азот (II) оксид (Азота оксид)

$M = (1 / 3600) \cdot 0,5356 \cdot 60 = 0,008927 \text{ г/с};$   
 $W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 2,236 \cdot 17,63 = 0,039421 \text{ т/год}.$

Углерод (Сажа)

$M = (1 / 3600) \cdot 0,2 \cdot 60 = 0,003333 \text{ г/с};$   
 $W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,857 \cdot 17,63 = 0,015109 \text{ т/год}.$

Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$M = (1 / 3600) \cdot 1,1 \cdot 60 = 0,018333 \text{ г/с};$   
 $W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 4,5 \cdot 17,63 = 0,079335 \text{ т/год}.$

Углерод оксид

$M = (1 / 3600) \cdot 3,6 \cdot 60 = 0,06 \text{ г/с};$   
 $W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 15 \cdot 17,63 = 0,26445 \text{ т/год}.$

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$M = (1 / 3600) \cdot 0,0000037 \cdot 60 = 0,0000001 \text{ г/с};$   
 $W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,000016 \cdot 17,63 = 0,0000003 \text{ т/год}.$

Формальдегид

$M = (1 / 3600) \cdot 0,043 \cdot 60 = 0,000717 \text{ г/с};$   
 $W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,171 \cdot 17,63 = 0,003015 \text{ т/год}.$

Керосин

$M = (1 / 3600) \cdot 1,029 \cdot 60 = 0,01715 \text{ г/с};$   
 $W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 4,286 \cdot 17,63 = 0,075562 \text{ т/год}.$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$G_{\text{ог}} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 233 \cdot 60 = 0,1219056 \text{ кг/с}.$   
- на удалении (высоте) до 5 м,  $T_{\text{ог}} = 723 \text{ К (450 } ^\circ\text{C)}$ :  
 $\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$   
 $Q_{\text{ог}} = 0,1219056 / 0,359066 = 0,3395 \text{ м}^3/\text{с};$   
- на удалении (высоте) 5-10 м,  $T_{\text{ог}} = 673 \text{ К (400 } ^\circ\text{C)}$ :  
 $\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$   
 $Q_{\text{ог}} = 0,1219056 / 0,3780444 = 0,3225 \text{ м}^3/\text{с}.$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ			116

Суммарные количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу в период эксплуатации объекта, приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации.

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,6117852	35,3127176
303	Аммиак	7,0749132	171,694435
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	9,2414891	290,6589004
328	Углерод (Сажа)	0,031213	0,4617575
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5887047	11,574449
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,242137	5,127873
337	Углерод оксид	60,3350192	1878,662607
380	Углерод диоксид	349,98519	6721,3309
410	Метан	530,17533	11614,7494
602	Бензол	0,00775	0,2443
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	3,4657421	66,558244
621	Метилбензол (Толуол)	5,6562789	108,62666
627	Этилбензол	0,7432178	14,273213
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000003
898	Трихлорметан (хлороформ)	0,00581	0,18323
906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	0,00775	0,2443
915	Хлорбензол	0,00116	0,03665
1325	Формальдегид	0,7517579	14,426472
2732	Керосин	0,0754689	0,6819295
2902	Взвешенные вещества	0,000375	0,3125
<b>ИТОГО:</b>		<b>970,0010921</b>	<b>20935,16054</b>

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. интв. №

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

*Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства объекта с картами рассеивания.*

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60**  
**Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: ООО "Институт Гипроводхоз"  
 Регистрационный номер: 34-01-0008

**Предприятие: 740201, Строительство полигона для размещения ТКО**

Город: 74, Челябинская область

Район: 7403, Саткинский район

Адрес предприятия:

Разработчик: ООО "Институт Гипроводхоз"

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

**ВИД: 1, Период строительства**

**ВР: 1, Новый вариант расчета**

**Расчетные константы: S=999999,99**

**Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)**

Расчет завершен успешно.

Рассчитано веществ/групп суммации: 17.

**Метеорологические параметры**

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-15,8
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,1
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ	Лист
							118

## 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.

№ ис т.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Козф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
										X1, (м)	X2, (м)	
										Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 0, № цеха: 0												
550 1	+	1	1	Дизельная электростанция	0,10	0,34	43,23	450,00	1	4932,50		0,00
										4507,00		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс	F	Лето		Зима				
				г	т/г	г	т/г			
030	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,242589	1	0,46	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00	
030	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,039421	1	0,04	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00	
032	Углерод (Сажа)	0,015109	1	0,04	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00	
033	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,079335	1	0,06	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00	
033	Углерод оксид	0,264450	1	0,02	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00	
070	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	3,00E-07	1	0,00	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00	
132	Формальдегид	0,003015	1	0,02	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00	
273	Керосин	0,075562	1	0,02	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00	

650 1	+	1	3	Строительная техника	0,00			0,00	1	4988,50	5064,00	100,00
										4503,50	4526,50	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс	F	Лето		Зима				
				г	т/г	г	т/г			
030	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,155242	1	1,45	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
030	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,350141	1	0,12	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
032	Углерод (Сажа)	0,302097	1	0,27	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
033	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,221852	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
033	Углерод оксид	1,796972	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
273	Керосин	0,514469	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	

650 2	+	1	3	Вспомогательная техника	0,00			0,00	1	5075,00	5138,00	100,00
										4529,50	4548,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс	F	Лето		Зима				
				г	т/г	г	т/г			
030	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,100091	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
030	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,016265	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
032	Углерод (Сажа)	0,004990	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
033	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,023396	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
033	Углерод оксид	0,264836	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
273	Керосин	0,109926	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	

650 3	+	1	3	Разгрузка сыпучих материалов	0,00			0,00	1	5155,00	5213,50	100,00
										4551,00	4568,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс	F	Лето		Зима				
				г	т/г	г	т/г			
012	Кальций оксид (Кальций окись)	0,000026	1	0,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
290	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,030108	1	0,86	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
290	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,001983	1	0,14	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

119

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

## Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

### 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
0	0	6504	3	0,0038427	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0038427		0,00			0,00		

### Вещество: 0128 Кальций оксид (Кальций окись)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6503	3	0,0080920	1	0,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0080920		0,09			0,00		

### Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6504	3	0,0004132	1	0,14	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0004132		0,14			0,00		

### Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,0549333	1	0,46	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0860320	1	1,45	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0038444	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6506	3	0,4841800	1	1,06	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,6289897		3,03			0,00		

### Вещество: 0303 Аммиак

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6506	3	2,9050700	1	6,34	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				2,9050700		6,34			0,00		

### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,0089267	1	0,04	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0139738	1	0,12	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0006247	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6506	3	9,1993800	1	10,05	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				9,2229052		10,21			0,00		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

120

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

**Вещество: 0328 Углерод (Сажа)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5501	1	0,0033333	1	0,04	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0120322	1	0,27	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0001917	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0155572		0,31			0,00		

**Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5501	1	0,0183333	1	0,06	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0088828	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0008986	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0281147		0,13			0,00		

**Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6506	3	0,0387300	1	2,11	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0387300		2,11			0,00		

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5501	1	0,0600000	1	0,02	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0717956	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0101722	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6505	3	0,0090000	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6506	3	58,1013000	1	5,08	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				58,2522678		5,16			0,00		

**Вещество: 0410 Метан**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6506	3	116,2030000	1	1,02	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				116,2030000		1,02			0,00		

**Вещество: 0602 Бензол**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6506	3	0,0077500	1	0,01	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0077500		0,01			0,00		

**Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5501	1	0,0000001	1	0,00	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000001		0,00			0,00		

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

121

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата



**Вещество: 0898 Трихлорметан (Хлороформ)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6506	3	0,0058100	1	0,03	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0058100		0,03			0,00		

**Вещество: 0906 Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6506	3	0,0077500	1	0,00	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0077500		0,00			0,00		

**Вещество: 0915 Хлорбензол**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6506	3	0,0011600	1	0,01	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0011600		0,01			0,00		

**Вещество: 1325 Формальдегид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5501	1	0,0007167	1	0,02	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0007167		0,02			0,00		

**Вещество: 1555 Этановая кислота (Уксусная кислота)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6505	3	0,0039000	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0039000		0,07			0,00		

**Вещество: 2732 Керосин**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5501	1	0,0171500	1	0,02	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0204978	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0042222	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0418700		0,09			0,00		

**Вещество: 2907 Пыль неорганическая >70% SiO2**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6503	3	0,0380800	1	0,86	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0380800		0,86			0,00		

**Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6503	3	0,0126933	1	0,14	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0126933		0,14			0,00		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

122

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

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: 6003 Аммиак, сероводород

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6506	3	0303	2,9050700	1	6,34	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6506	3	0333	0,0387300	1	2,11	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					2,9438000		8,46			0,00		

Группа суммации: 6004 Аммиак, сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6506	3	0303	2,9050700	1	6,34	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6506	3	0333	0,0387300	1	2,11	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	5501	1	1325	0,0007167	1	0,02	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
Итого:					2,9445167		8,48			0,00		

Группа суммации: 6005 Аммиак, формальдегид

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6506	3	0303	2,9050700	1	6,34	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	5501	1	1325	0,0007167	1	0,02	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
Итого:					2,9057867		6,37			0,00		

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
0	0	6506	3	0333	0,0387300	1	2,11	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	5501	1	1325	0,0007167	1	0,02	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0394467		2,14			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
0	0	5501	1	0330	0,0183333	1	0,06	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0330	0,0088828	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0330	0,0008986	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6506	3	0333	0,0387300	1	2,11	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0668447		2,24			0,00		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

## 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
0	0	5501	1	0301	0,0549333	1	0,46	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0301	0,0860320	1	1,45	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0301	0,0038444	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6506	3	0301	0,4841800	1	1,06	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	5501	1	0330	0,0183333	1	0,06	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0330	0,0088828	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0330	0,0008986	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,6571044		1,97			0,00		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

## Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на	-	-	-	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0128	Кальций оксид (Кальций окись)	ОБУВ	0,300	0,300	-	-	-	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК с/с	0,001	0,001	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Нет
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Да	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Нет
0333	Дигидросульфид	ПДК м/р	0,008	0,008	-	-	-	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Нет
0410	Метан	ОБУВ	50,000	50,000	-	-	-	1	Нет	Нет
0602	Бензол	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	-	-	ПДК с/с	1,000E-06	1,000E-06	1	Нет	Нет
0898	Трихлорметан (Хлороформ)	ПДК м/р	0,100	0,100	ПДК с/с	0,030	0,030	1	Нет	Нет
0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	ПДК м/р	4,000	4,000	ПДК с/с	0,700	0,700	1	Нет	Нет
0915	Хлорбензол	ПДК м/р	0,100	0,100	-	-	-	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	-	-	-	1	Нет	Нет
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
6003	Группа суммации: Аммиак, сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6004	Группа суммации: Аммиак, сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6005	Группа суммации: Аммиак, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

124

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет

\*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

### Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1	Пост1	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,000
0337	Углерод оксид	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	0,000
2902	Взвешенные вещества	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,000

\* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

### 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 (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
1	Полное описание	0,00	2600,00	9225,00	2600,00	5200,00	0,00	225,00	260,00	2,00

#### Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	4337,50	815,50	2,00	на границе жилой зоны	г. Сатка, жилой дом №17 по ул. Красноармейская

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

125

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

## Результаты расчета 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 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	4337,50	815,50	2,00	-	3,052E-05	12	0,97	-	-	-	-	4

### Вещество: 0128 Кальций оксид (Кальций окись)

№	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	4337,50	815,50	2,00	1,99E-04	5,985E-05	13	0,97	-	-	-	-	4

### Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№	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	4337,50	815,50	2,00	3,28E-04	3,281E-06	12	0,97	-	-	-	-	4

### Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	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	4337,50	815,50	2,00	0,29	0,058	8	7,00	0,27	0,055	0,27	0,055	4

### Вещество: 0303 Аммиак

№	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	4337,50	815,50	2,00	0,05	0,011	8	7,00	-	-	-	-	4

### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	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	4337,50	815,50	2,00	0,18	0,072	8	7,00	0,09	0,038	0,09	0,038	4

### Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	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	4337,50	815,50	2,00	7,98E-04	1,197E-04	10	1,04	-	-	-	-	4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

126

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

## Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	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	4337,50	815,50	2,00	0,04	0,018	10	1,35	0,04	0,018	0,04	0,018	4

## Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	4337,50	815,50	2,00	0,02	1,440E-04	8	7,00	-	-	-	-	4

## Вещество: 0337 Углерод оксид

№	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	4337,50	815,50	2,00	0,40	2,017	8	7,00	0,36	1,800	0,36	1,800	4

## Вещество: 0410 Метан

№	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	4337,50	815,50	2,00	8,64E-03	0,432	8	7,00	-	-	-	-	4

## Вещество: 0602 Бензол

№	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	4337,50	815,50	2,00	9,60E-05	2,881E-05	8	7,00	-	-	-	-	4

## Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	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	4337,50	815,50	2,00	-	9,482E-10	9	7,00	-	-	-	-	4

## Вещество: 0898 Трихлорметан (Хлороформ)

№	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	4337,50	815,50	2,00	2,16E-04	2,160E-05	8	7,00	-	-	-	-	4

## Вещество: 0906 Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)

№	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	4337,50	815,50	2,00	7,20E-06	2,881E-05	8	7,00	-	-	-	-	4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

127

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

## Вещество: 0915 Хлорбензол

№	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	4337,50	815,50	2,00	4,31E-05	4,312E-06	8	7,00	-	-	-	-	4

## Вещество: 1325 Формальдегид

№	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	4337,50	815,50	2,00	1,36E-04	6,796E-06	9	7,00	-	-	-	-	4

## Вещество: 1555 Этановая кислота (Уксусная 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	4337,50	815,50	2,00	1,55E-04	3,101E-05	13	0,97	-	-	-	-	4

## Вещество: 2732 Керосин

№	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	4337,50	815,50	2,00	2,59E-04	3,109E-04	10	7,00	-	-	-	-	4

## Вещество: 2907 Пыль неорганическая &gt;70% SiO2

№	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	4337,50	815,50	2,00	1,88E-03	2,816E-04	13	0,97	-	-	-	-	4

## Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	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	4337,50	815,50	2,00	3,13E-04	9,388E-05	13	0,97	-	-	-	-	4

## Вещество: 6003 Аммиак, сероводород

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	4337,50	815,50	2,00	0,07	-	8	7,00	-	-	-	-	4

## Вещество: 6004 Аммиак, сероводород, формальдегид

№	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	4337,50	815,50	2,00	0,07	-	8	7,00	-	-	-	-	4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

128

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

## Вещество: 6005 Аммиак, формальдегид

№	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	4337,50	815,50	2,00	0,05	-	8	7,00	-	-	-	-	4

## Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

№	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	4337,50	815,50	2,00	0,02	-	8	7,00	-	-	-	-	4

## Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	4337,50	815,50	2,00	0,02	-	8	7,00	-	-	-	-	4

## Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	4337,50	815,50	2,00	0,20	-	8	7,00	0,19	-	0,19	-	4

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



Отчет

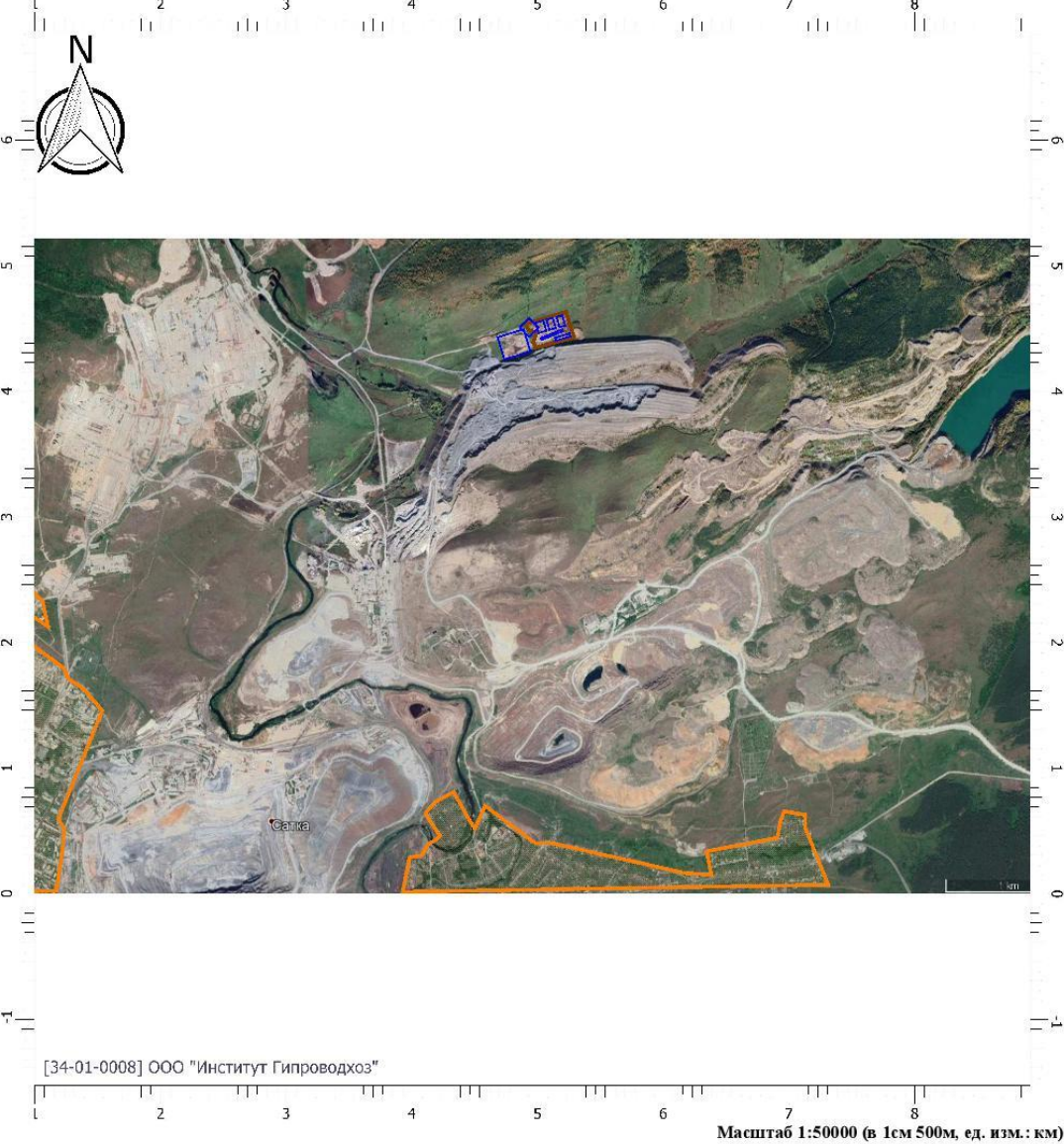
Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 11:10 - 11.06.2021 11:11] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0123 (диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[34-01-0008] ООО "Институт Гипроводхоз"

Масштаб 1:50000 (в 1см 500м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

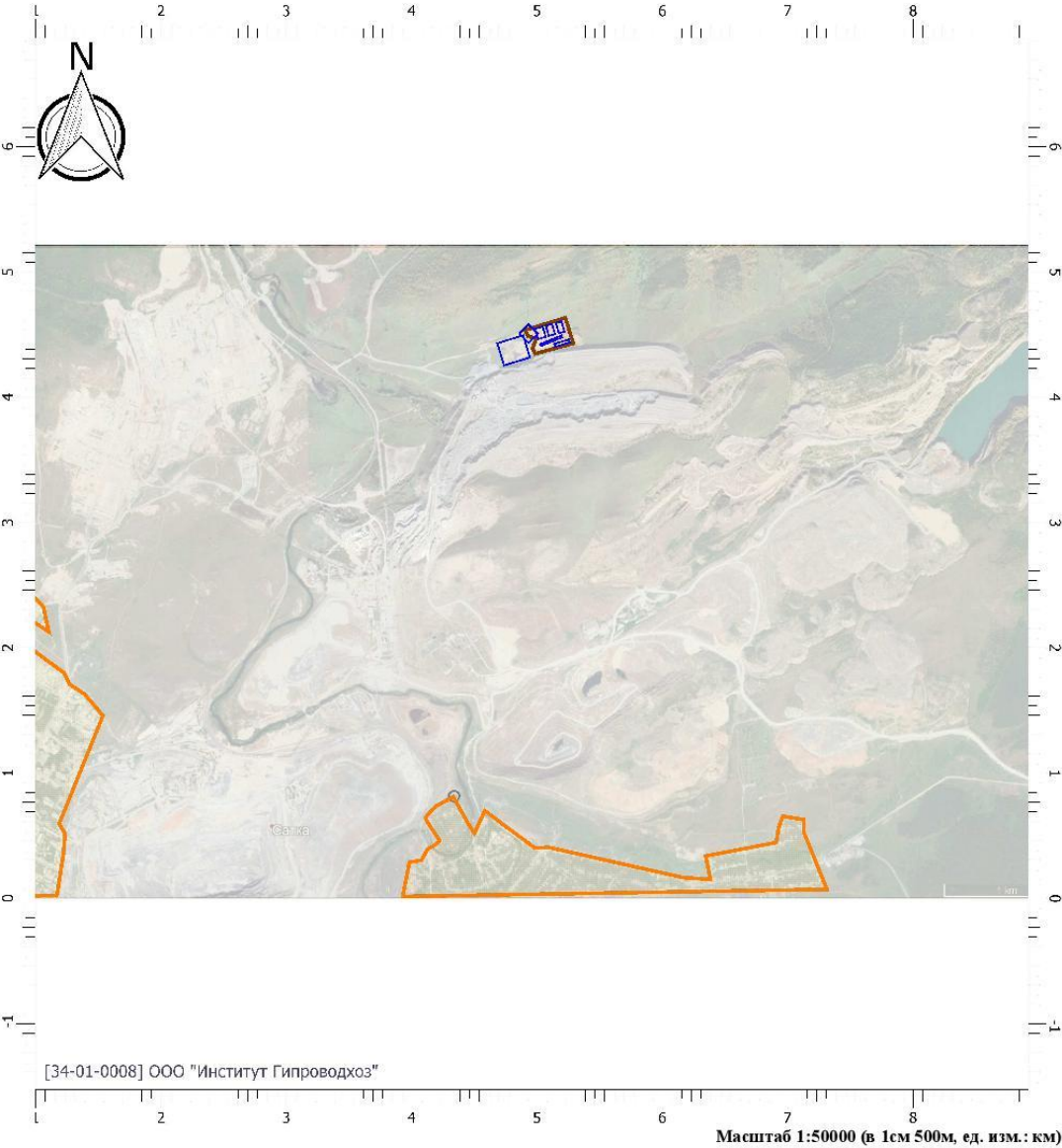
0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Отчет

Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 11:10 - 11.06.2021 11:11] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0128 (Кальций оксид (Кальций окись))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



Цветовая схема

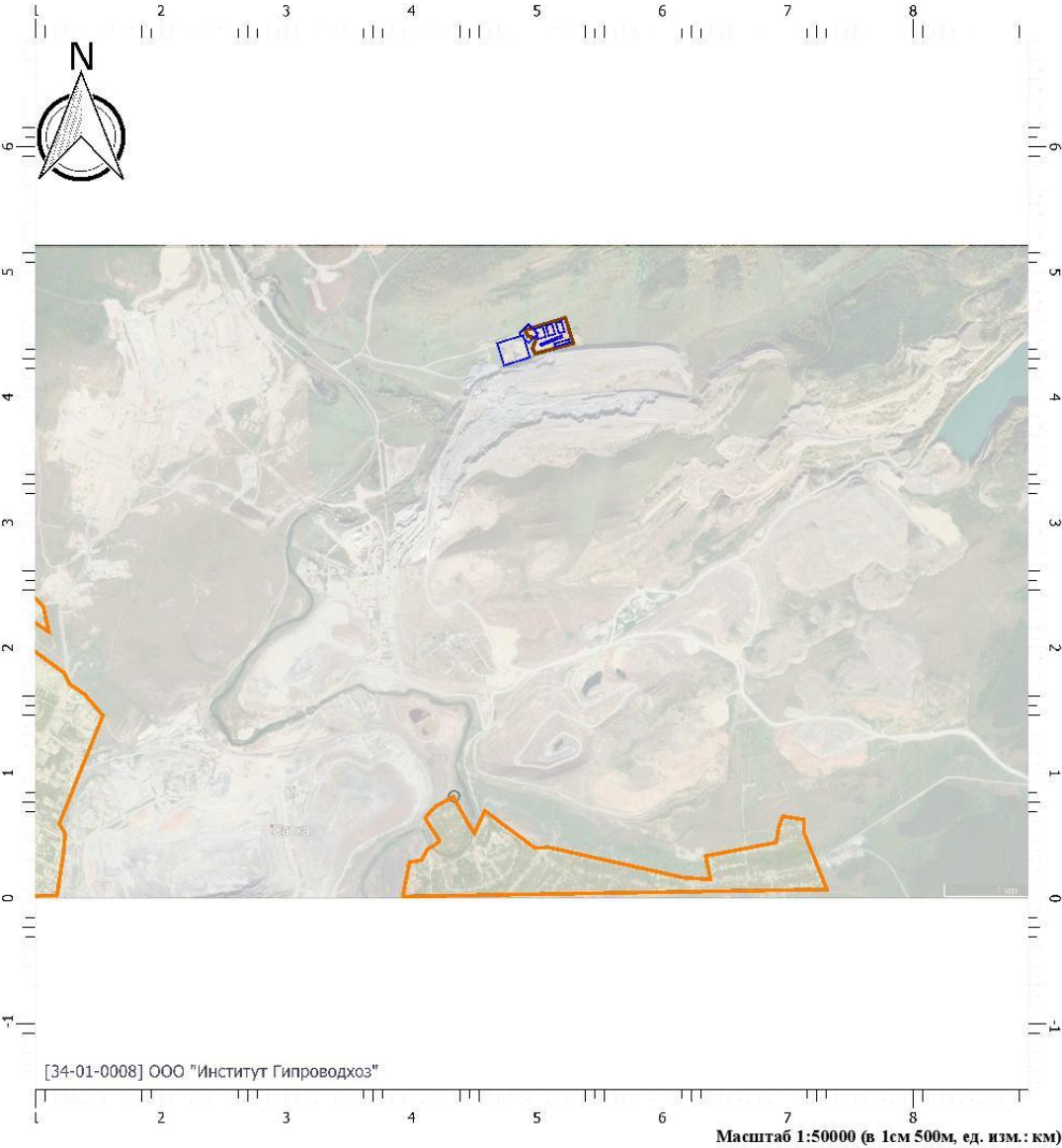
0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Отчет

Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 11:10 - 11.06.2021 11:11] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Отчет

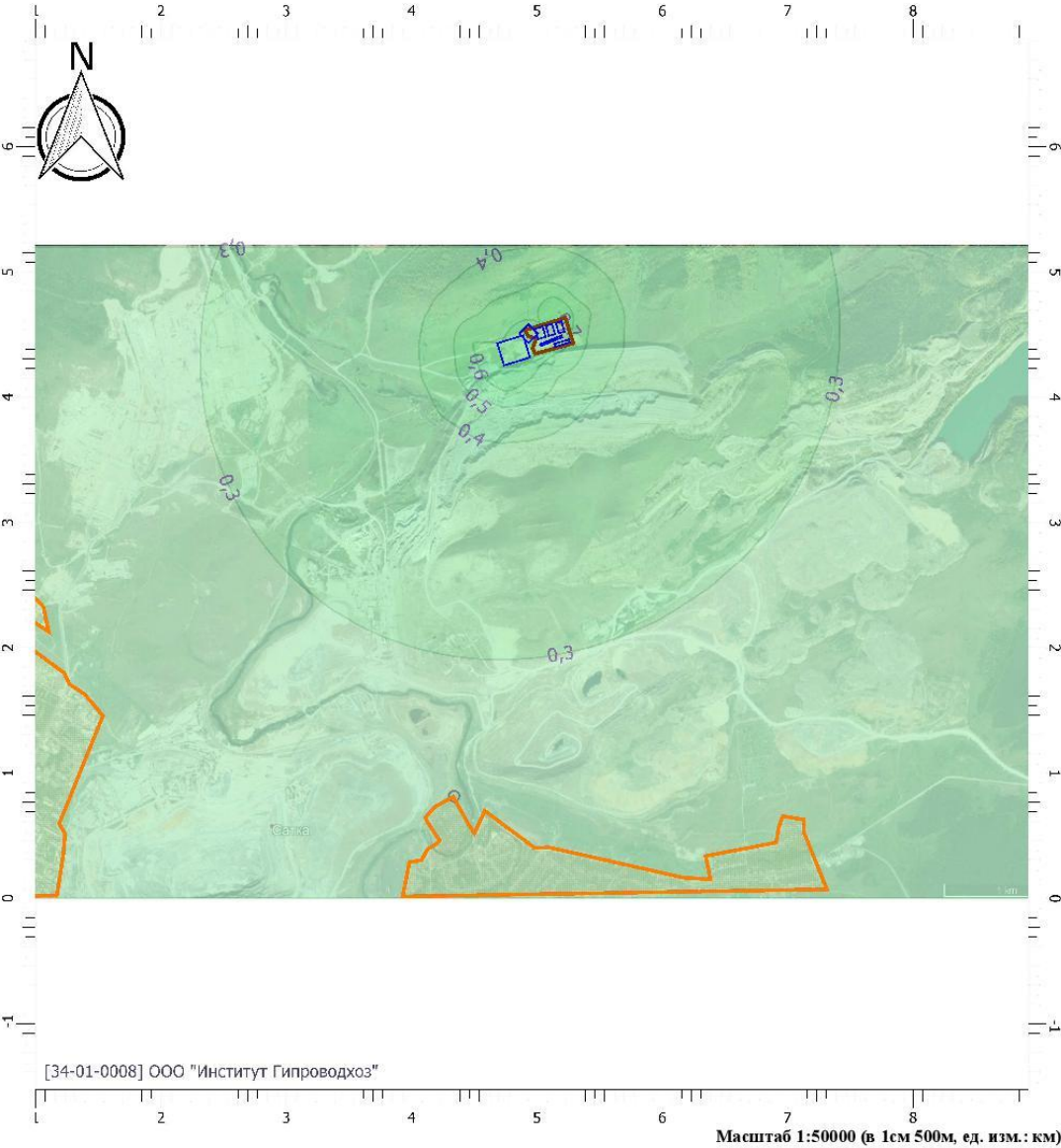
Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 11:10 - 11.06.2021 11:11] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[34-01-0008] ООО "Институт Гипроводхоз"

Масштаб 1:50000 (в 1см 500м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

### Отчет

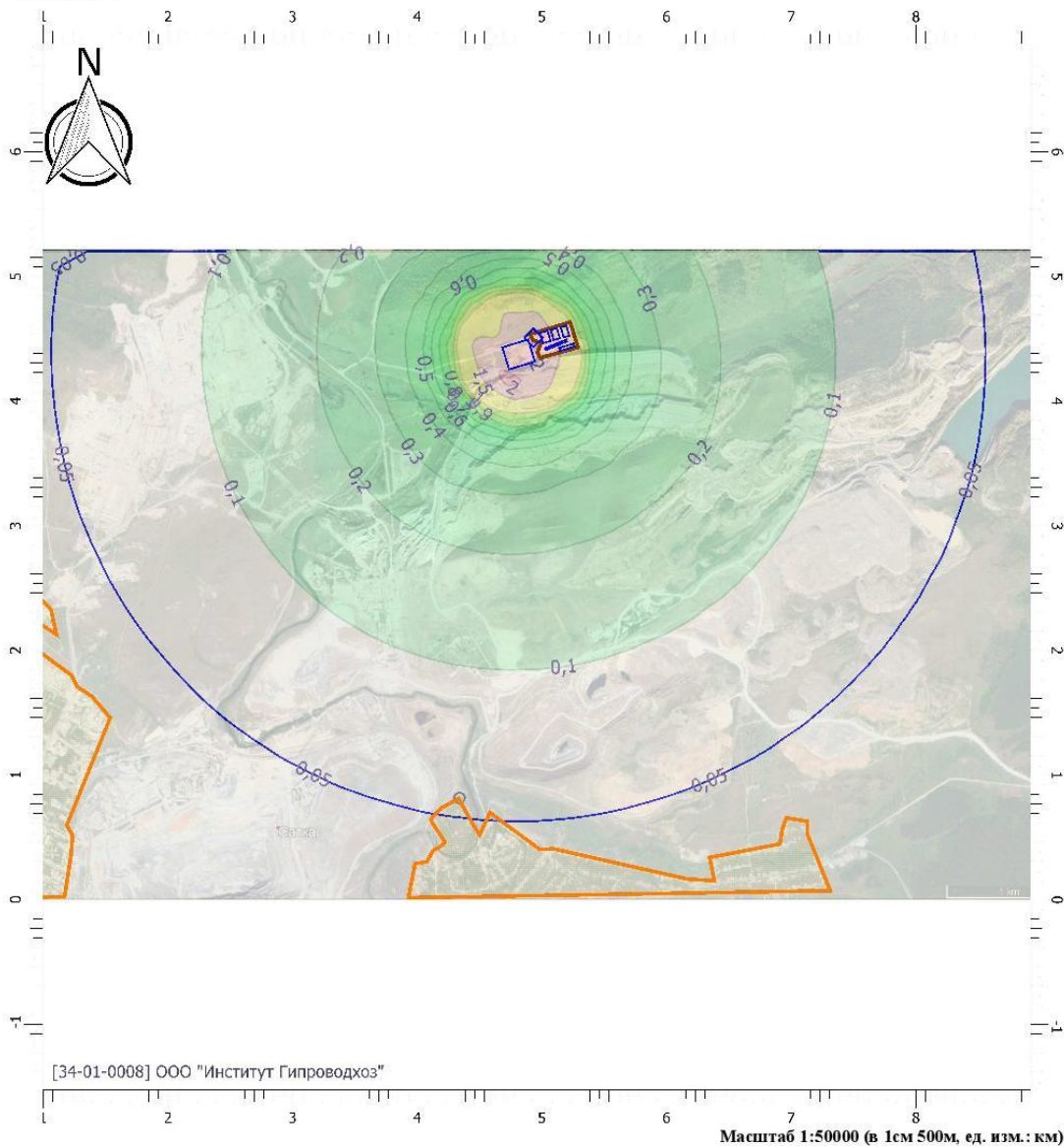
Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 11:10 - 11.06.2021 11:11], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0303 (Аммиак)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



#### Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

134

### Отчет

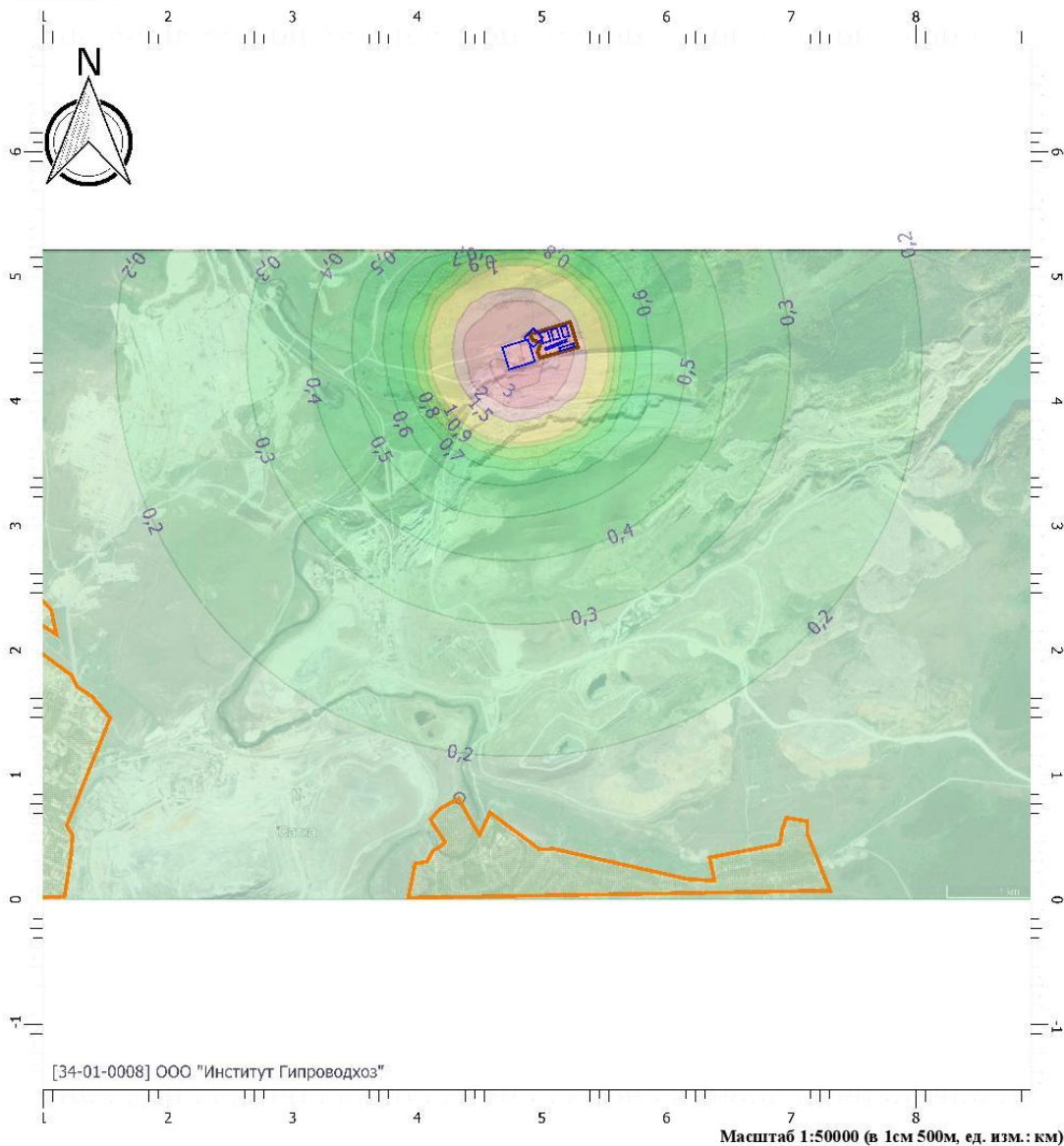
Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 11:10 - 11.06.2021 11:11], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



#### Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

135

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата



### Отчет

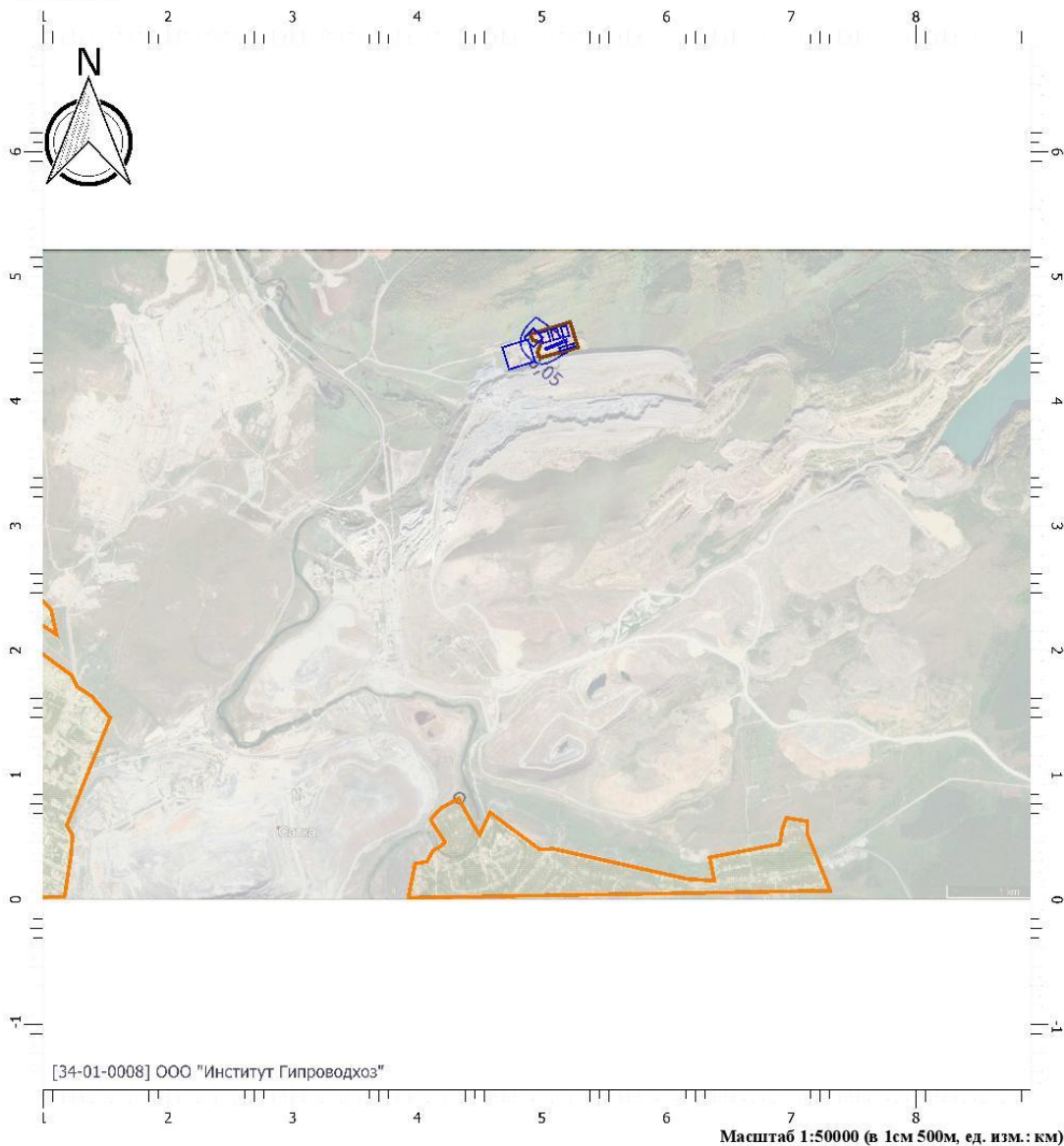
Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 11:10 - 11.06.2021 11:11], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



#### Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

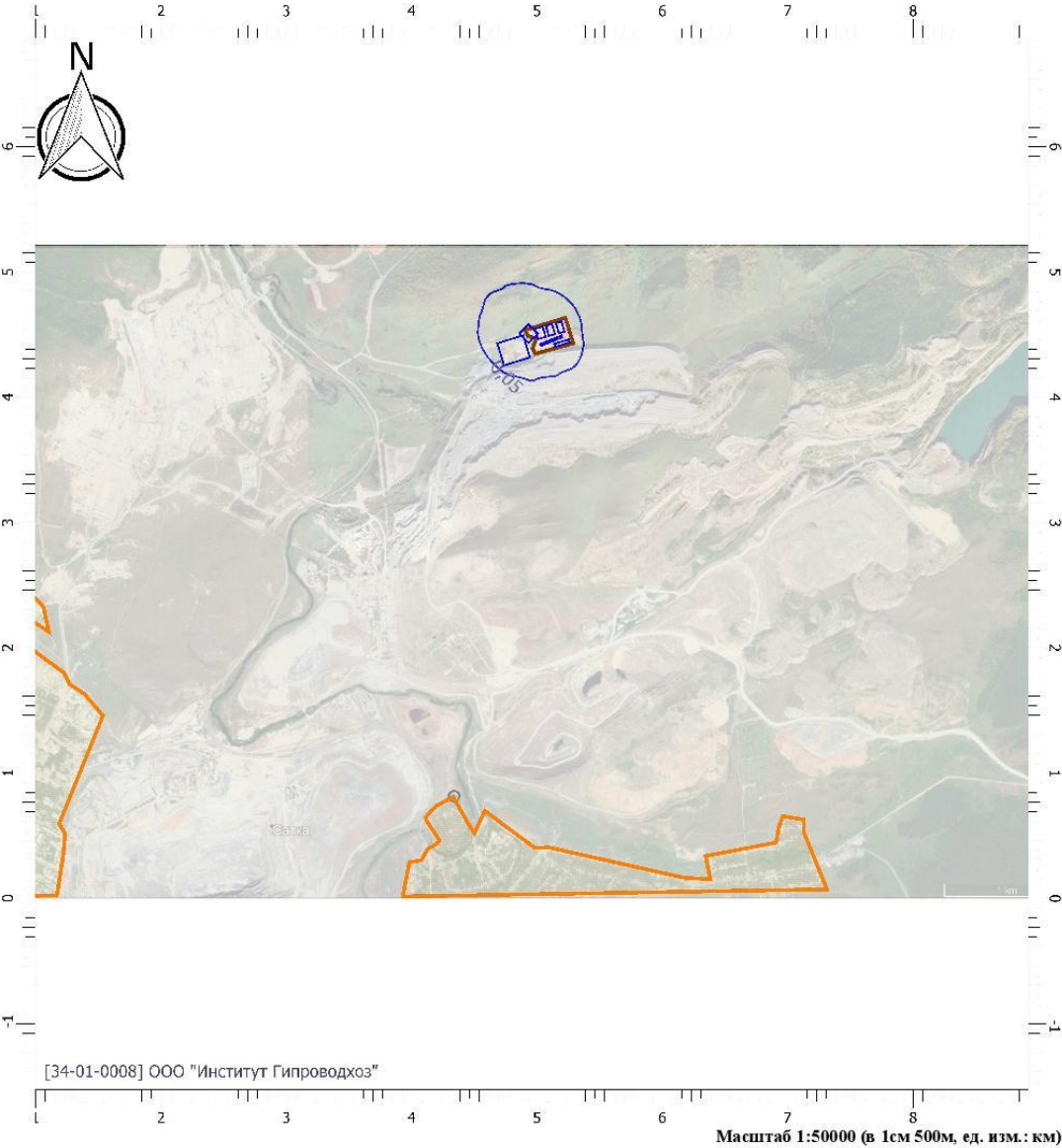
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Отчет

Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 11:10 - 11.06.2021 11:11] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



[34-01-0008] ООО "Институт Гипроводхоз"

Масштаб 1:50000 (в 1см 500м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



### Отчет

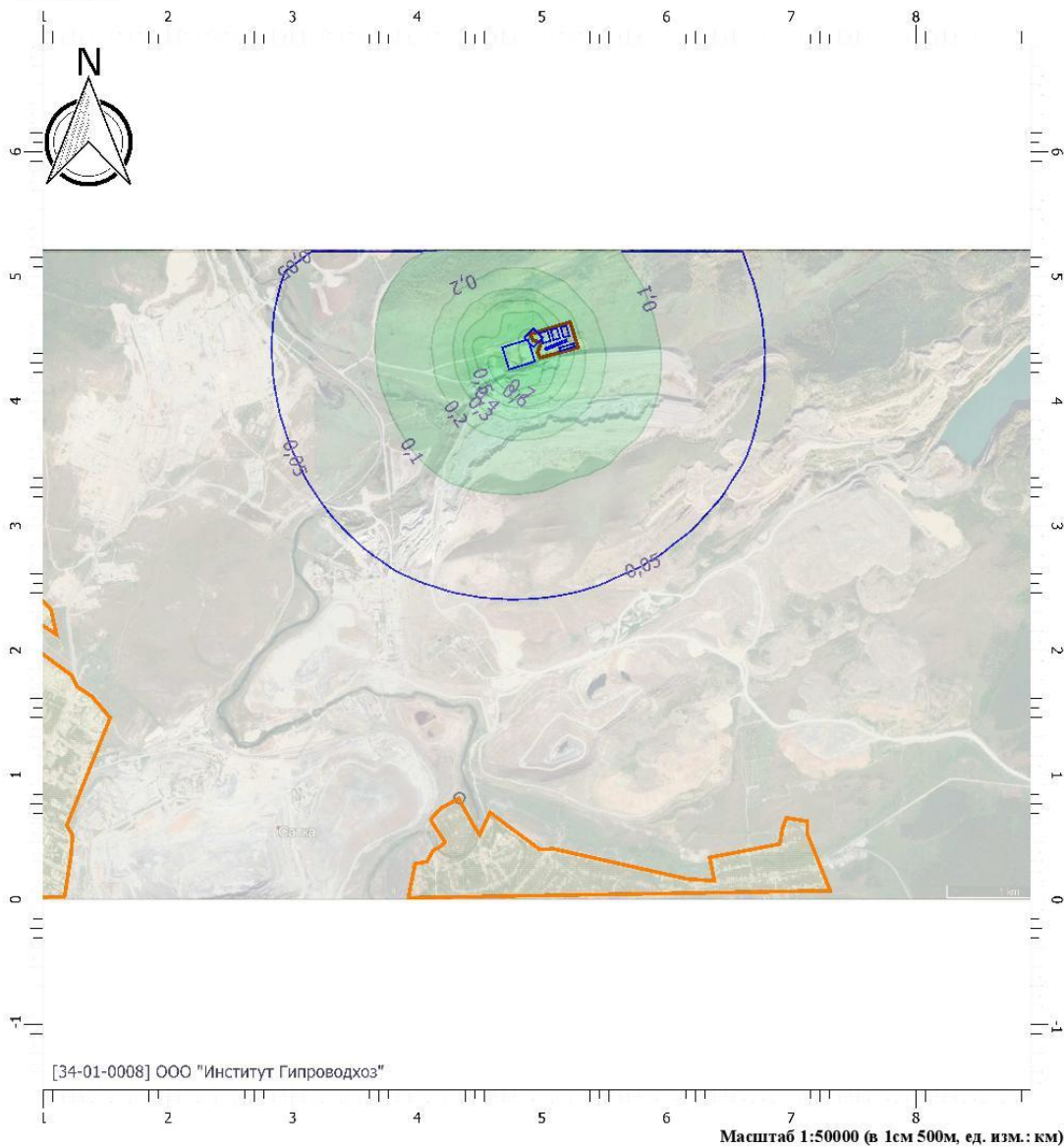
Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 11:10 - 11.06.2021 11:11], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Сероводород))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



#### Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

### Отчет

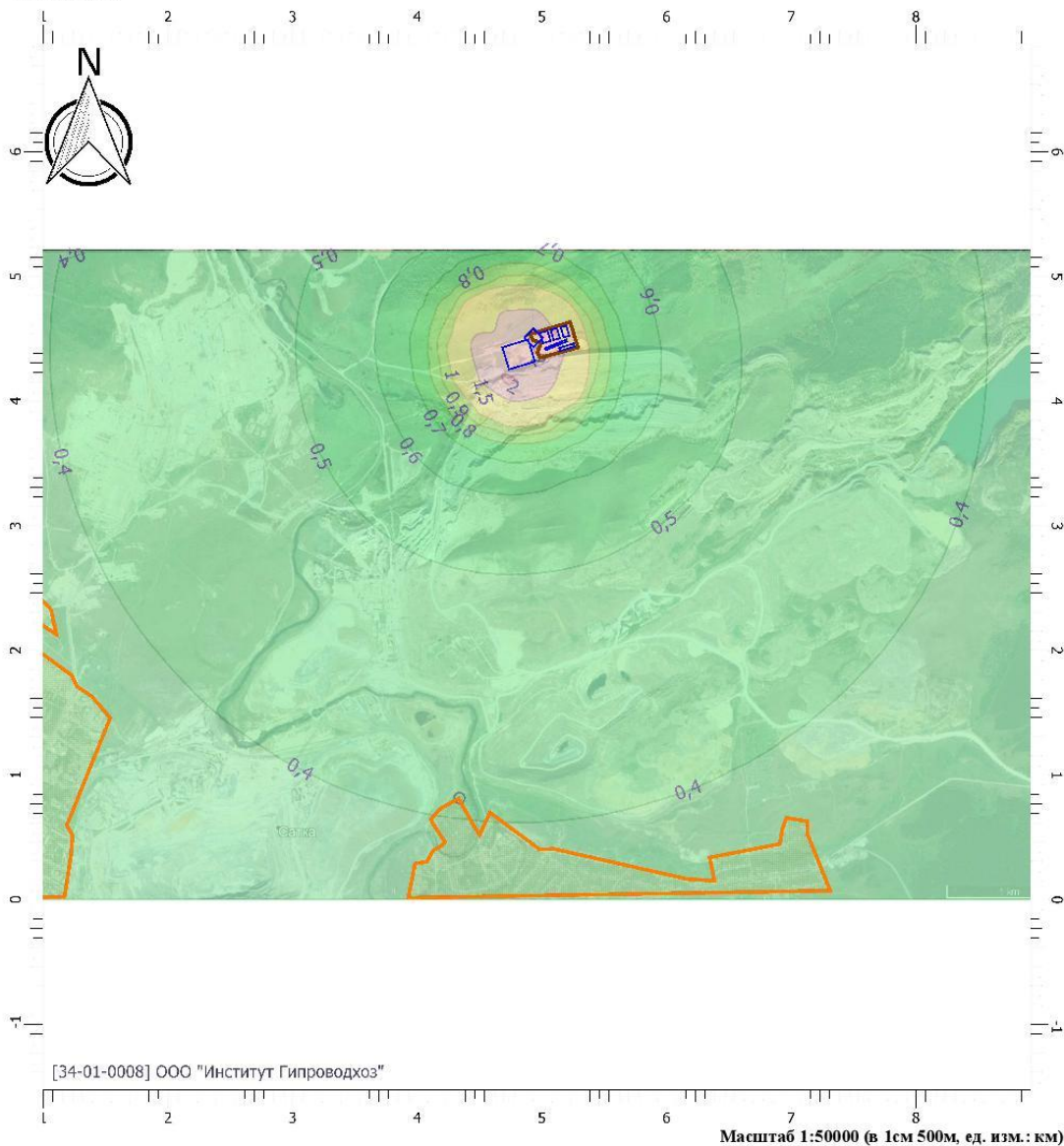
Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 11:10 - 11.06.2021 11:11], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерод оксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



#### Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

### Отчет

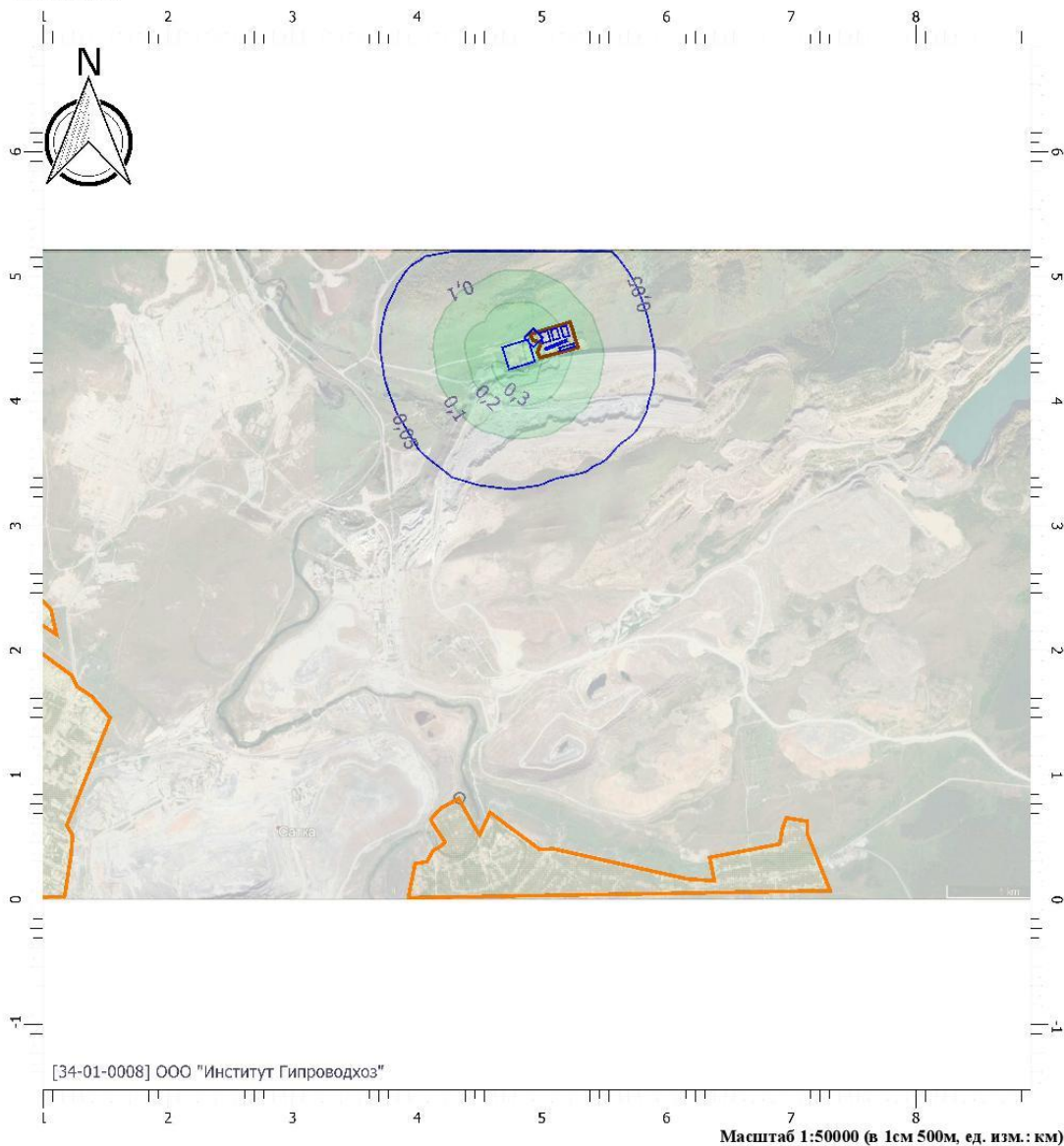
Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 11:10 - 11.06.2021 11:11], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0410 (Метан)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



#### Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ



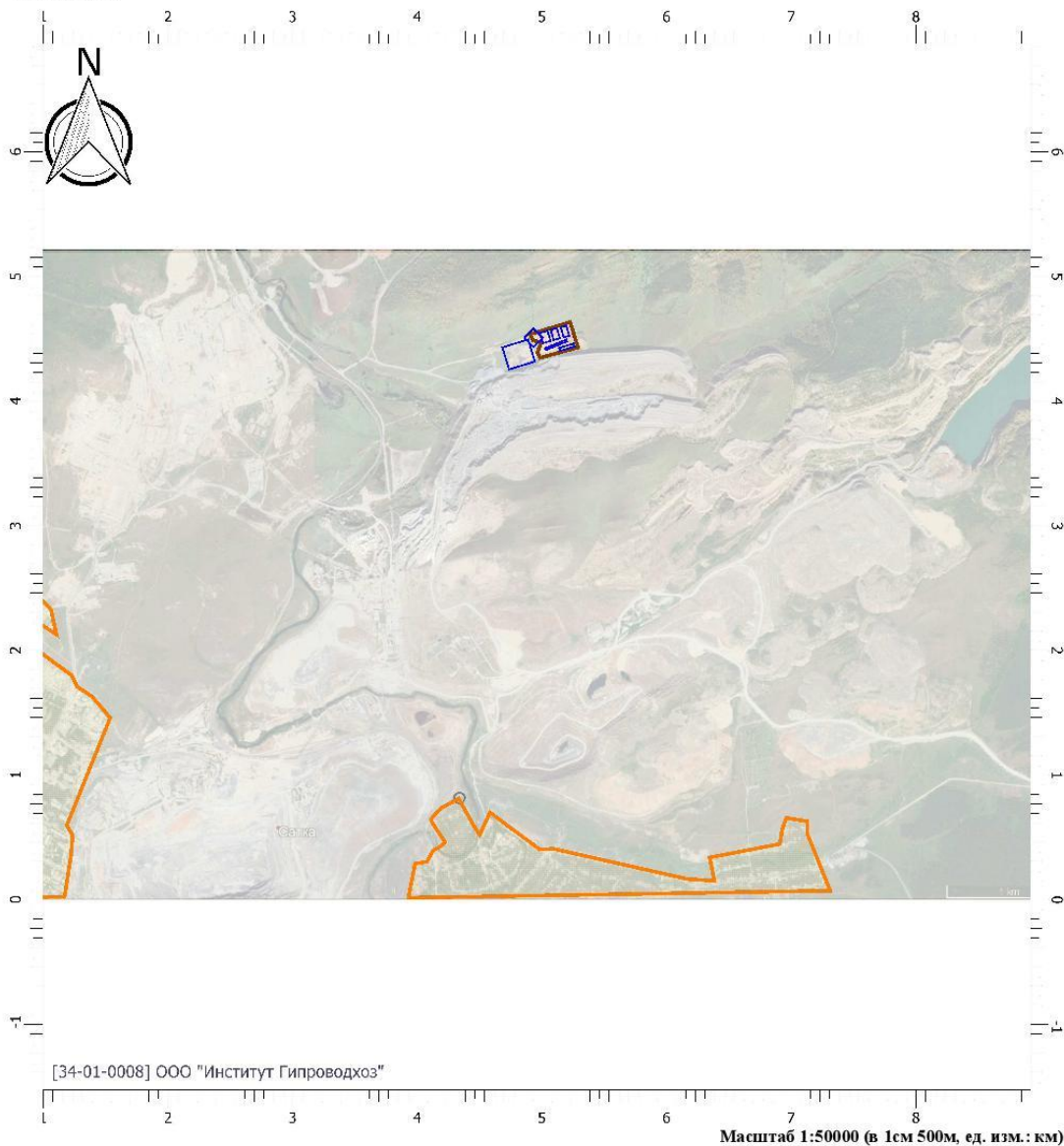
Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 11:10 - 11.06.2021 11:11], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0602 (Бензол)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

□ (0,05 - 0,1] ПДК

☐ (0,1 - 0,2] ПДК

☐ (0,2 - 0,3] ПДК

 (0,3 - 0,4] ПДК

☐ (0,4 - 0,5] ПДК

 (0,5 - 0,6] ПДК

□ (0,6 - 0,7] ПДК

(0.7 - 0.8) ПЛК

(0.8 - 0.9) ПЛК

(0.9 - 11 ПЛК

(1 - 1.5) ПДК

(1.5 - 21.000

12. 31.000

(3) 41 ПК

□ (4) 5100K

100

**7.5 101.5316**

☐ 10. **CELEBRATE**

**05-50173-1**

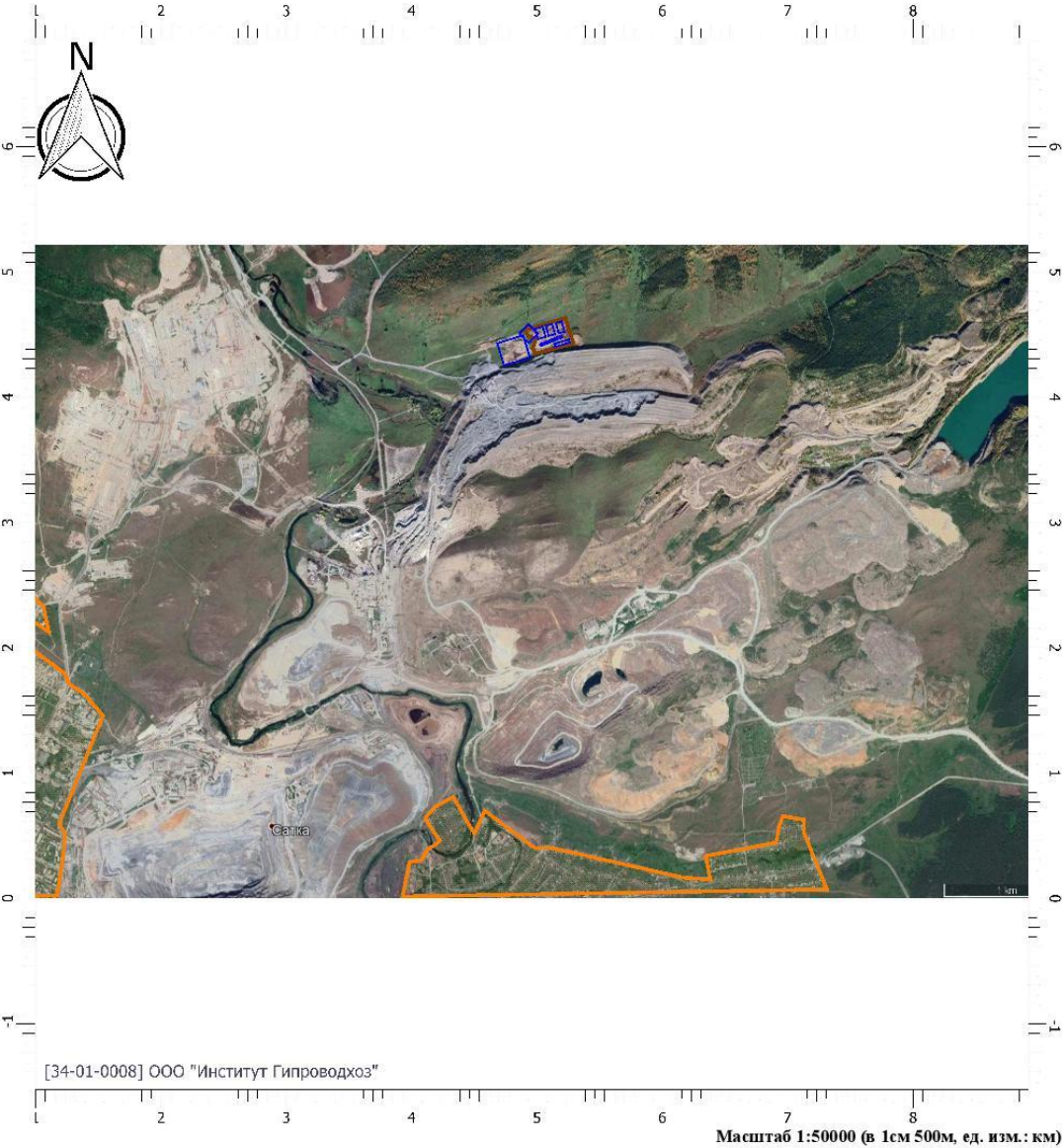
☐[illegible]☐☐ (20-30) ИДН☐ (50 - 100] ПДК☐ (100 - 250] ПДК

(250 - 300) ПДК

☐ (500 - 1000] ПДК

Отчет

Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 11:10 - 11.06.2021 11:11] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



Цветовая схема

<div></div> 0 и ниже ПДК	<div></div> (0,05 - 0,1] ПДК	<div></div> (0,1 - 0,2] ПДК	<div></div> (0,2 - 0,3] ПДК
<div></div> (0,3 - 0,4] ПДК	<div></div> (0,4 - 0,5] ПДК	<div></div> (0,5 - 0,6] ПДК	<div></div> (0,6 - 0,7] ПДК
<div></div> (0,7 - 0,8] ПДК	<div></div> (0,8 - 0,9] ПДК	<div></div> (0,9 - 1] ПДК	<div></div> (1 - 1,5] ПДК
<div></div> (1,5 - 2] ПДК	<div></div> (2 - 3] ПДК	<div></div> (3 - 4] ПДК	<div></div> (4 - 5] ПДК
<div></div> (5 - 7,5] ПДК	<div></div> (7,5 - 10] ПДК	<div></div> (10 - 25] ПДК	<div></div> (25 - 50] ПДК
<div></div> (50 - 100] ПДК	<div></div> (100 - 250] ПДК	<div></div> (250 - 500] ПДК	<div></div> (500 - 1000] ПДК
<div></div> (1000 - 5000] ПДК	<div></div> (5000 - 10000] ПДК	<div></div> (10000 - 100000] ПДК	<div></div> выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Отчет

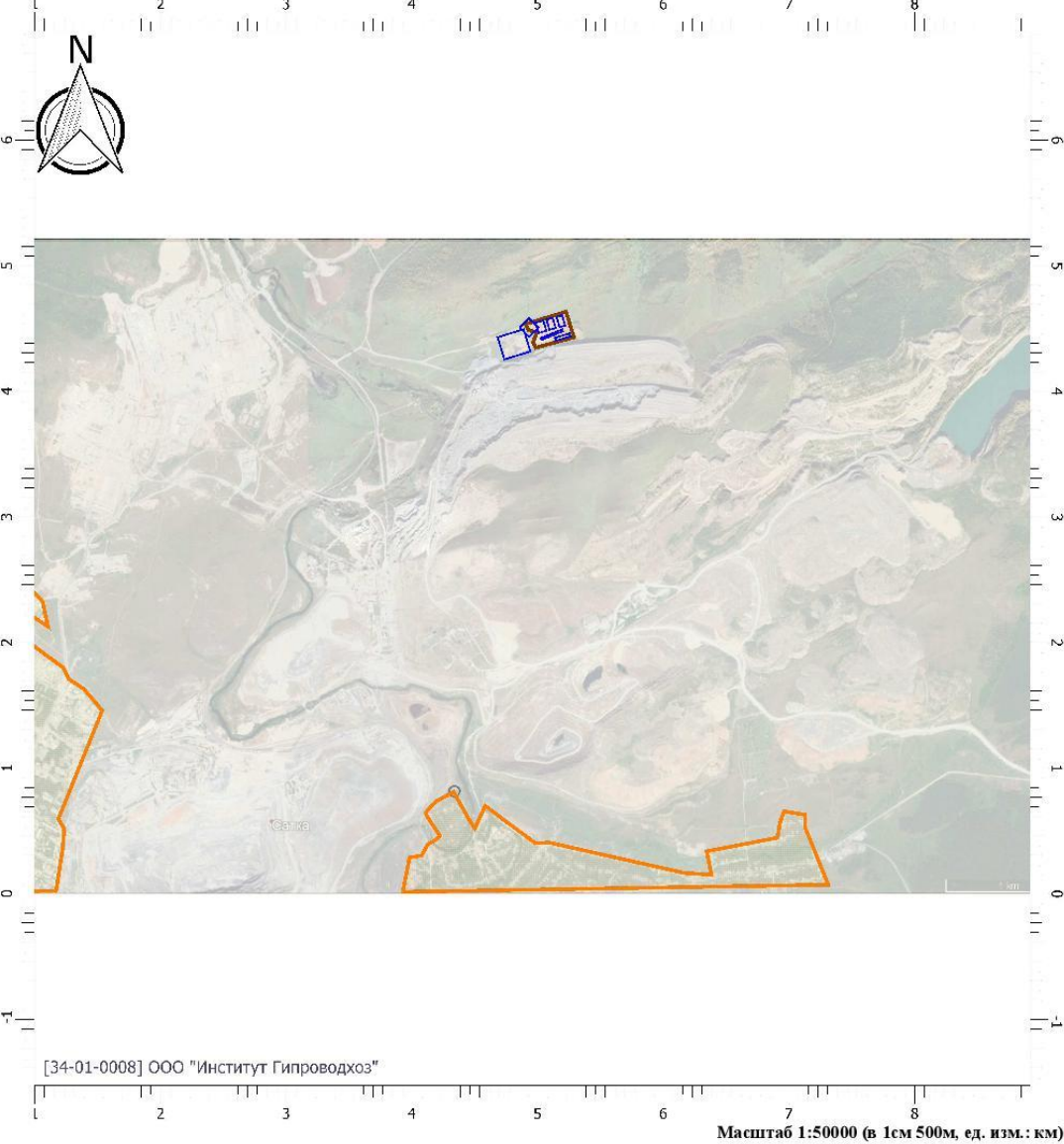
Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 11:10 - 11.06.2021 11:11] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0898 (Трихлорметан (Хлороформ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[34-01-0008] ООО "Институт Гипроводхоз"

Масштаб 1:50000 (в 1см 500м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ



# Отчет

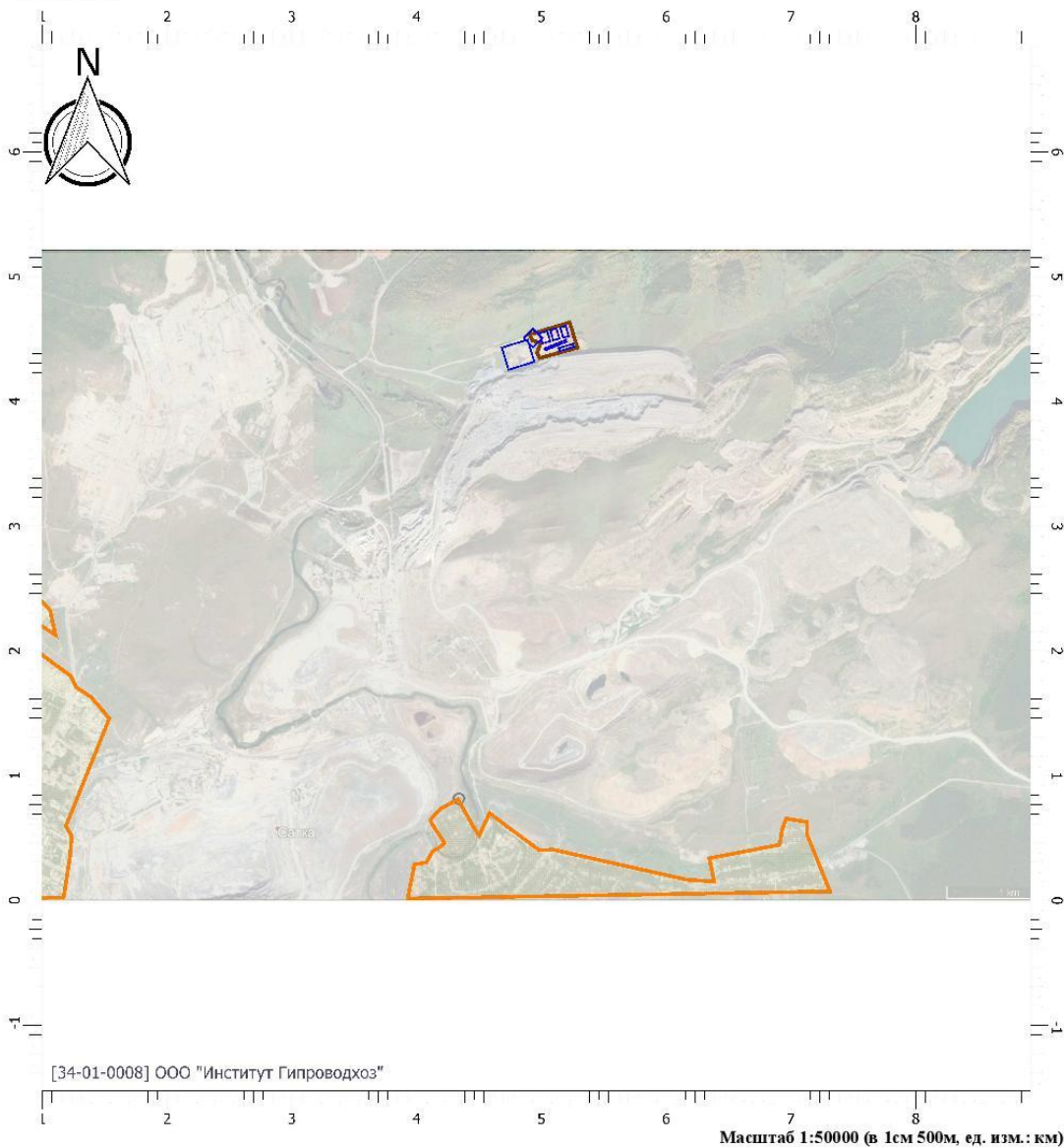
Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 11:10 - 11.06.2021 11:11] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0906 (Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

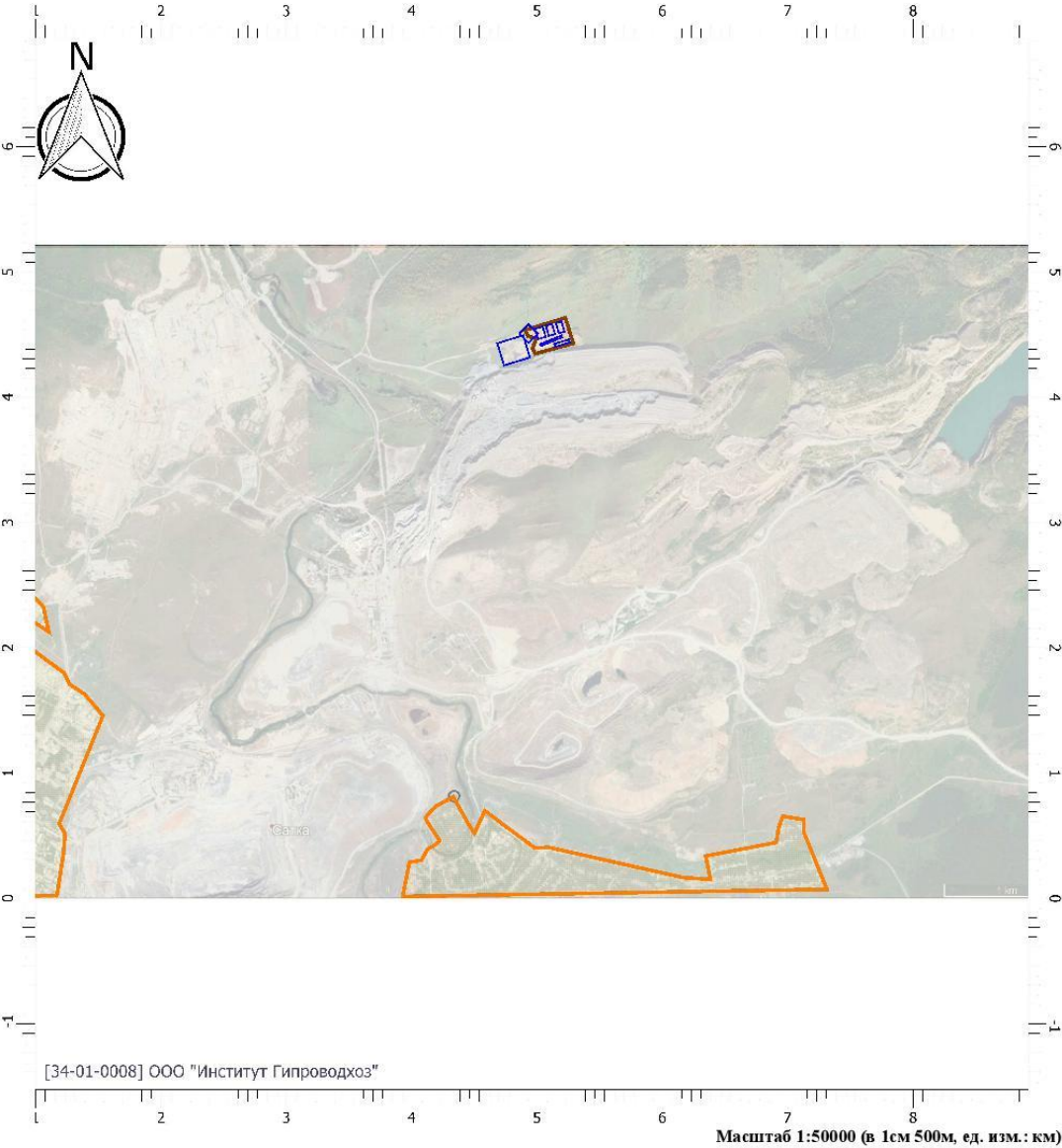
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Отчет

Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 11:10 - 11.06.2021 11:11] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0915 (Хлорбензол)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



[34-01-0008] ООО "Институт Гипроводхоз"

Масштаб 1:50000 (в 1см 500м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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



Отчет

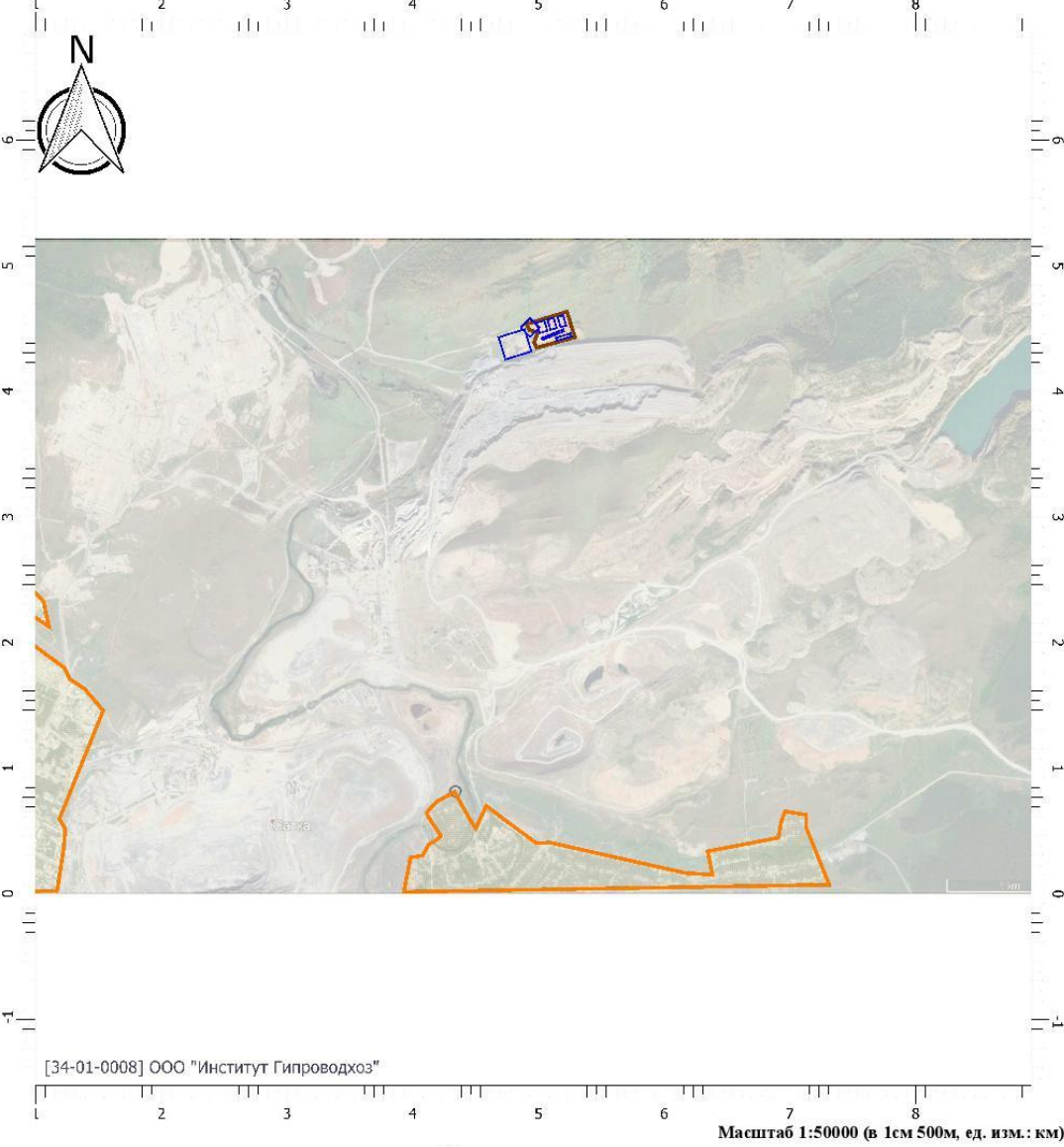
Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 11:10 - 11.06.2021 11:11] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1325 (Формальдегид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

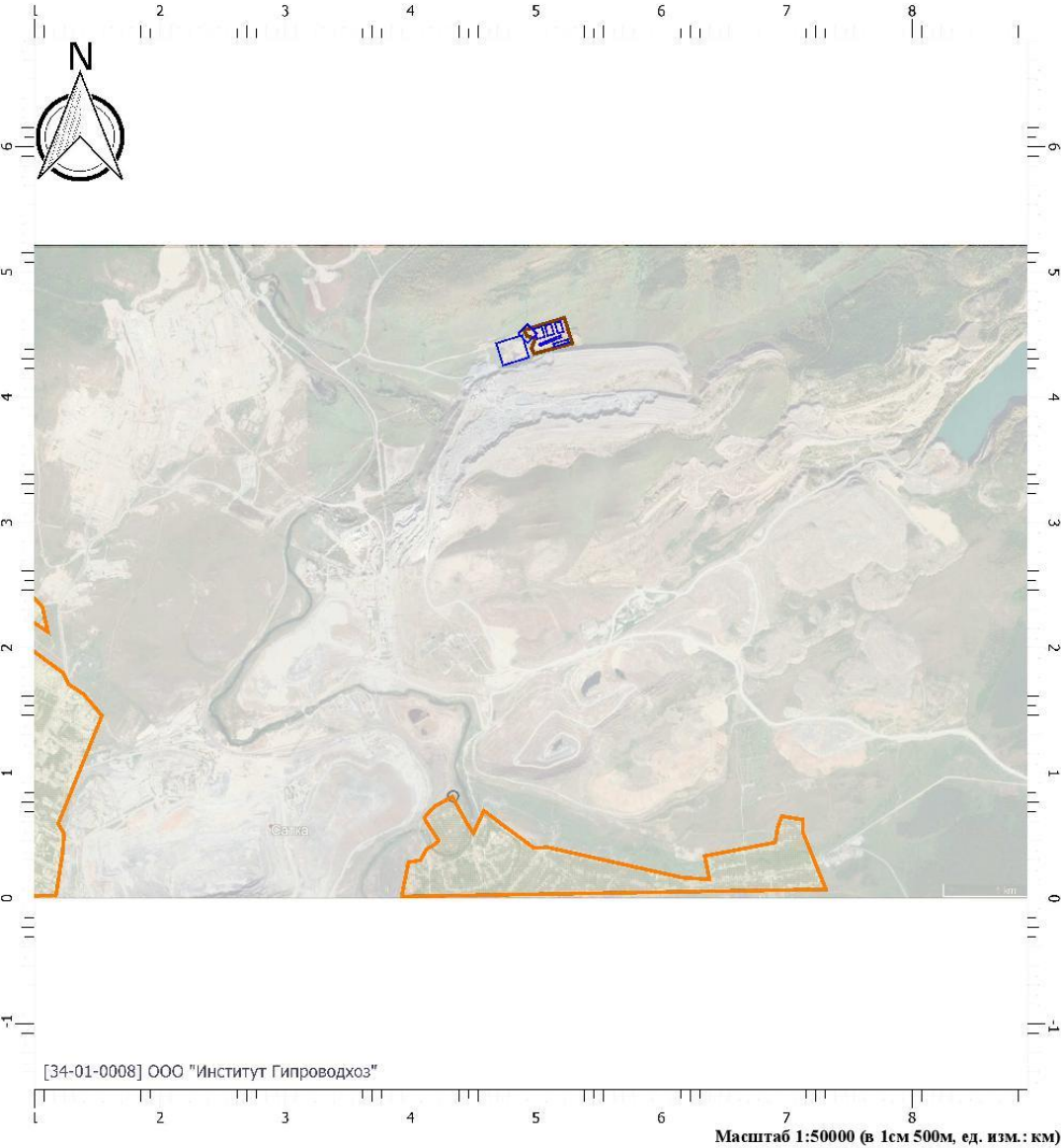
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Отчет

Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 11:10 - 11.06.2021 11:11] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Уксусная кислота))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



[34-01-0008] ООО "Институт Гипроводхоз"

Масштаб 1:50000 (в 1см 500м, ед. изм.: км)

**Цветовая схема**

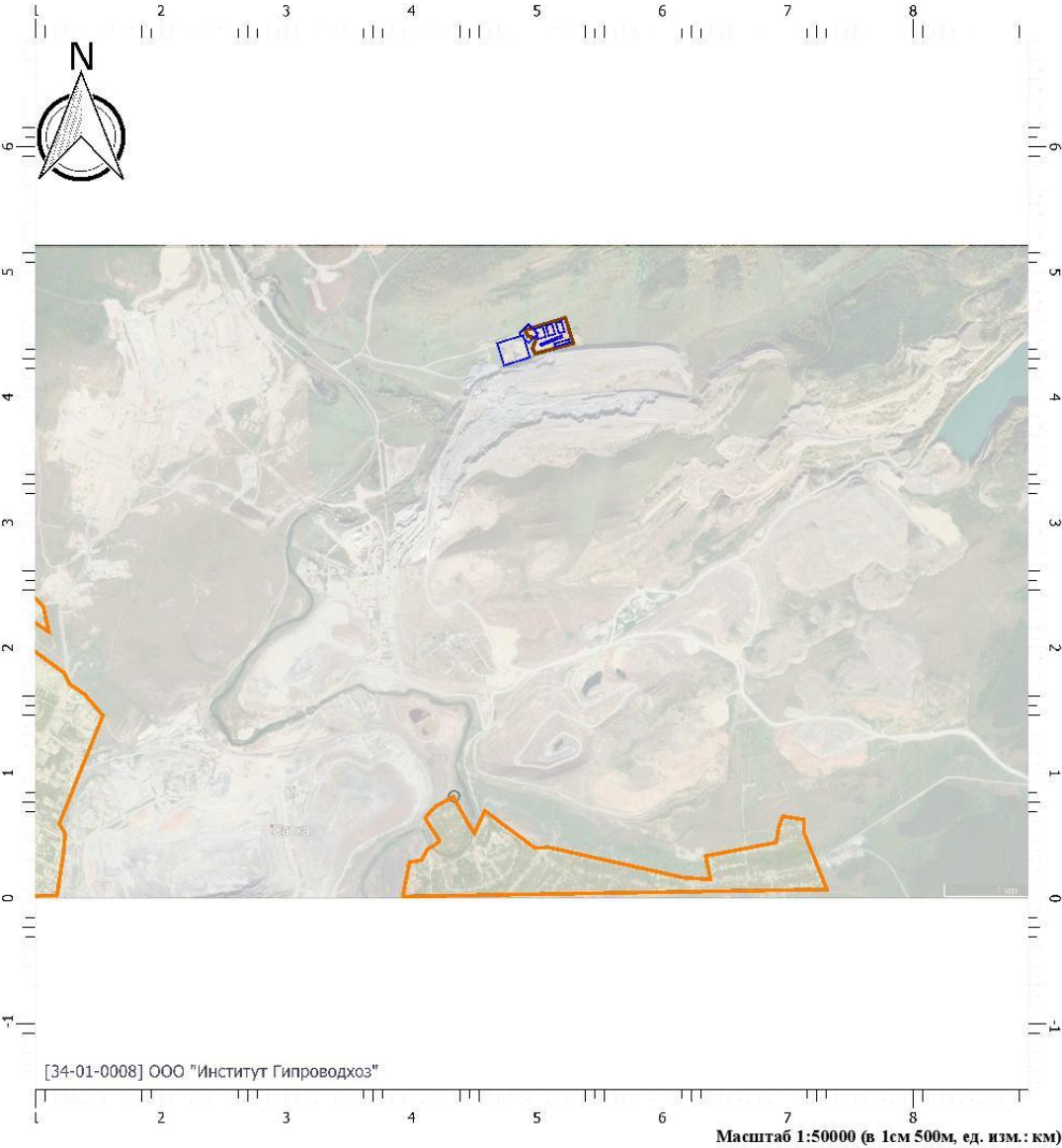
0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Отчет

Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 11:10 - 11.06.2021 11:11] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 2732 (Керосин)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



[34-01-0008] ООО "Институт Гипроводхоз"

Масштаб 1:50000 (в 1см 500м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ



### Отчет

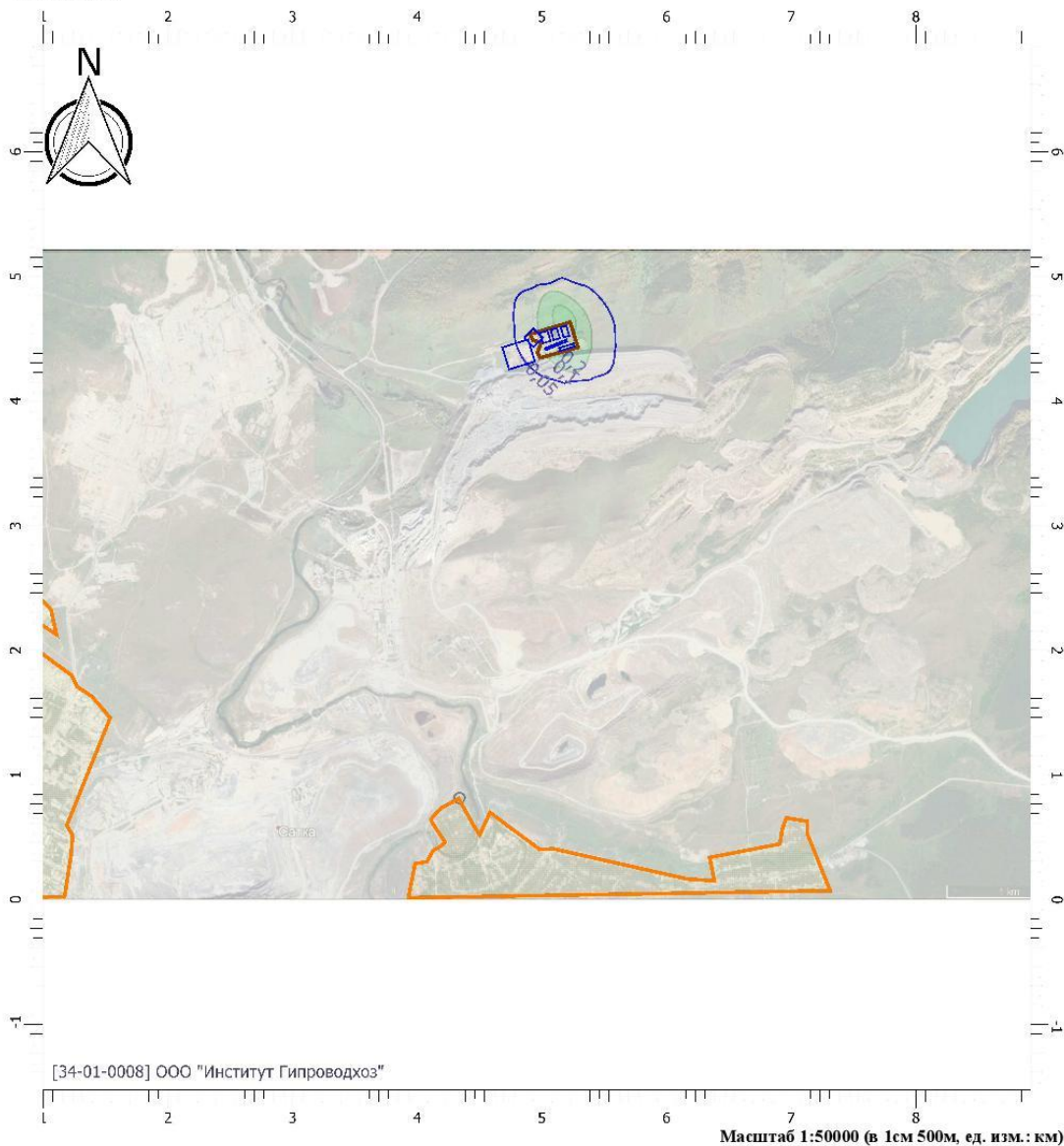
Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 11:10 - 11.06.2021 11:11], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2907 (Пыль неорганическая >70% SiO<sub>2</sub>)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



#### Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

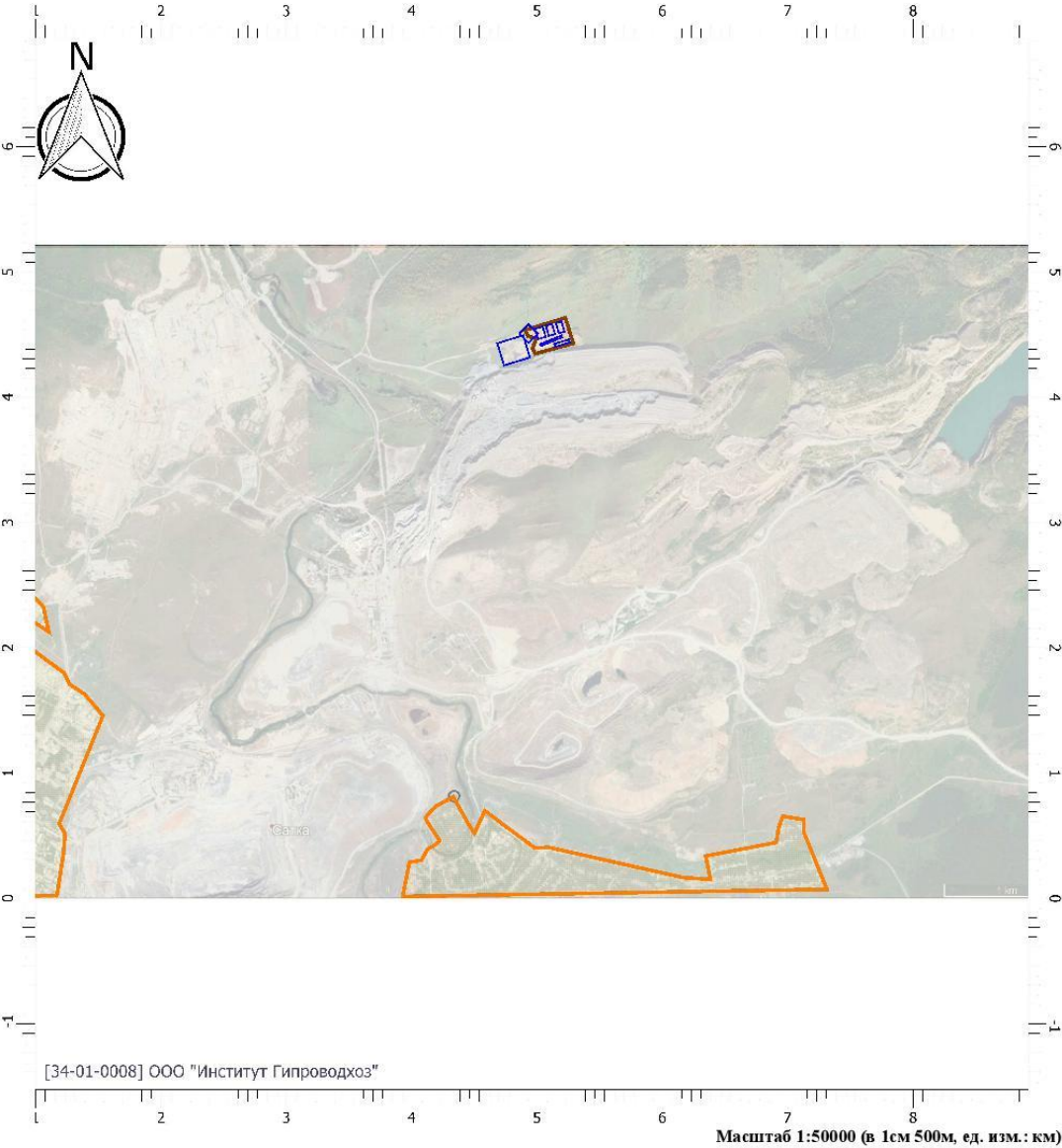
09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

149

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

Отчет

Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 11:10 - 11.06.2021 11:11] , 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

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

### Отчет

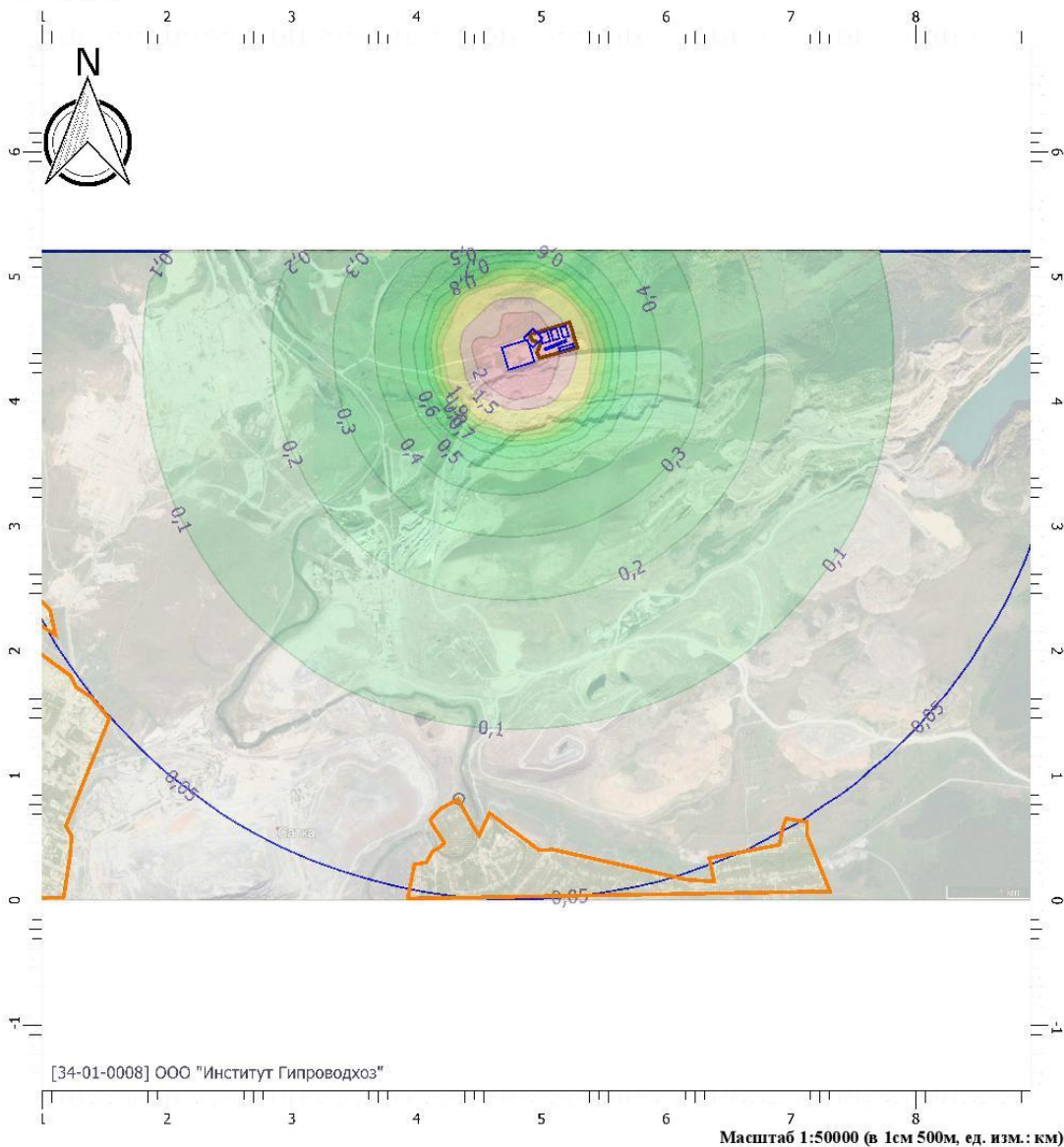
Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 11:10 - 11.06.2021 11:11], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6003 (Аммиак, сероводород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



#### Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ



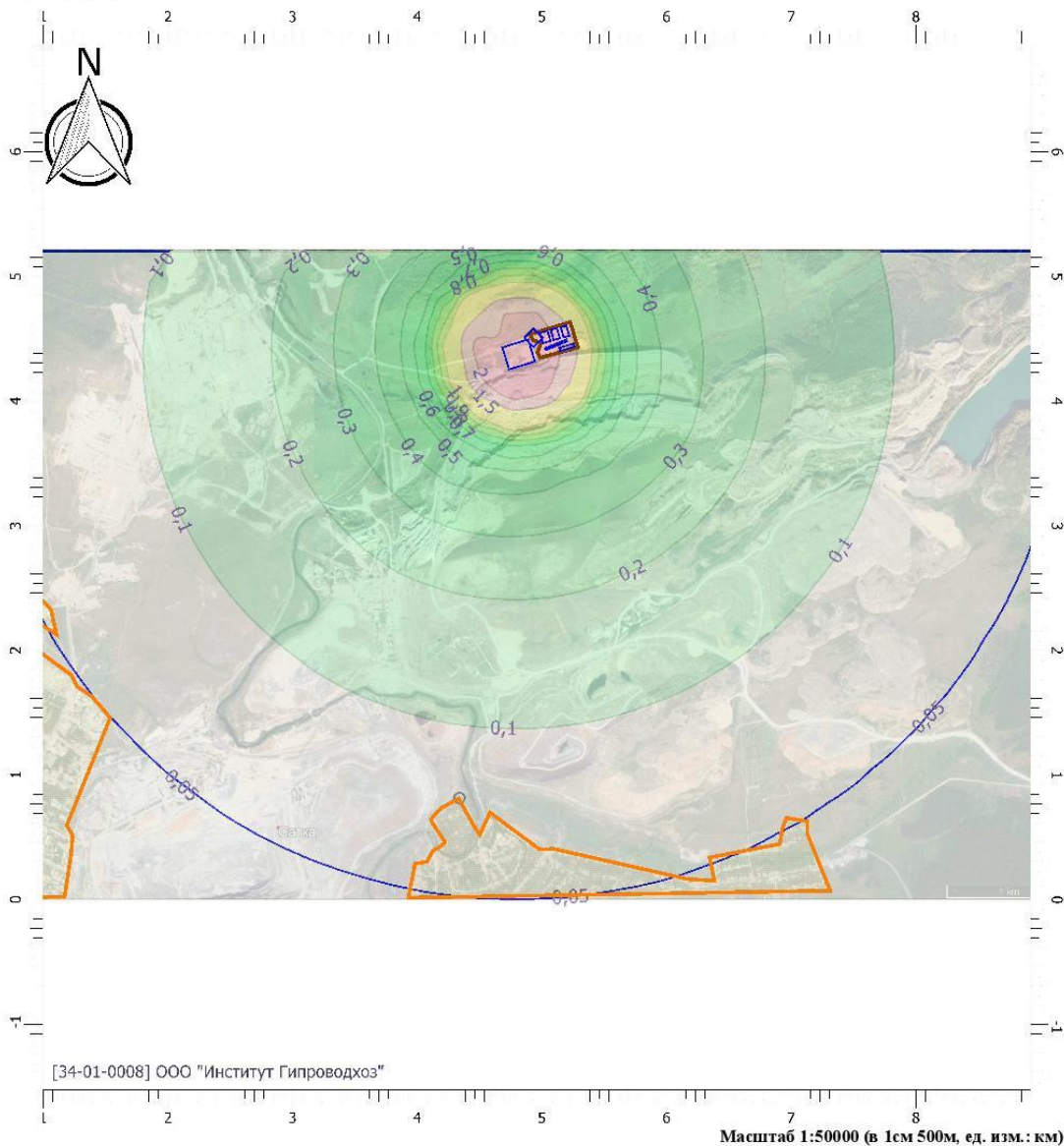
Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 11:10 - 11.06.2021 11:11], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6004 (Аммиак, сероводород, формальдегид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м




### Цветовая схема

	0 и ниже ПДК		(0,05 - 0,1] ПДК		(0,1 - 0,2] ПДК		(0,2 - 0,3] ПДК
	(0,3 - 0,4] ПДК		(0,4 - 0,5] ПДК		(0,5 - 0,6] ПДК		(0,6 - 0,7] ПДК
	(0,7 - 0,8] ПДК		(0,8 - 0,9] ПДК		(0,9 - 1] ПДК		(1 - 1,5] ПДК
	(1,5 - 2] ПДК		(2 - 3] ПДК		(3 - 4] ПДК		(4 - 5] ПДК
	(5 - 7,5] ПДК		(7,5 - 10] ПДК		(10 - 25] ПДК		(25 - 50] ПДК
	(50 - 100] ПДК		(100 - 250] ПДК		(250 - 500] ПДК		(500 - 1000] ПДК
	(1000 - 5000] ПДК		(5000 - 10000] ПДК		(10000 - 100000] ПДК		выше 100000 ПДК

□ (0,05 - 0,1] ПДК

 (0,1 - 0,2] ПДК

 (0,2 - 0,3] ПДК

 (0,3 - 0,4] ПДК

 (0,4 - 0,5] ПДК

 (0,5 - 0,6] ПДК

 (0,6 - 0,7] ПДК

(0.7 - 0.8) ПЛК

(0.8 - 0.9) ПЛК

(0.9 - 11 ПЛК

(1 - 1.5] ПДК

(1.5 3100K

12 31000

(3 - 4) ПК

14. БИДЖ

6. **CONCLUSIONS**

7.5 101.5314

☐ 10. **CELEBRATE**

**(25) 501.731**

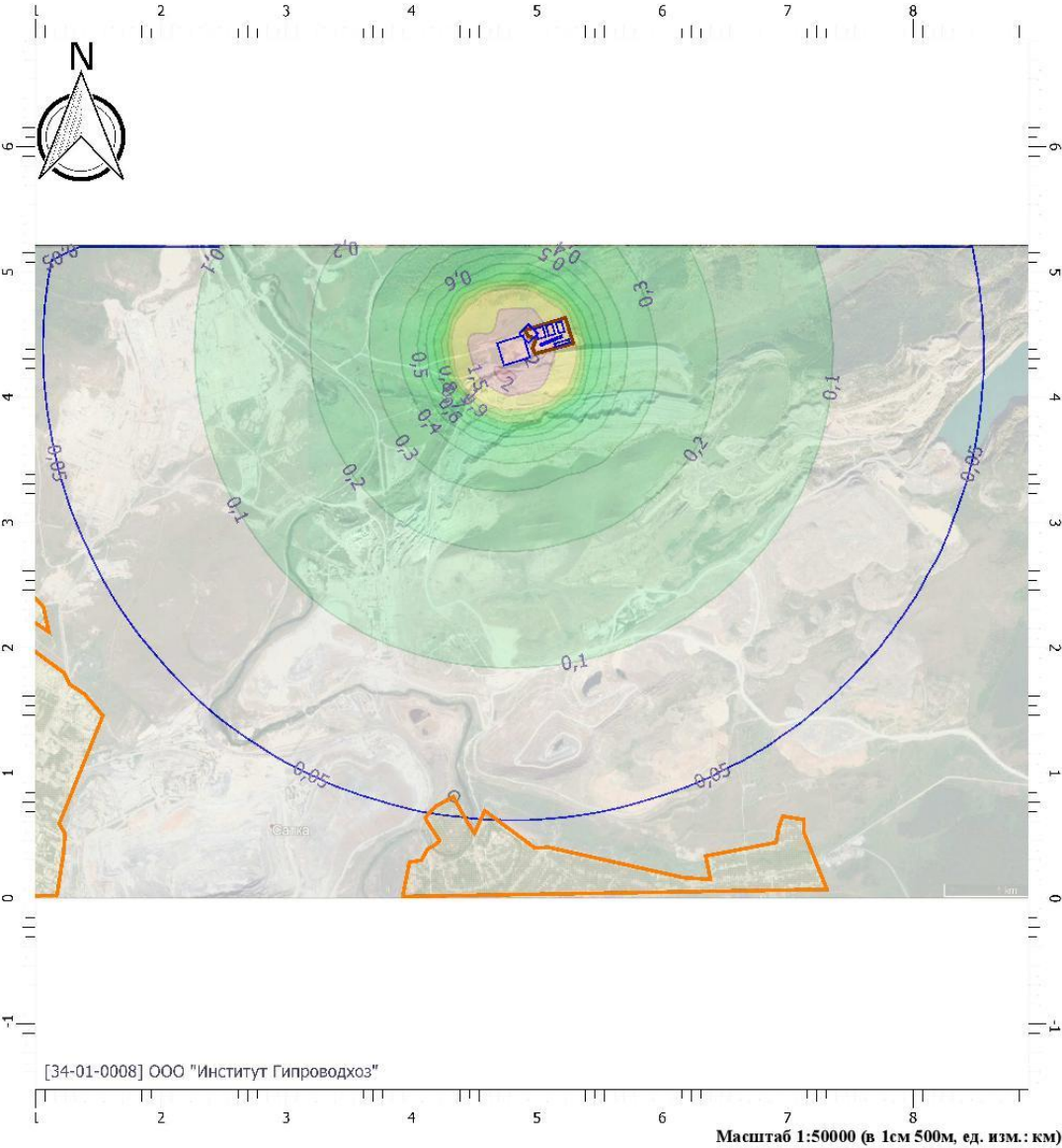
☐[illegible]☐☐ (20-30) ИДН☐ (50 - 100] ПДК☐ (100 - 250] ПДК

(250 - 300) ПДК

☐ (500 - 1000] ПДК

Отчет

Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 11:10 - 11.06.2021 11:11] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 6005 (Аммиак, формальдегид)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



[34-01-0008] ООО "Институт Гипроводхоз"

Масштаб 1:50000 (в 1см 500м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ



### Отчет

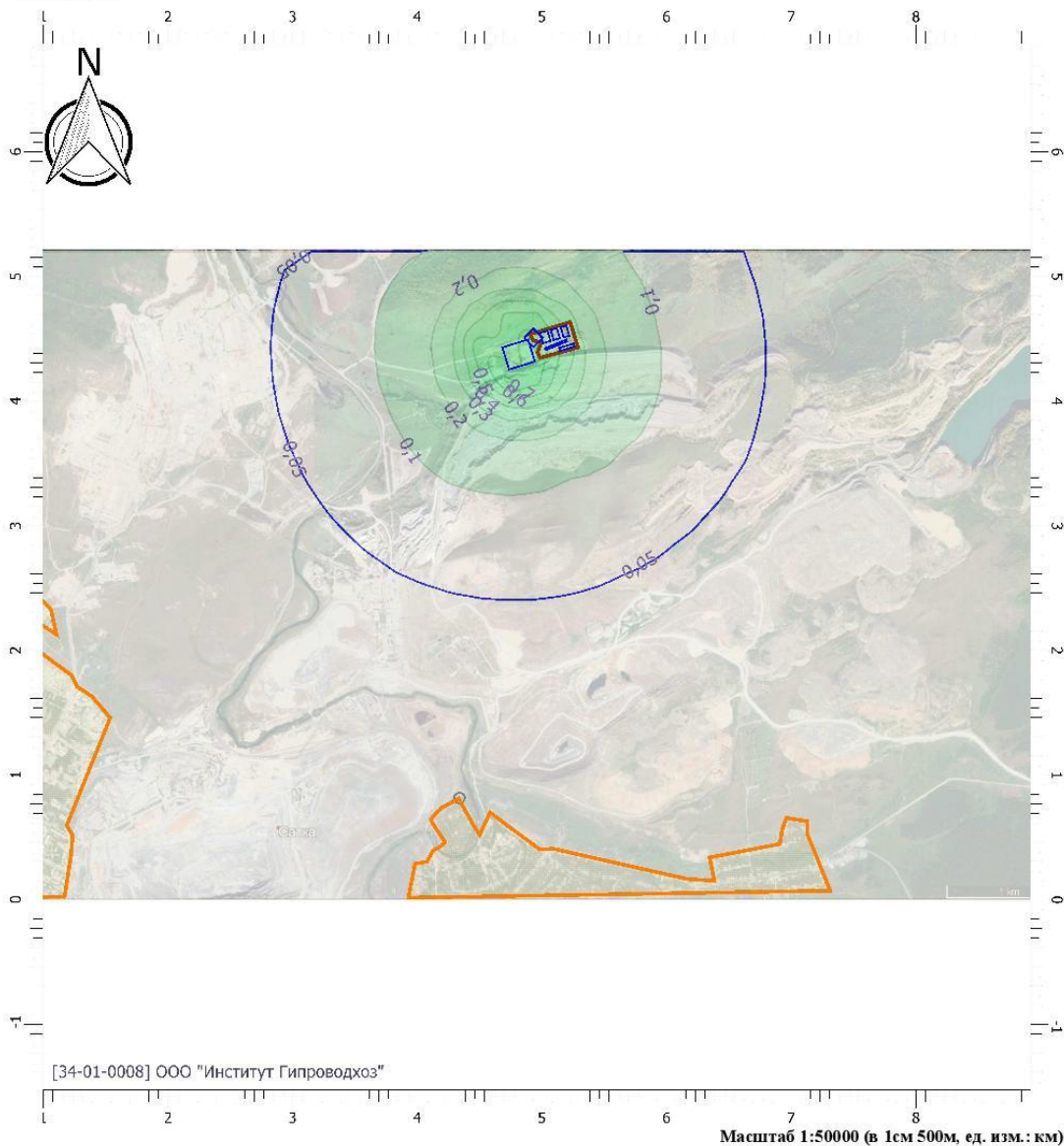
Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 11:10 - 11.06.2021 11:11], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

### Отчет

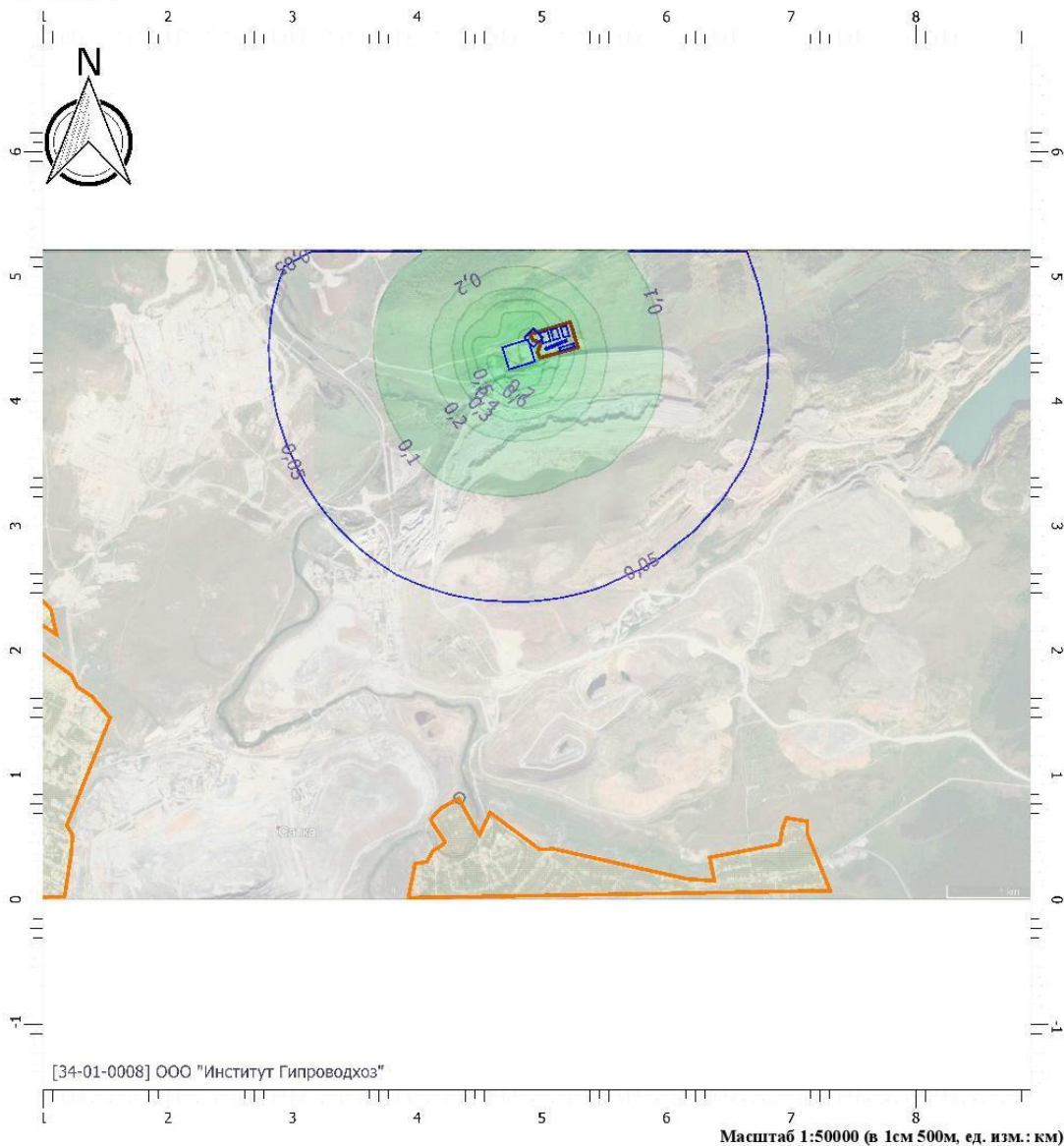
Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 11:10 - 11.06.2021 11:11], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6043 (Серый диоксид и сероводород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



#### Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

155

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





## Параметры источников выбросов

Учет:

"% " - источник учитывается с исключением из фона;

"+ " - источник учитывается без исключения из фона;

"- " - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

\* - 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)	Козф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 0, № цеха: 0													
1	+	2	1	Работа резервного дизель-генератора	2,5	0,10	0,34	43,23	450,00	1	4932,00		0,00
											4519,50		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПД √	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0549333	0,242589	1	0,46	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0089267	0,039421	1	0,04	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0033333	0,015109	1	0,04	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0183333	0,079335	1	0,06	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0600000	0,264450	1	0,02	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	3,000E-07	1	0,02	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0007167	0,003015	1	0,02	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0171500	0,075562	1	0,02	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00

6001	+	1	3	Мусоровозы	5	0,00			0,00	1	4971,50	4957,50	200,00
											4446,50	4500,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПД √	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0106756	0,103541	1	0,18	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0017331	0,016813	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0006544	0,005970	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0021111	0,021729	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0342667	0,321135	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0123000	0,122485	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

6002	+	1	3	Спецтехника	5	0,00			0,00	1	5106,50	5020,50	75,00
											4501,50	4477,50	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПД √	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1924049	2,020466	1	3,24	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0312543	0,328166	1	0,26	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0270378	0,284428	1	0,61	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0197261	0,206281	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,1604694	1,685448	1	0,11	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0460189	0,483883	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

6003	+	1	3	Тело полигона	5	0,00			0,00	1	5253,50	4955,50	50,00
											4530,50	4440,50	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПД √	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8683914	16,677122	1	14,63	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0303	Аммиак	4,1698432	80,080235	1	70,23	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

158

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата



0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5476342	10,517104	1	3,69	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,2034070	3,906353	1	85,65	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	1,9714831	37,861574	1	1,33	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0410	Метан	413,97233	7950,1794	1	27,89	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	3,4657421	66,558244	1	58,37	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0621	Метилбензол (Толуол)	5,6562789	108,62666	1	31,75	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0627	Этилбензол	0,7432178	14,273213	1	125,18	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,7510412	14,423457	1	50,60	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

6004	+	1	3	Действующий полигон	5	0,00			0,00	1	4702,00	4922,50	200,00
											4341,00	4409,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПД <sub>к</sub>	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,4841800	15,269000	1	8,15	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0303	Аммиак	2,9050700	91,614200	1	48,93	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	9,1993800	290,11200	1	77,47	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0387300	1,221520	1	16,31	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	58,10130	1832,2800	1	39,14	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0410	Метан	116,2030	3664,570	1	7,83	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0602	Бензол	0,0077500	0,244300	1	0,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0898	Трихлорметан (Хлороформ)	0,0058100	0,183230	1	0,20	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	0,0077500	0,244300	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0915	Хлорбензол	0,0011600	0,036650	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

6005	+	1	3	Горение отходов на карте	5	0,00			0,00	1	5164,50	5192,50	100,00
											4560,50	4473,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПД <sub>к</sub>	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0012000	1,000000	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001950	0,162500	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0001875	0,156250	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0009000	0,750000	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0075000	6,250000	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Взвешенные вещества	0,0003750	0,312500	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

159

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Выбросы источников по веществам

Типы источников:  
1 - Точечный;  
2 - Линейный;  
3 - Неорганизованный;  
4 - Совокупность точечных источников;  
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;  
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;  
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);  
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);  
9 - Точечный, с выбросом в бок;  
10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0,0549333	1	0,46	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0106756	1	0,18	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,1924049	1	3,24	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,8683914	1	14,63	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0,4841800	1	8,15	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0,0012000	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				1,6117852		26,68			0,00		

Вещество: 0303 Аммиак

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6003	3	4,1698432	1	70,23	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	2,9050700	1	48,93	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				7,0749132		119,16			0,00		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0,0089267	1	0,04	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0017331	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0312543	1	0,26	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	9,1993800	1	77,47	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0,0001950	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				9,2414891		77,79			0,00		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0,0033333	1	0,04	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0006544	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0270378	1	0,61	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0,0001875	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0312130		0,66			0,00		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0,0183333	1	0,06	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0021111	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0197261	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,5476342	1	3,69	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0,0009000	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,5887047		3,90			0,00		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6003	3	0,2034070	1	85,65	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0,0387300	1	16,31	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,2421370		101,95			0,00		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0,0600000	1	0,02	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0342667	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,1604694	1	0,11	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	1,9714831	1	1,33	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	58,1013000	1	39,14	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0,0075000	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				60,3350192		40,63			0,00		

Вещество: 0410 Метан

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6003	3	413,9723300	1	27,89	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	116,2030000	1	7,83	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				530,1753300		35,72			0,00		

Вещество: 0602 Бензол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6004	3	0,0077500	1	0,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0077500		0,09			0,00		

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6003	3	3,4657421	1	58,37	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				3,4657421		58,37			0,00		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6003	3	5,6562789	1	31,75	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				5,6562789		31,75			0,00		

Вещество: 0627 Этилбензол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6003	3	0,7432178	1	125,18	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,7432178		125,18			0,00		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0,0000001	1	0,02	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000001		0,02			0,00		

Вещество: 0898 Трихлорметан (Хлороформ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6004	3	0,0058100	1	0,20	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0058100		0,20			0,00		

Вещество: 0906 Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6004	3	0,0077500	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0077500		0,01			0,00		

Вещество: 0915 Хлорбензол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6004	3	0,0011600	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0011600		0,04			0,00		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0,0007167	1	0,02	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,7510412	1	50,60	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,7517579		50,62			0,00		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0,0171500	1	0,02	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0123000	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0460189	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0754689		0,19			0,00		

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6005	3	0,0003750	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0003750		0,00			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: 6003 Аммиак, сероводород

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6003	3	0303	4,1698432	1	70,23	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0303	2,9050700	1	48,93	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0333	0,2034070	1	85,65	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0333	0,0387300	1	16,31	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					7,3170502		221,11			0,00		

Группа суммации: 6004 Аммиак, сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6003	3	0303	4,1698432	1	70,23	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0303	2,9050700	1	48,93	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0333	0,2034070	1	85,65	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0333	0,0387300	1	16,31	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	1	1	1325	0,0007167	1	0,02	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	1325	0,7510412	1	50,60	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					8,0688081		271,73			0,00		

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ	Лист

163

## Группа суммации: 6005 Аммиак, формальдегид

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6003	3	0303	4,1698432	1	70,23	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0303	2,9050700	1	48,93	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	1	1	1325	0,0007167	1	0,02	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	1325	0,7510412	1	50,60	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					7,8266711		169,78			0,00		

## Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6003	3	0333	0,2034070	1	85,65	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0333	0,0387300	1	16,31	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	1	1	1325	0,0007167	1	0,02	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	1325	0,7510412	1	50,60	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,9938949		152,58			0,00		

## Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0330	0,0183333	1	0,06	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0330	0,0021111	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0330	0,0197261	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0330	0,5476342	1	3,69	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0330	0,0009000	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0333	0,2034070	1	85,65	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0333	0,0387300	1	16,31	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,8308417		105,86			0,00		

## Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0301	0,0549333	1	0,46	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0301	0,0106756	1	0,18	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0301	0,1924049	1	3,24	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0301	0,8683914	1	14,63	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0301	0,4841800	1	8,15	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0301	0,0012000	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	1	1	0330	0,0183333	1	0,06	59,79	5,04	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0330	0,0021111	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0330	0,0197261	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0330	0,5476342	1	3,69	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0330	0,0009000	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					2,2004899		19,12			0,00		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

164

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

## Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значения	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Азот (IV))	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Нет
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Да	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Нет
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	0,008	-	-	-	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Нет
0410	Метан	ОБУВ	50,000	50,000	-	-	-	1	Нет	Нет
0602	Бензол	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,200	0,200	-	-	-	1	Нет	Нет
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,600	0,600	-	-	-	1	Нет	Нет
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,020	0,020	-	-	-	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	-	-	ПДК с/с	1,000E-06	1,000E-06	1	Нет	Нет
0898	Трихлорметан (Хлороформ)	ПДК м/р	0,100	0,100	ПДК с/с	0,030	0,030	1	Нет	Нет
0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	ПДК м/р	4,000	4,000	ПДК с/с	0,700	0,700	1	Нет	Нет
0915	Хлорбензол	ПДК м/р	0,100	0,100	-	-	-	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	-	-	-	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,150	0,150	1	Да	Нет
6003	Группа суммации: Аммиак, сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6004	Группа суммации: Аммиак, сероводород,	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6005	Группа суммации: Аммиак, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород,	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет

\*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

## Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1	Сетка	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,000
0337	Углерод оксид	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	0,000
2902	Взвешенные вещества	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,000

\* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

165

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

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 (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
1	Полное описание	0,00	2600,00	9225,00	2600,00	5200,00	285,00	225,00	260,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	4337,50	815,50	2,00	на границе жилой зоны	г. Сатка, жилой дом №17 по ул. Красноармейская

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

Результаты расчета 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 (Азот (IV) оксид)

№	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	4337,50	815,50	2,00	0,34	0,067	10	1,18	0,27	0,055	0,27	0,055	4

Вещество: 0303 Аммиак

№	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	4337,50	815,50	2,00	0,28	0,056	10	0,97	-	-	-	-	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	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	4337,50	815,50	2,00	0,28	0,113	8	1,07	0,09	0,038	0,09	0,038	4

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	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	4337,50	815,50	2,00	1,62E-03	2,424E-04	11	1,04	-	-	-	-	4

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	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	4337,50	815,50	2,00	0,04	0,022	12	1,17	0,04	0,018	0,04	0,018	4

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	4337,50	815,50	2,00	0,24	0,002	11	0,97	-	-	-	-	4

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	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	4337,50	815,50	2,00	0,46	2,289	8	1,07	0,36	1,800	0,36	1,800	4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									167	
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ	

## Вещество: 0410 Метан

№	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	4337,50	815,50	2,00	0,08	4,150	11	0,97	-	-	-	-	4

## Вещество: 0602 Бензол

№	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	4337,50	815,50	2,00	2,14E-04	6,433E-05	8	0,97	-	-	-	-	4

## Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№	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	4337,50	815,50	2,00	0,13	0,027	12	0,97	-	-	-	-	4

## Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)

№	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	4337,50	815,50	2,00	0,07	0,044	12	0,97	-	-	-	-	4

## Вещество: 0627 Этилбензол

№	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	4337,50	815,50	2,00	0,29	0,006	12	0,97	-	-	-	-	4

## Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	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	4337,50	815,50	2,00	-	9,447E-10	9	7,00	-	-	-	-	4

## Вещество: 0898 Трихлорметан (Хлороформ)

№	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	4337,50	815,50	2,00	4,82E-04	4,823E-05	8	0,97	-	-	-	-	4

## Вещество: 0906 Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)

№	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	4337,50	815,50	2,00	1,61E-05	6,433E-05	8	0,97	-	-	-	-	4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

168

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

## Вещество: 0915 Хлорбензол

№	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	4337,50	815,50	2,00	9,63E-05	9,629E-06	8	0,97	-	-	-	-	4

## Вещество: 1325 Формальдегид

№	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	4337,50	815,50	2,00	0,12	0,006	12	1,07	-	-	-	-	4

## Вещество: 2732 Керосин

№	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	4337,50	815,50	2,00	4,86E-04	5,836E-04	10	1,08	-	-	-	-	4

## Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	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	4337,50	815,50	2,00	0,40	0,199	13	0,97	0,40	0,199	0,40	0,199	4

## Вещество: 6003 Аммиак, сероводород

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	4337,50	815,50	2,00	0,52	-	10	0,97	-	-	-	-	4

## Вещество: 6004 Аммиак, сероводород, формальдегид

№	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	4337,50	815,50	2,00	0,63	-	11	1,06	-	-	-	-	4

## Вещество: 6005 Аммиак, формальдегид

№	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	4337,50	815,50	2,00	0,39	-	11	1,06	-	-	-	-	4

## Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

№	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	4337,50	815,50	2,00	0,35	-	11	1,06	-	-	-	-	4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

169

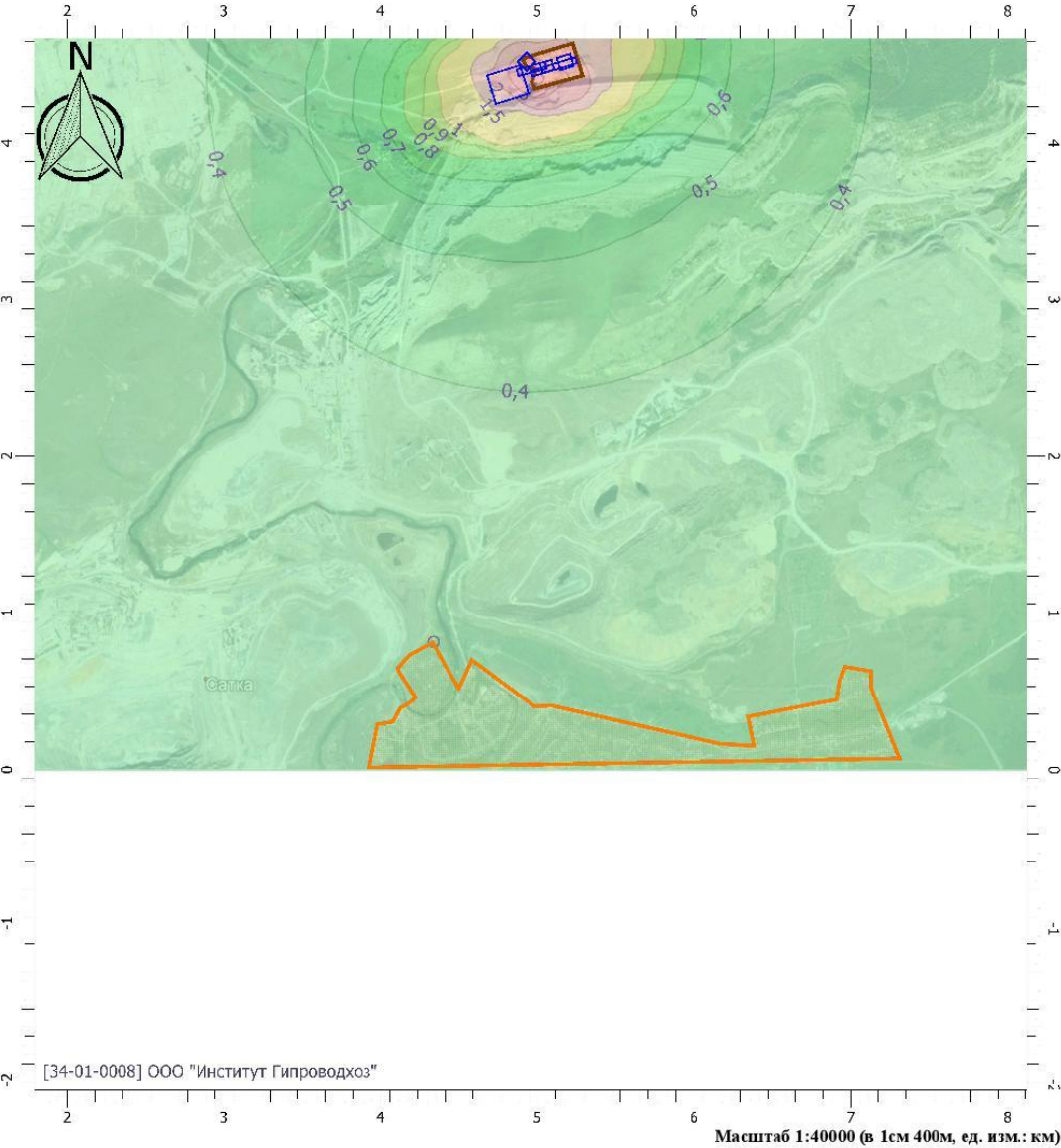
Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата





Отчет

Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 13:25 - 11.06.2021 13:25] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## Отчет

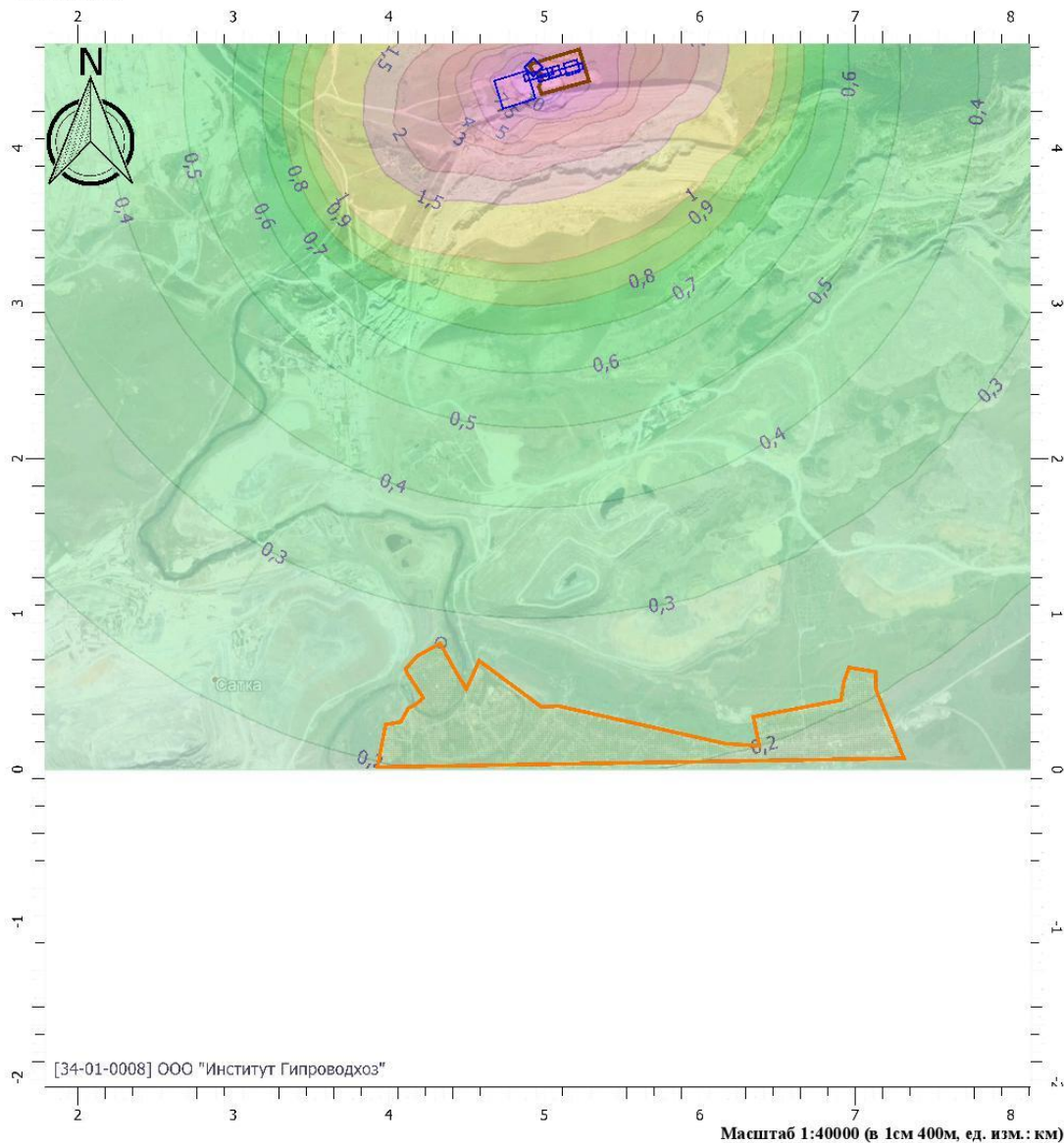
Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 13:25 - 11.06.2021 13:25], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам







Код расчета: 0303 (Аммиак)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

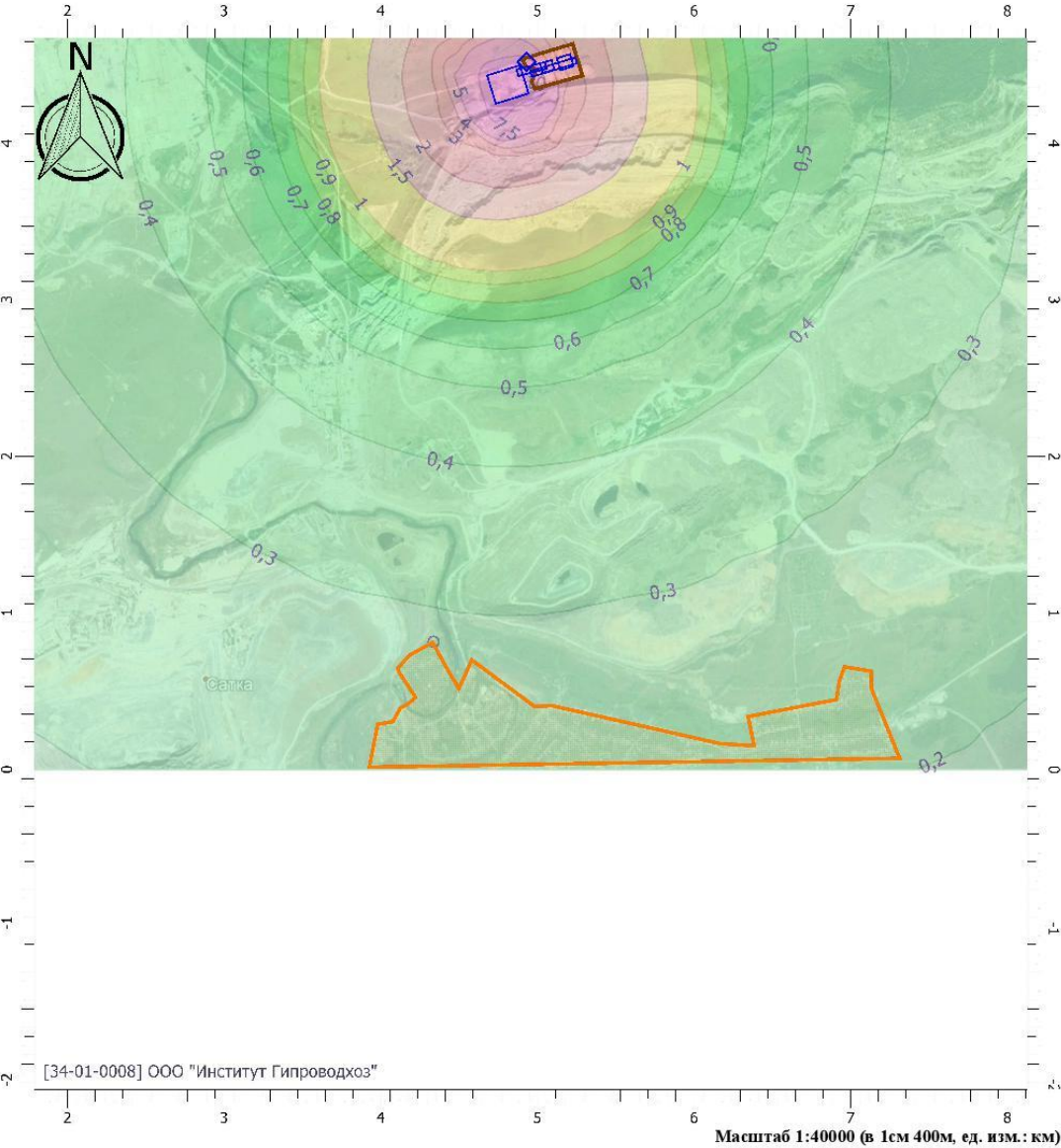
 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Отчет

Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 13:25 - 11.06.2021 13:25] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



[34-01-0008] ООО "Институт Гипроводхоз"

Масштаб 1:40000 (в 1см 400м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

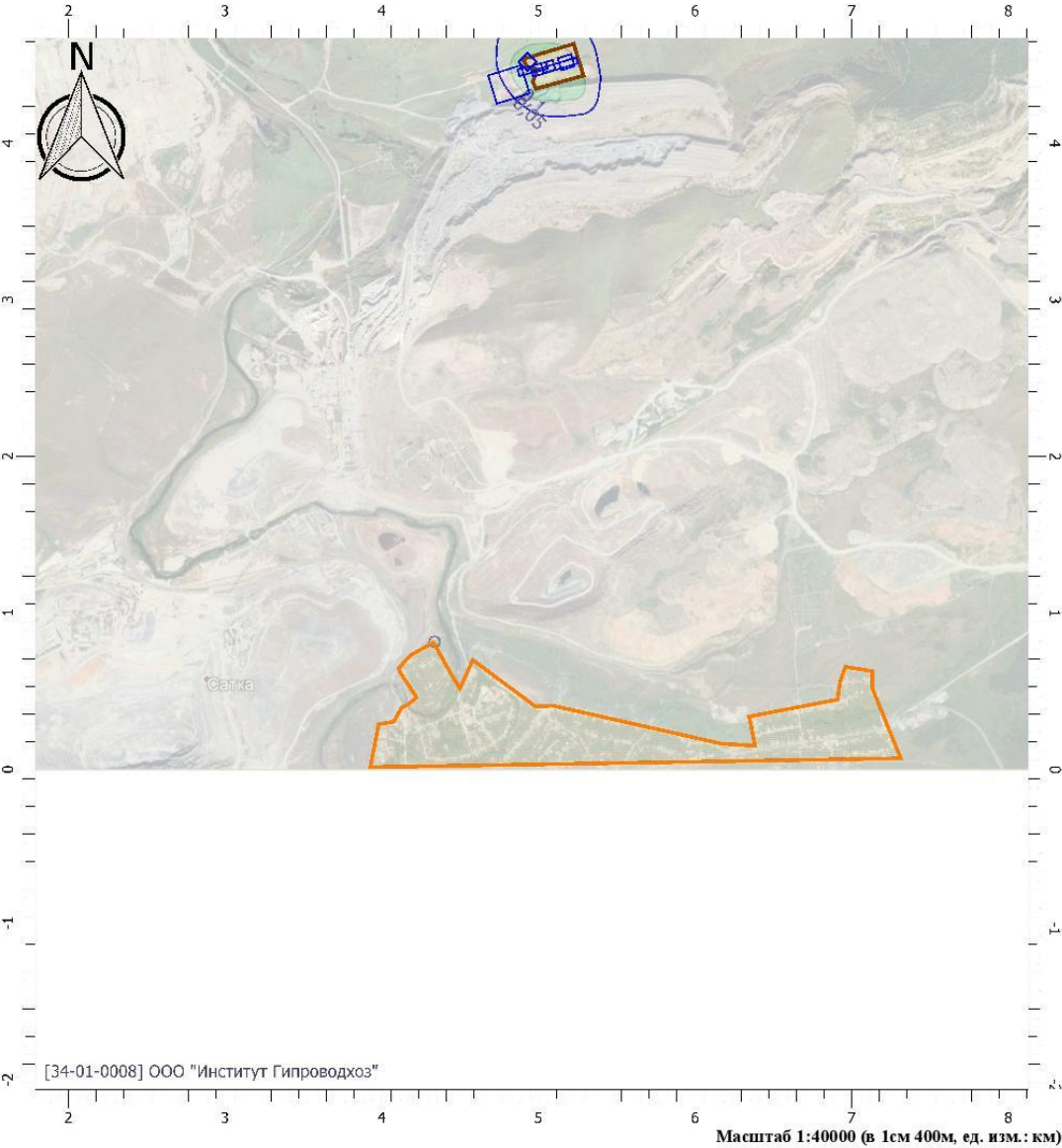
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Отчет

Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 13:25 - 11.06.2021 13:25] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

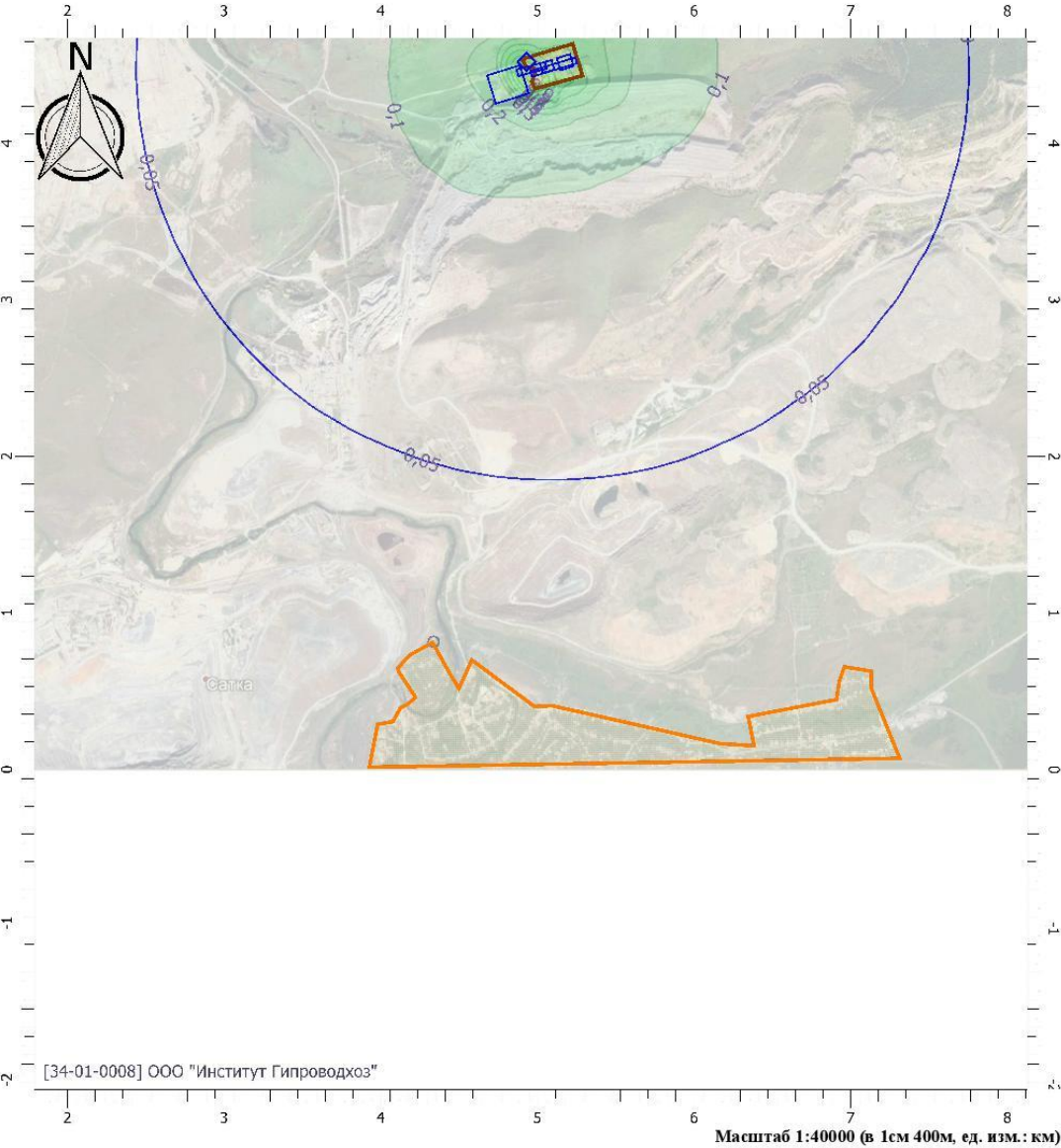
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Отчет

Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 13:25 - 11.06.2021 13:25] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



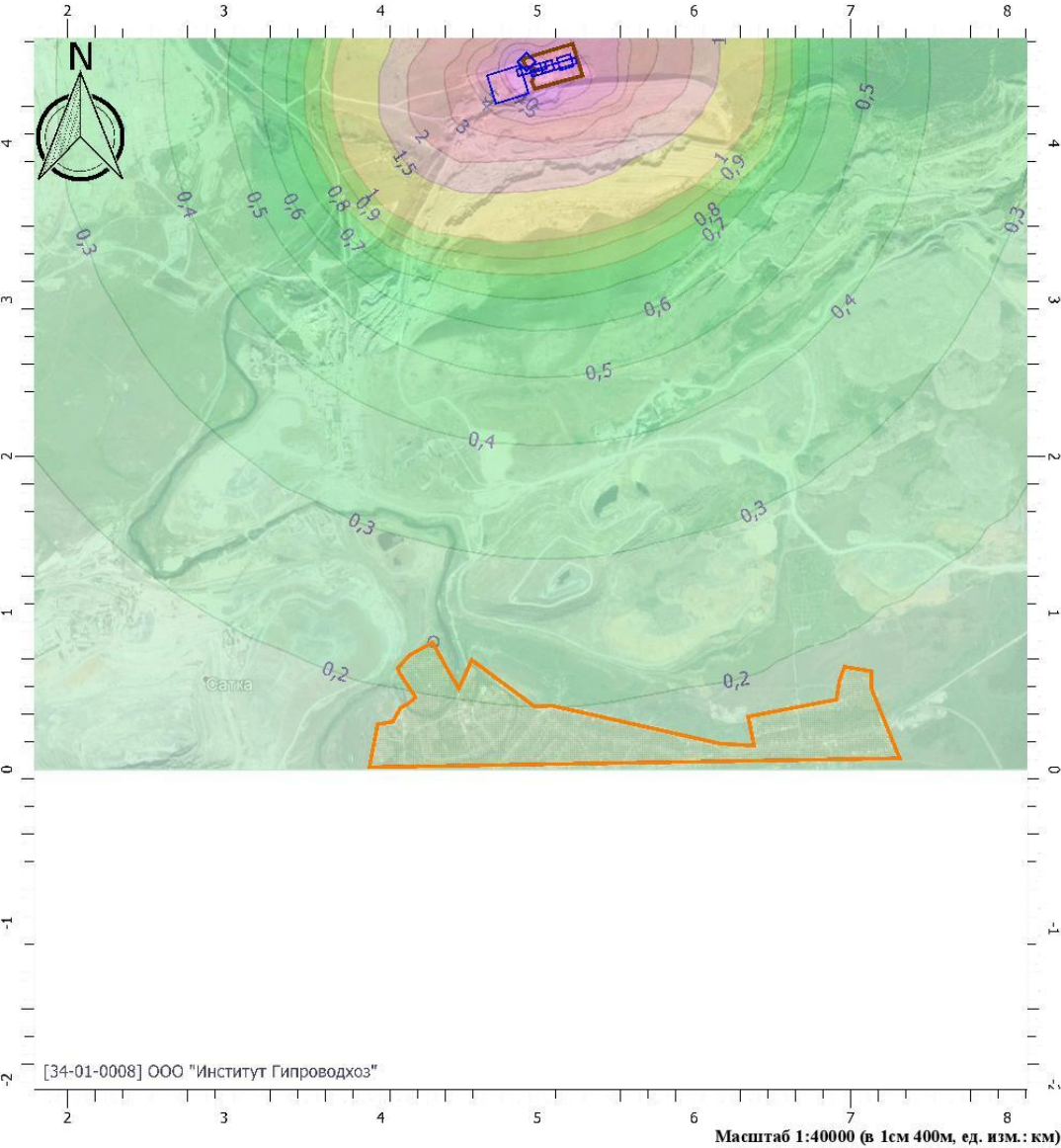
Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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

Отчет

Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 13:25 - 11.06.2021 13:25] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Сероводород))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

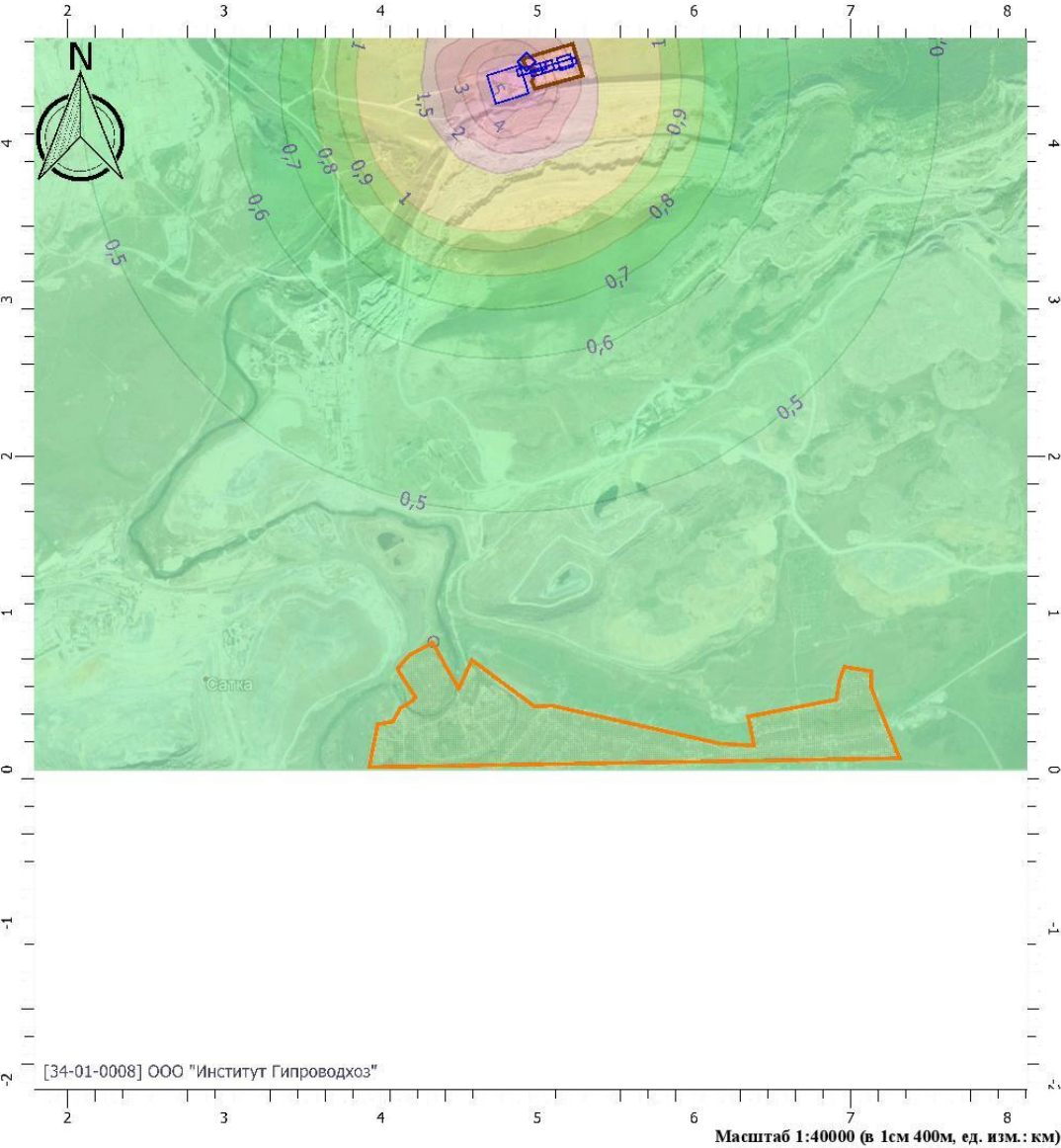
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Отчет

Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 13:25 - 11.06.2021 13:25] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0337 (Углерод оксид)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



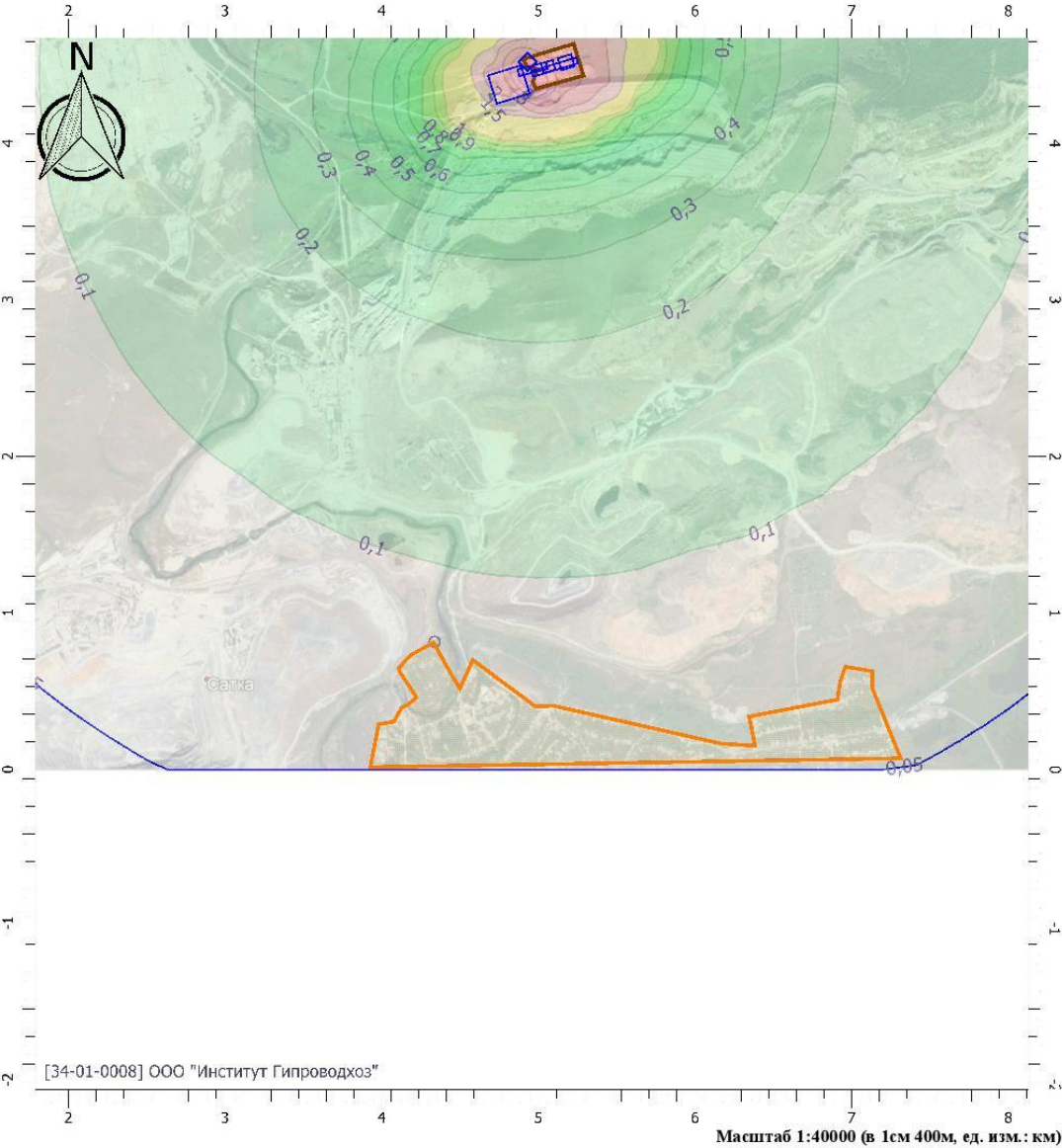
Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК



Отчет

Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 13:25 - 11.06.2021 13:25] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0410 (Метан)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



Цветовая схема

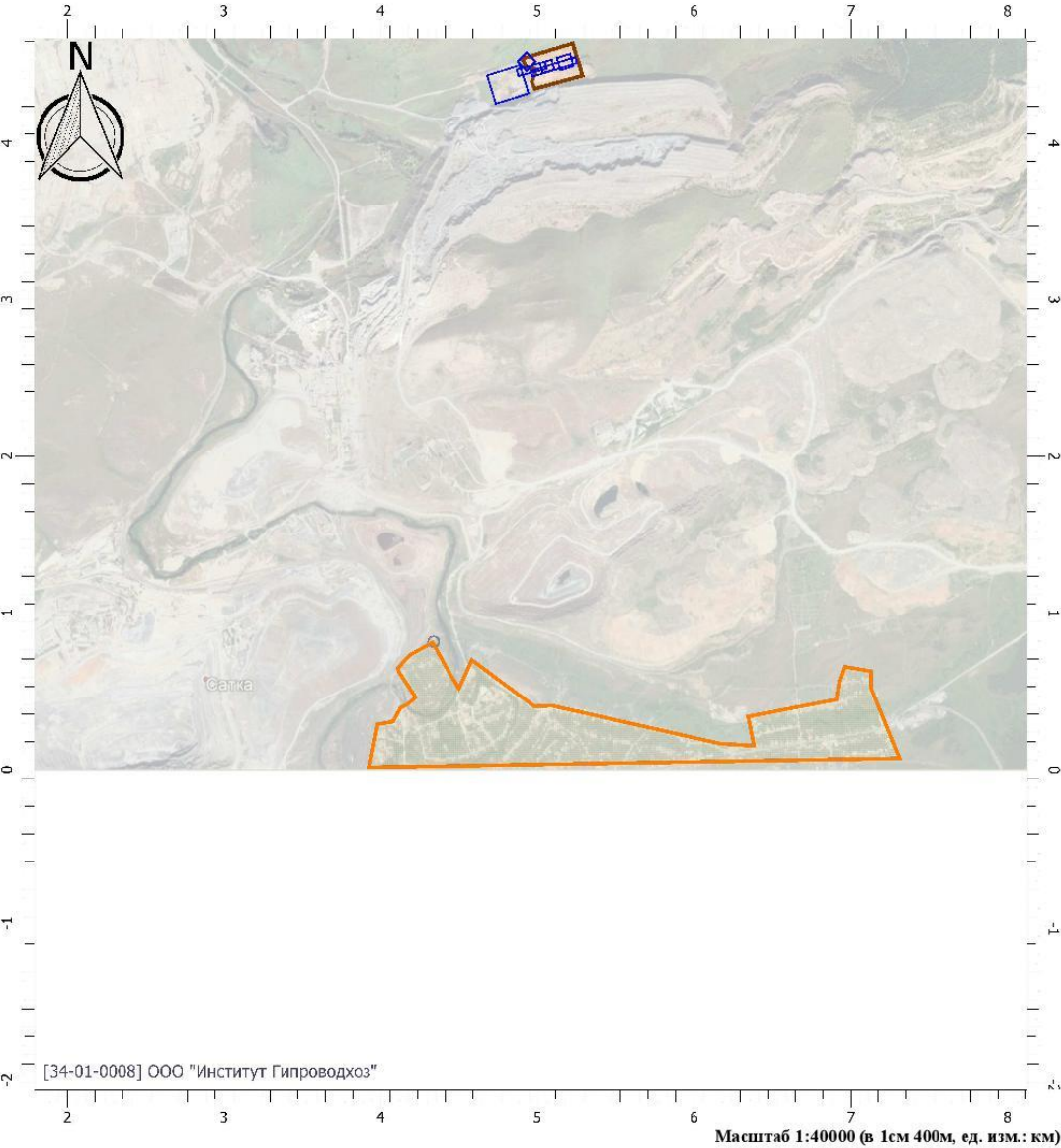
0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Отчет

Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 13:25 - 11.06.2021 13:25] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0602 (Бензол)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

### Отчет

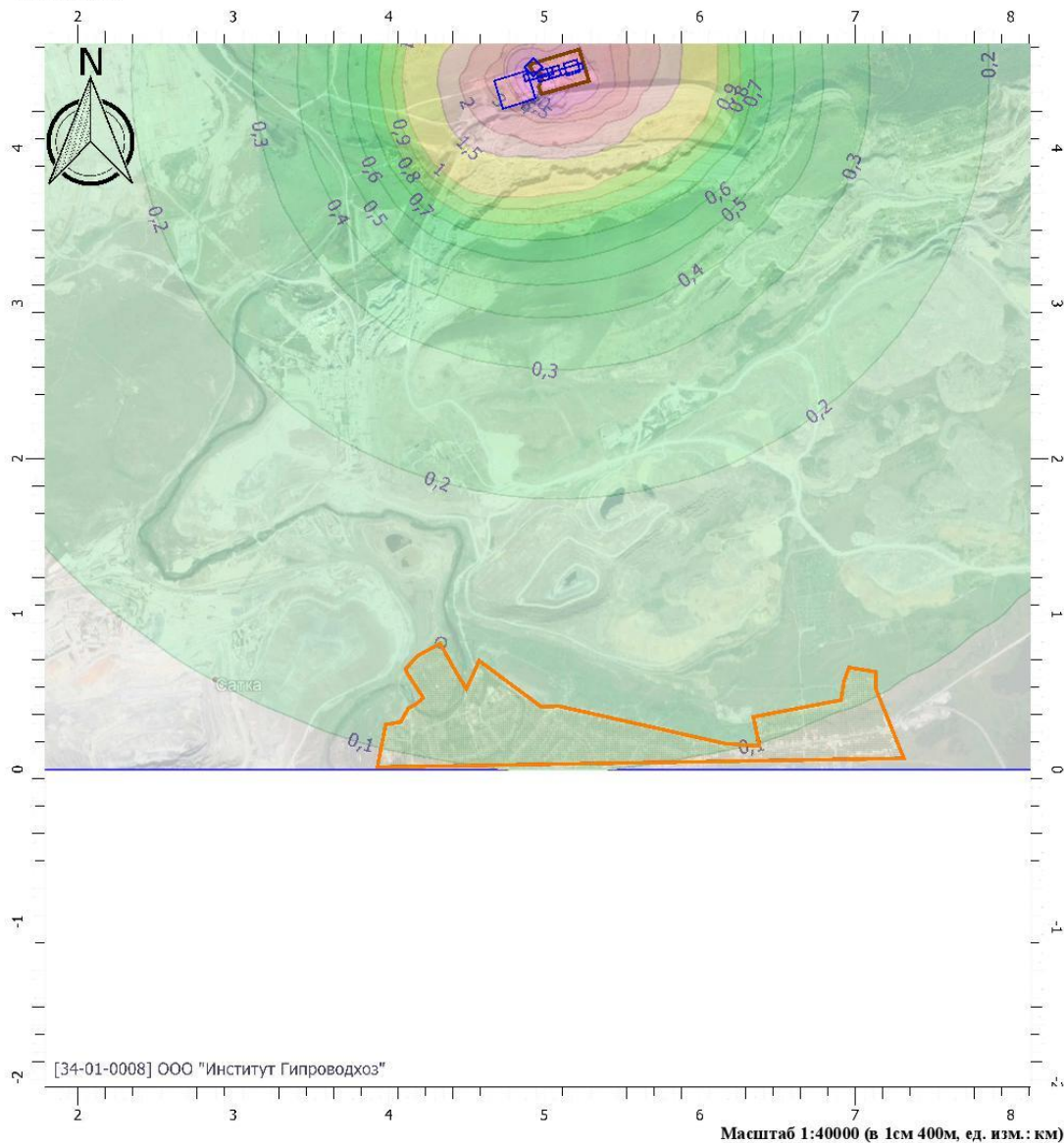
Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 13:25 - 11.06.2021 13:25] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0616 (Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



#### Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

180

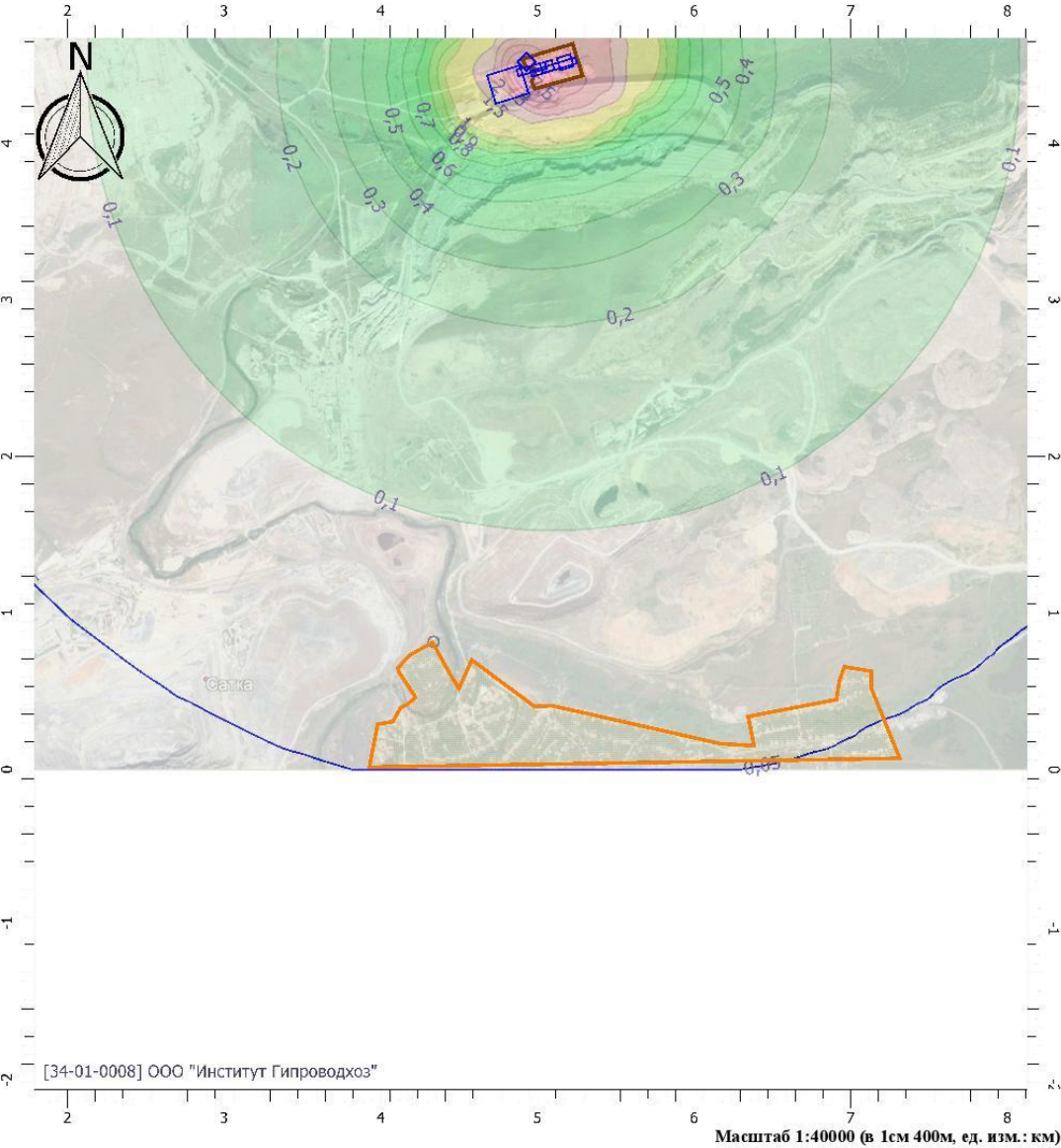
09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

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



Отчет

Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 13:25 - 11.06.2021 13:25] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0621 (Метилбензол (Толуол))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м

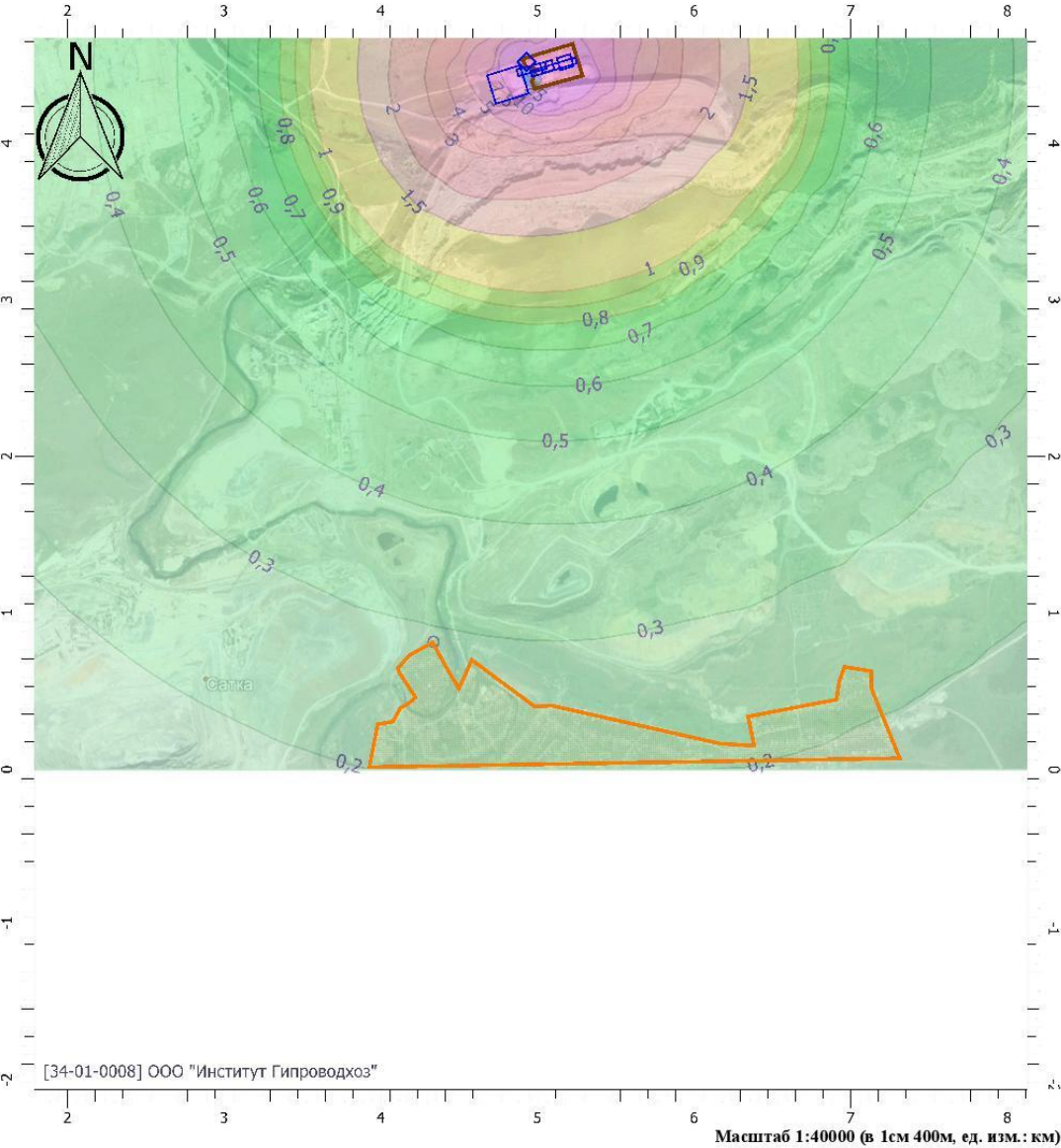


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 13:25 - 11.06.2021 13:25] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0627 (Этилбензол)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



Цветовая схема

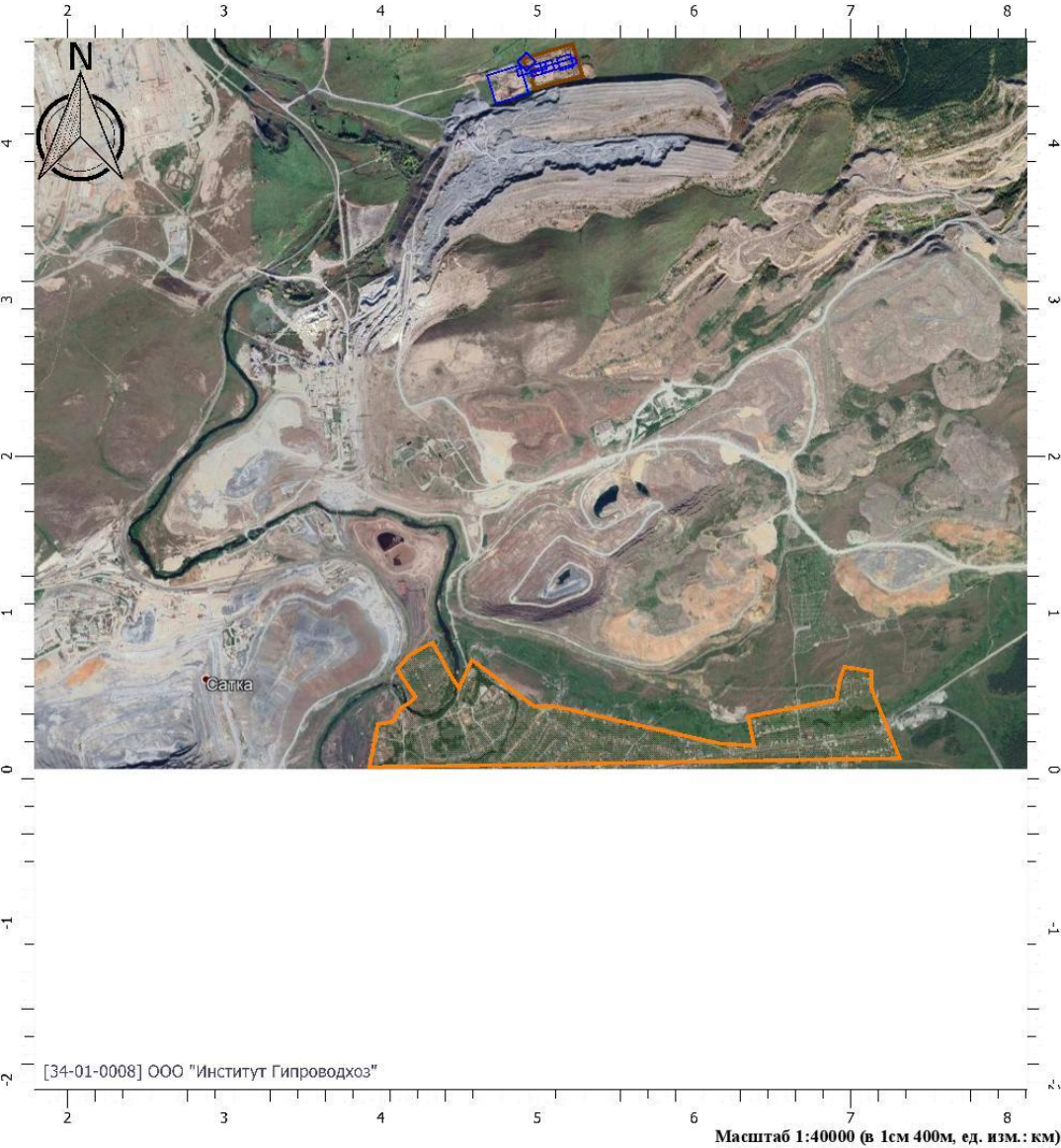
0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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



Отчет

Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 13:25 - 11.06.2021 13:25] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



Цветовая схема

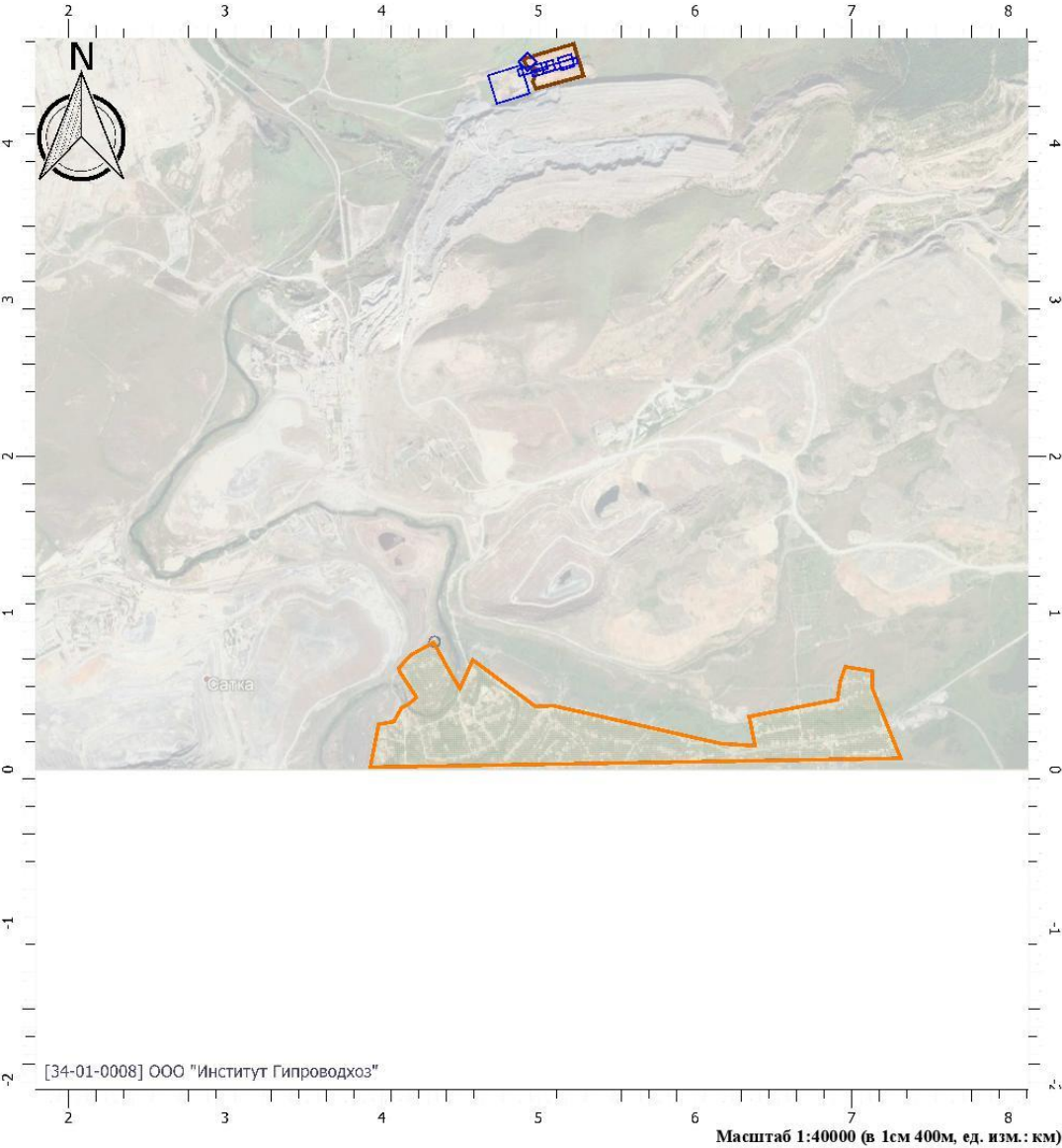
0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Отчет

Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 13:25 - 11.06.2021 13:25] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0898 (Трихлорметан (Хлороформ))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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

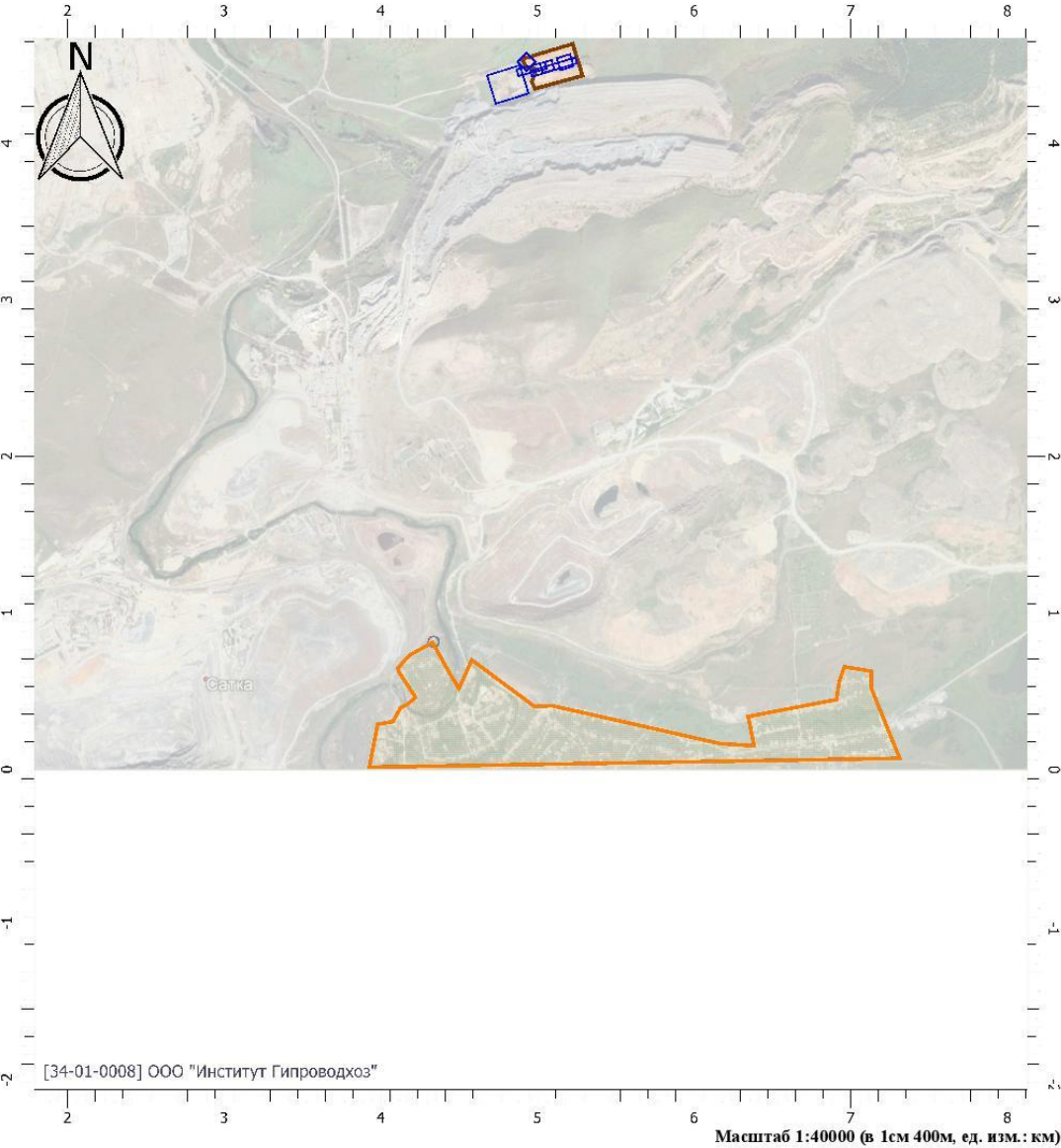
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ



Отчет

Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 13:25 - 11.06.2021 13:25] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0906 (Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



# Отчет

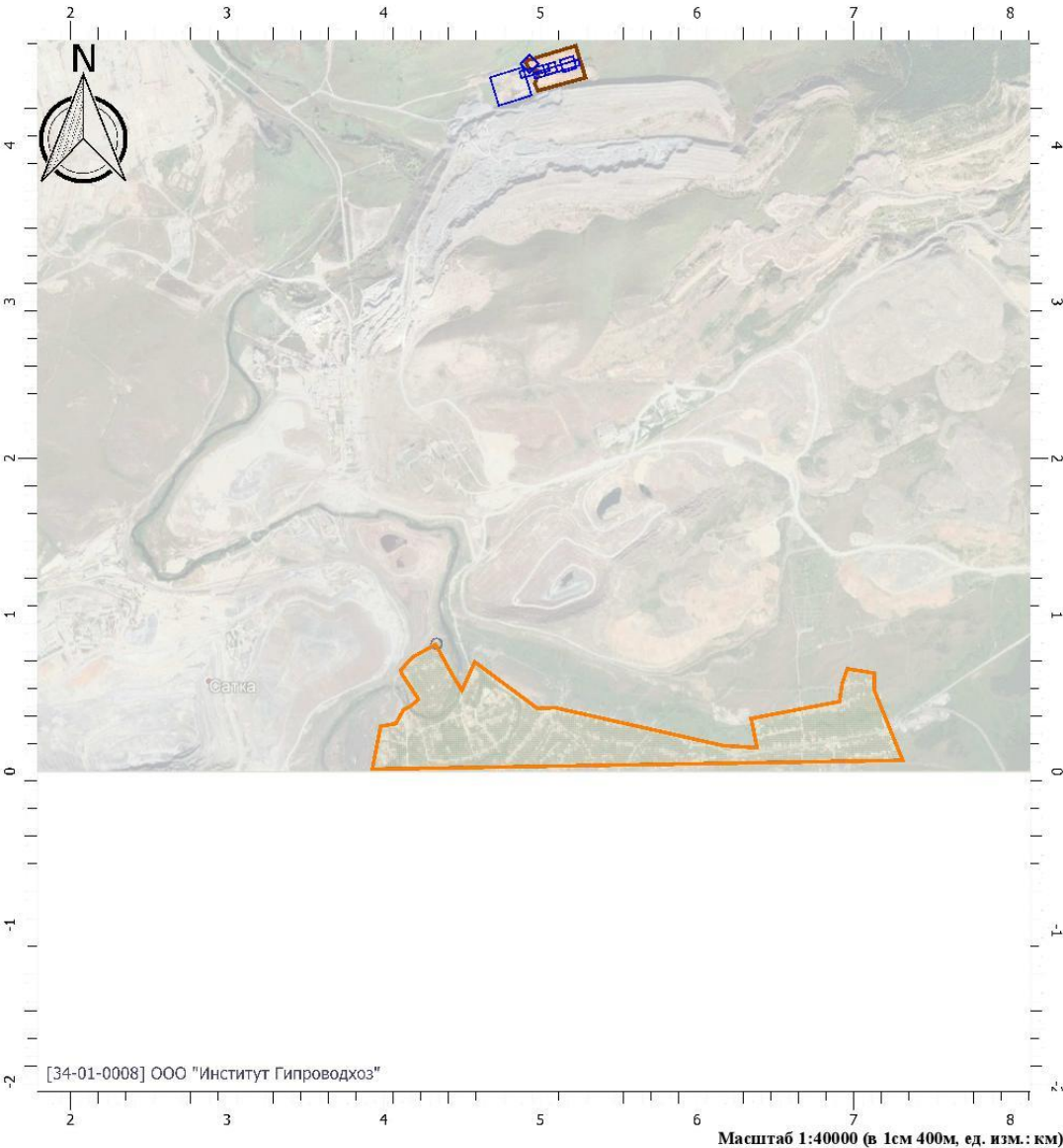
Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 13:25 - 11.06.2021 13:25] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0915 (Хлорбензол)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



### Отчет

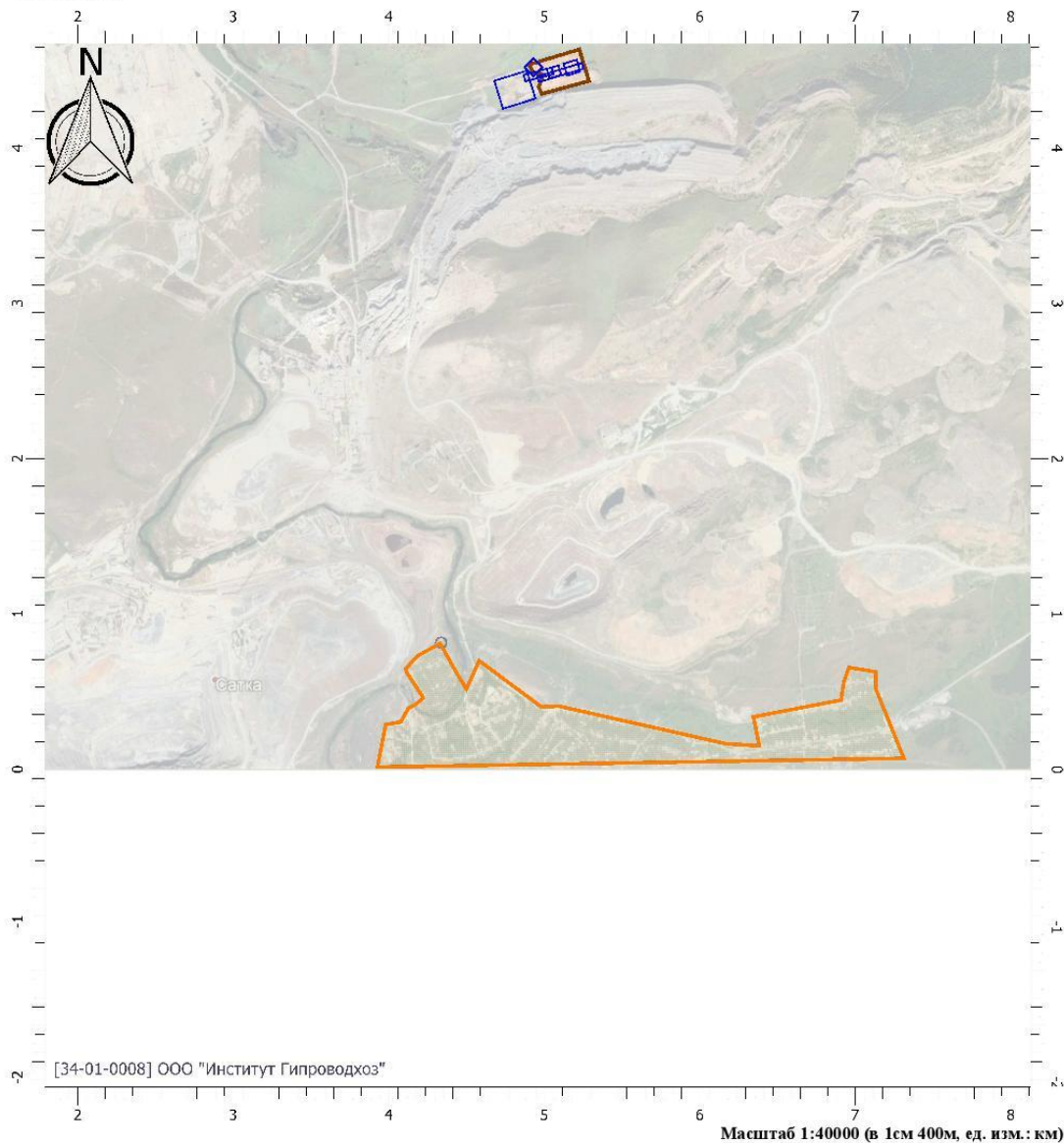
Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 13:25 - 11.06.2021 13:25] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



#### Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

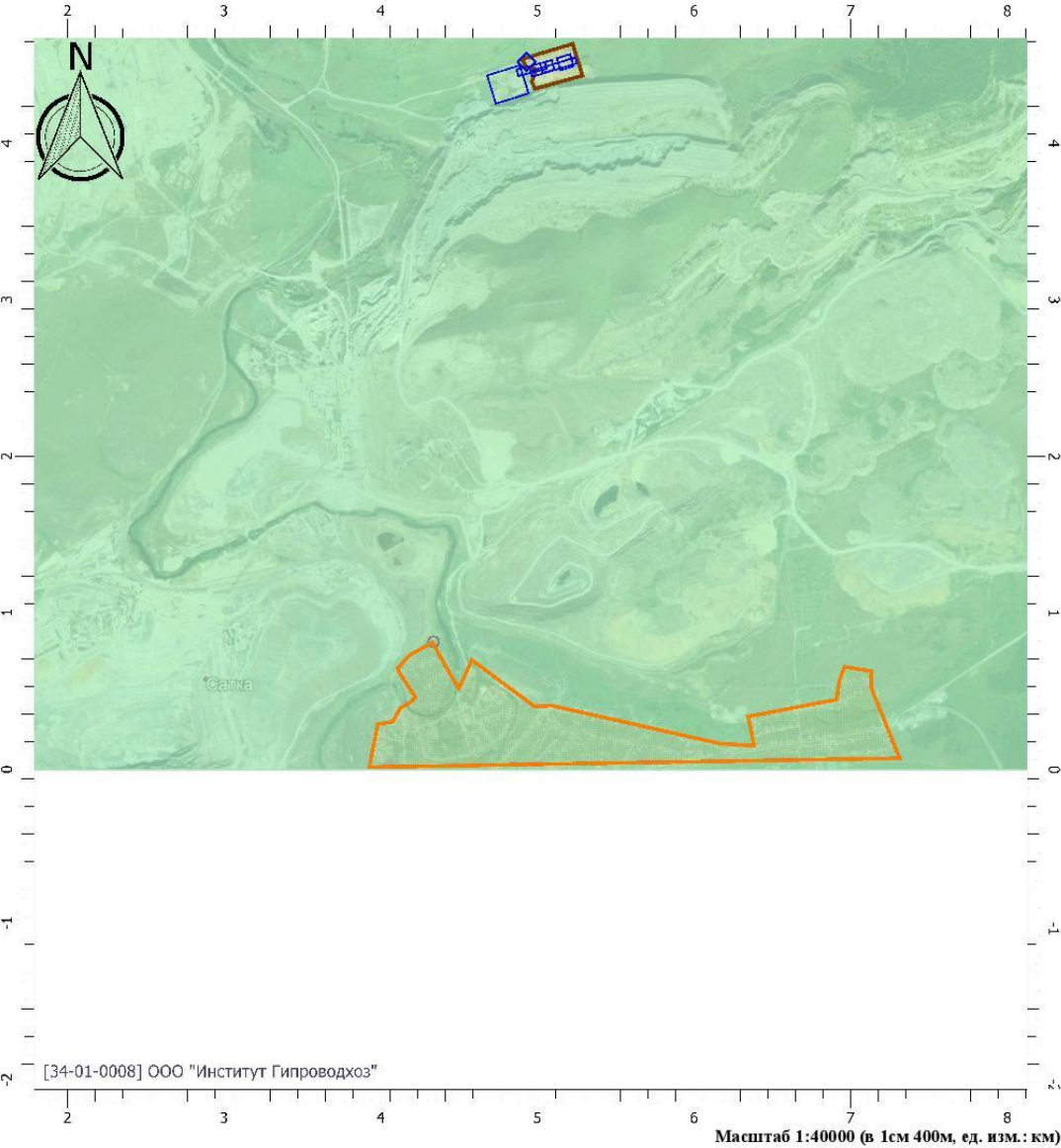
188

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



Отчет

Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 13:25 - 11.06.2021 13:25] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 2902 (Взвешенные вещества)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

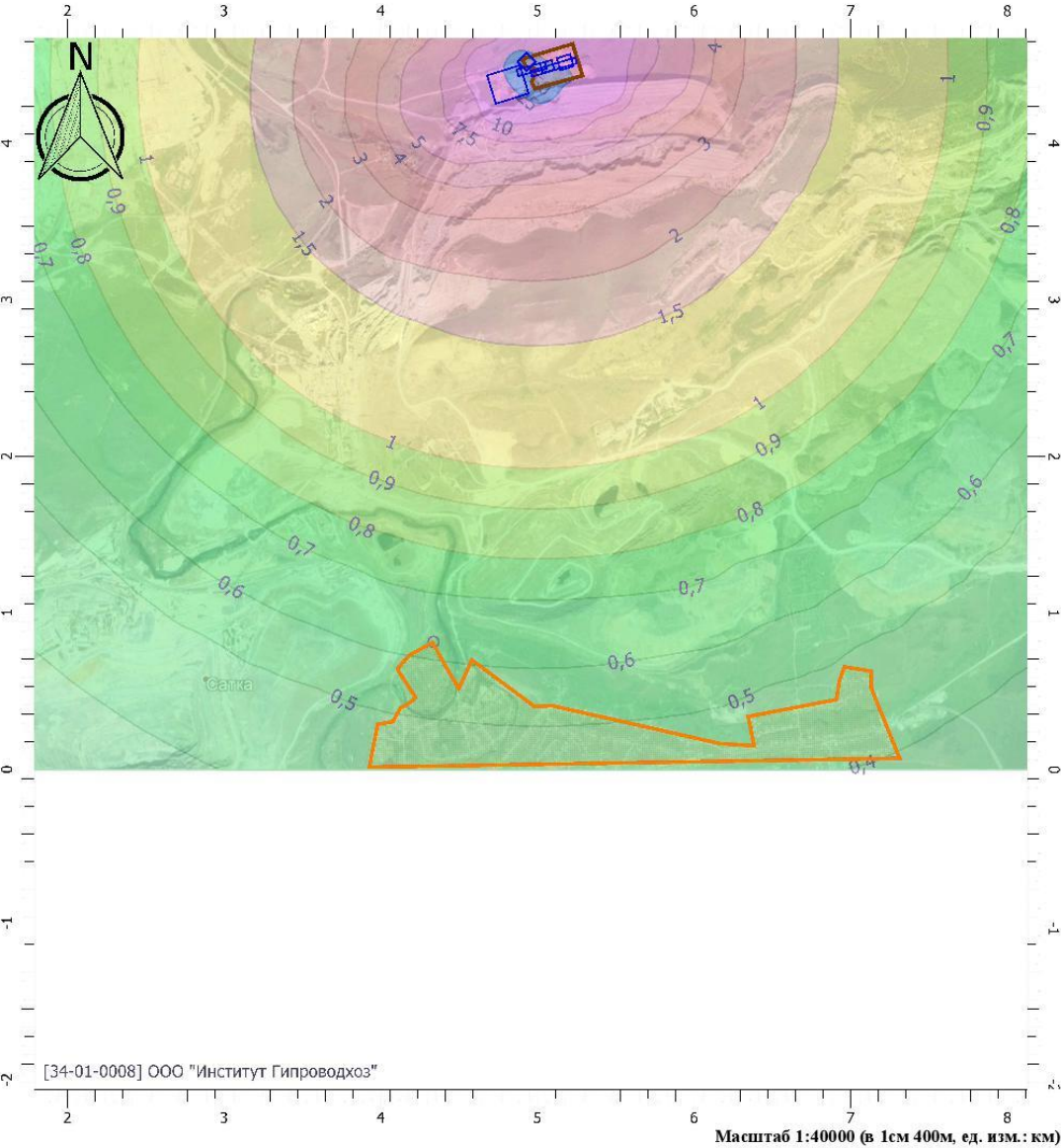
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Отчет

Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 13:25 - 11.06.2021 13:25] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 6004 (Аммиак, сероводород, формальдегид)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



### Отчет

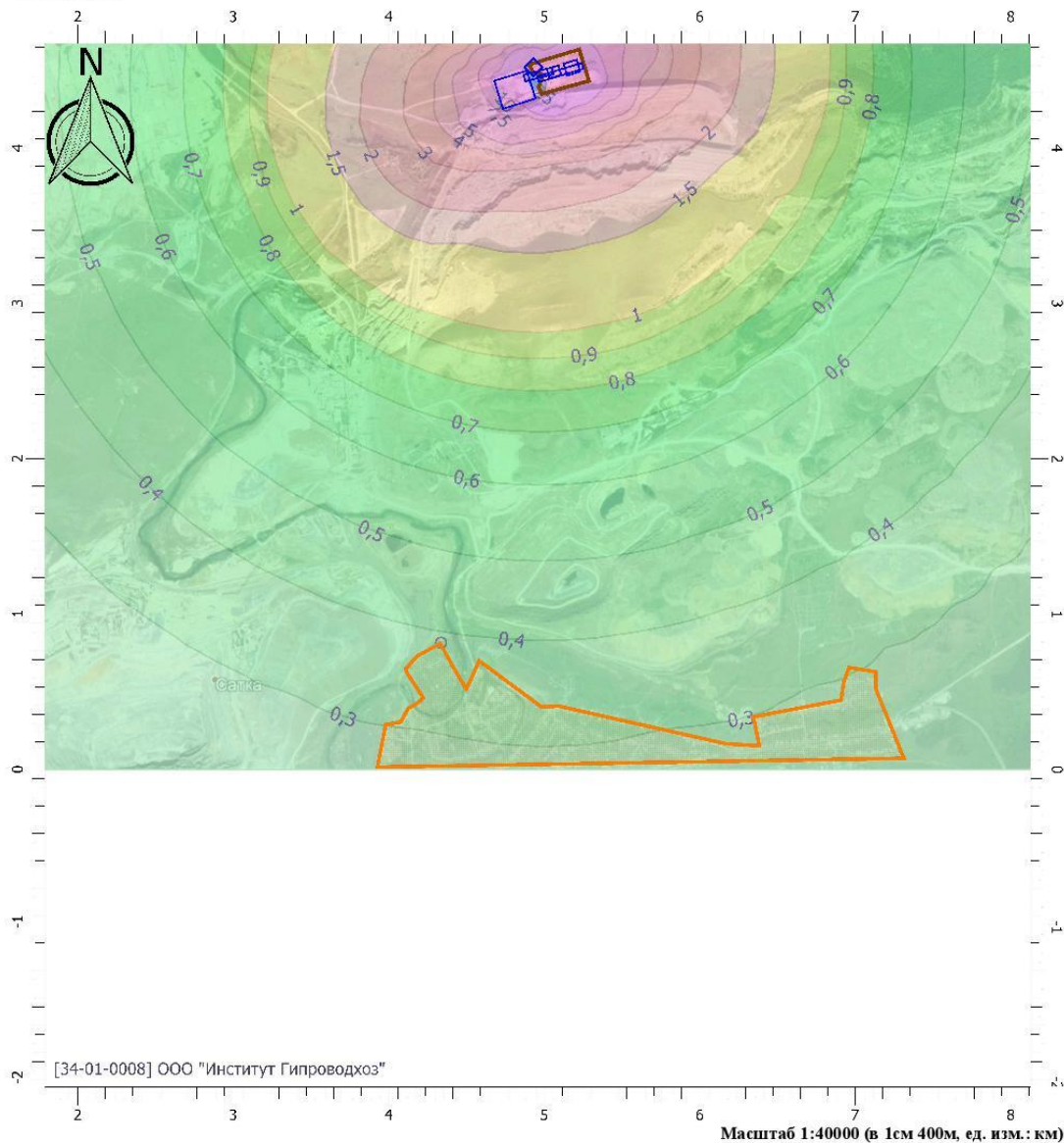
Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 13:25 - 11.06.2021 13:25] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6005 (Аммиак, формальдегид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



#### Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



## Отчет

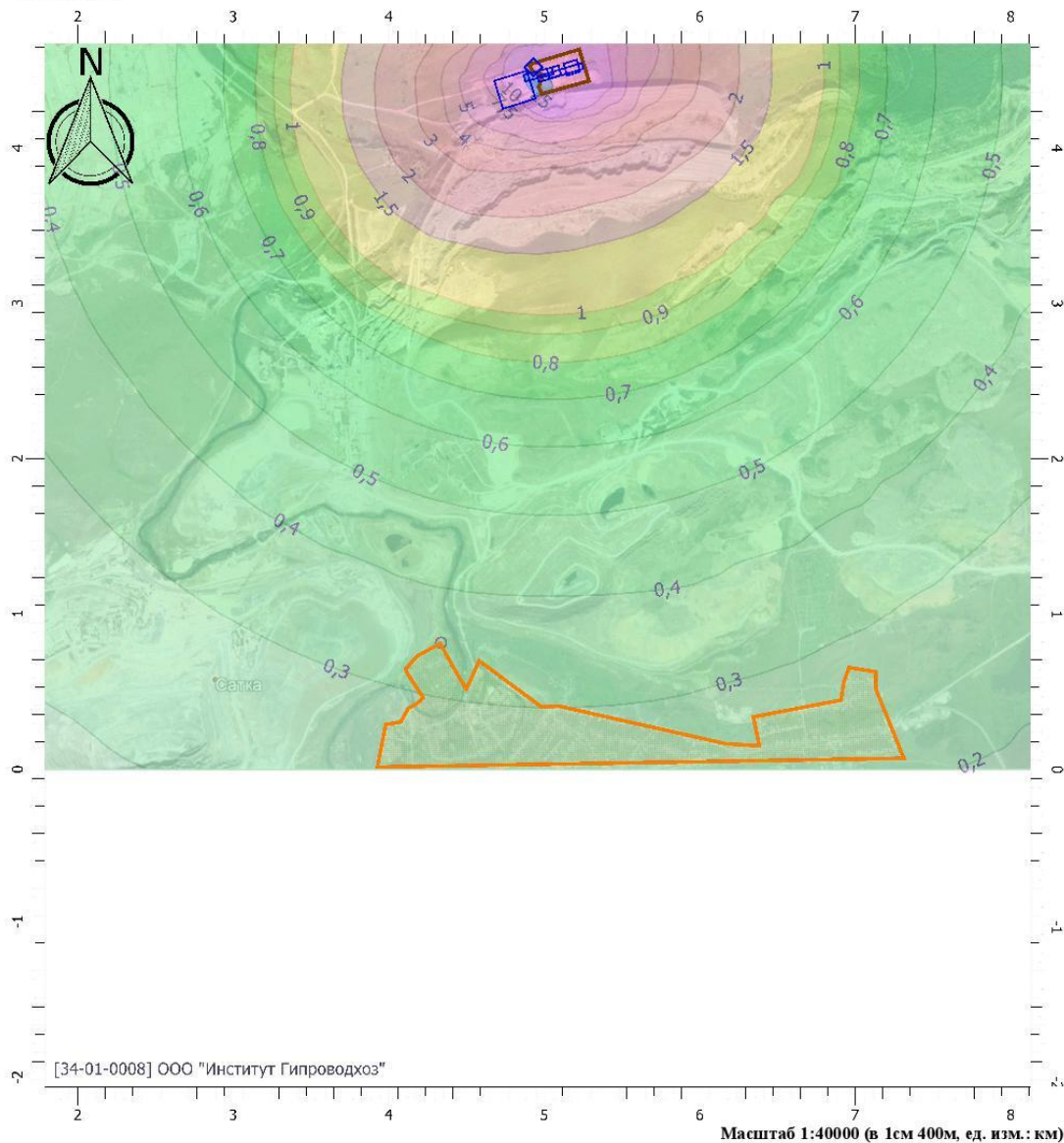
Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 13:25 - 11.06.2021 13:25], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

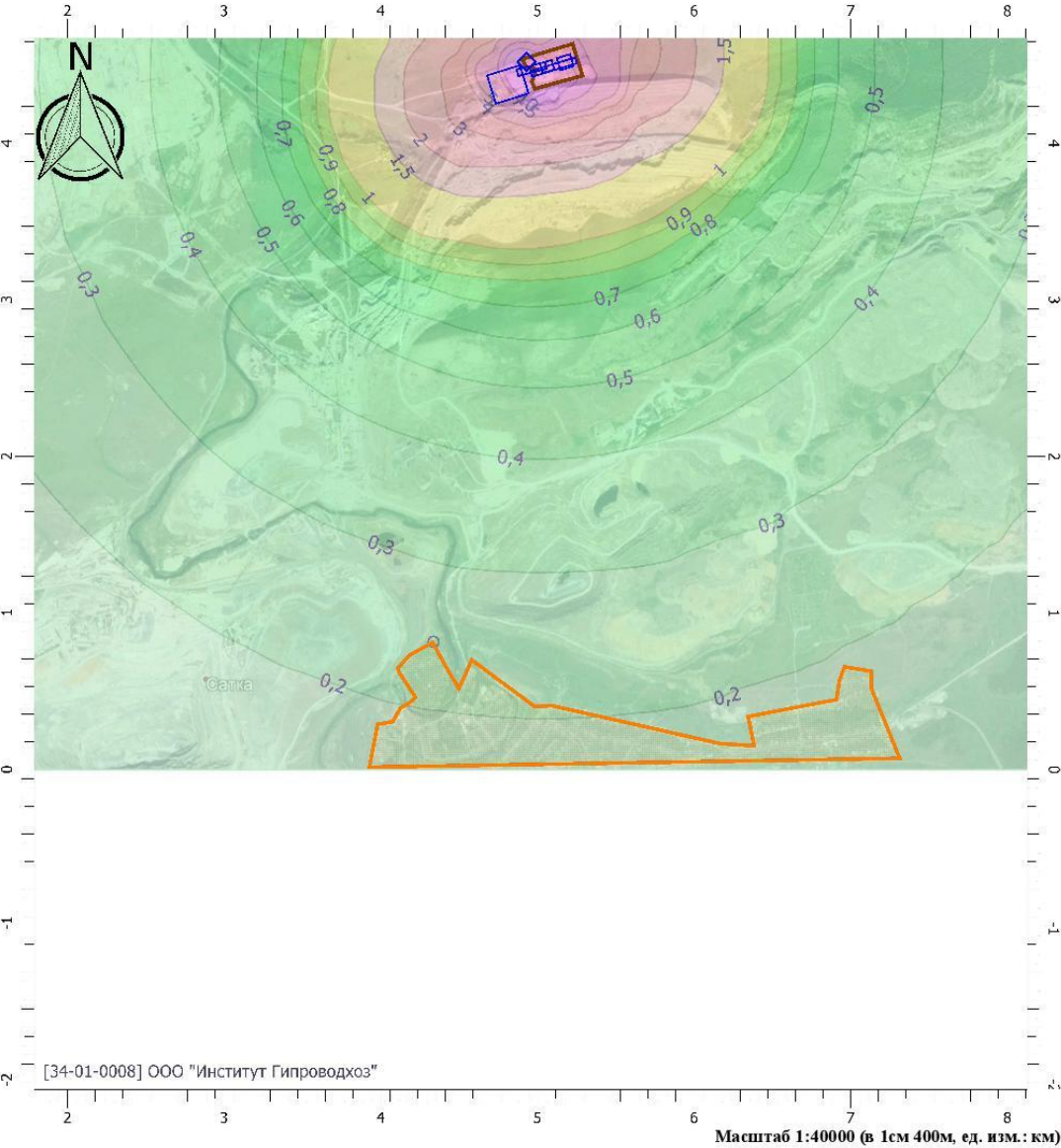
 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Отчет

Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 13:25 - 11.06.2021 13:25] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 6043 (Серый диоксид и сероводород)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



Цветовая схема

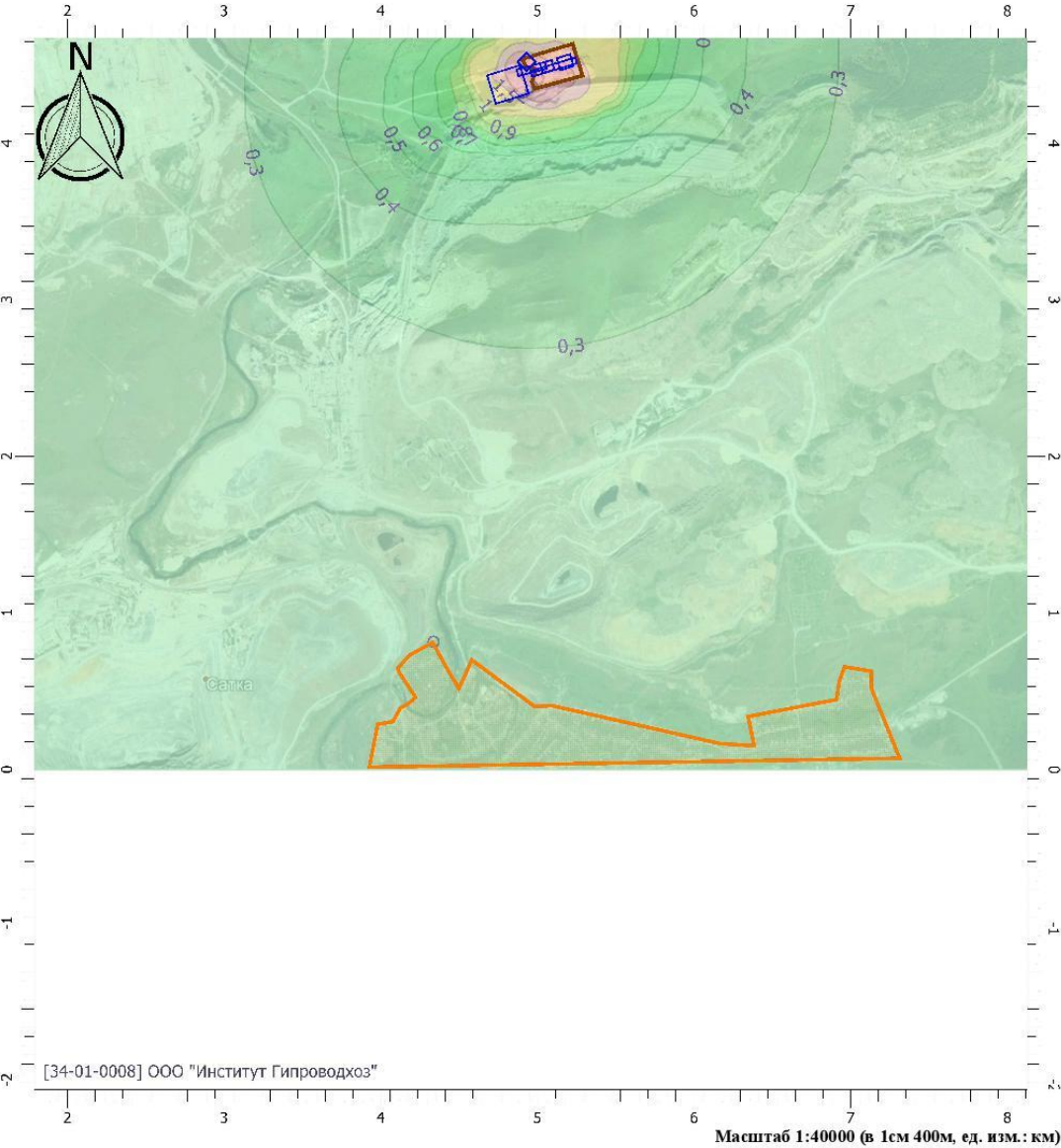
<div></div> 0 и ниже ПДК	<div></div> (0,05 - 0,1] ПДК	<div></div> (0,1 - 0,2] ПДК	<div></div> (0,2 - 0,3] ПДК
<div></div> (0,3 - 0,4] ПДК	<div></div> (0,4 - 0,5] ПДК	<div></div> (0,5 - 0,6] ПДК	<div></div> (0,6 - 0,7] ПДК
<div></div> (0,7 - 0,8] ПДК	<div></div> (0,8 - 0,9] ПДК	<div></div> (0,9 - 1] ПДК	<div></div> (1 - 1,5] ПДК
<div></div> (1,5 - 2] ПДК	<div></div> (2 - 3] ПДК	<div></div> (3 - 4] ПДК	<div></div> (4 - 5] ПДК
<div></div> (5 - 7,5] ПДК	<div></div> (7,5 - 10] ПДК	<div></div> (10 - 25] ПДК	<div></div> (25 - 50] ПДК
<div></div> (50 - 100] ПДК	<div></div> (100 - 250] ПДК	<div></div> (250 - 500] ПДК	<div></div> (500 - 1000] ПДК
<div></div> (1000 - 5000] ПДК	<div></div> (5000 - 10000] ПДК	<div></div> (10000 - 100000] ПДК	<div></div> выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Отчет

Вариант расчета: Строительство полигона для размещения ТКО (740301) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.06.2021 13:25 - 11.06.2021 13:25] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

## Расчет эквивалентных уровней шума в период строительства.

Расчет затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета, с использованием программы «ЭКО центр - Шум».

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты		Высота, м	Тип точки
	x	y		
1	2	3	4	5
1.	-328,95	-1792,861	1,5	Жилая зона

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	x <sub>1</sub>	y <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	y <sub>2</sub>				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	-2507.937	5.022	3492.063	5.022	5191.556	1.5	500	0

Параметры источников шума, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 - Параметры источников шума

Источник	Тип	Высо та, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										LpA
			x <sub>1</sub>	y <sub>1</sub>	шири на, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
			x <sub>2</sub>	y <sub>2</sub>												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1. Экскаватор	Т	1,5	334,7	1859,3	-	78	78	74	68	68	67	66	61	53	72,2	
2. Бульдозер	Т	1,5	545,9	1937,1	-	79	79	77	76	74	68	67	60	59	75,3	
3. Автосамосвал	Т	1,5	412,1	1885,1	-	82	82	76	75	74	68	68	64	55	75,5	
4. Автокран	Т	1,5	396,2	1811	-	87	87	82	78	74	71	67	60	52	76,7	
5. Дизельный генератор	Т	1,5	531,1	1806,9	-	70	70	70	72	68	64	60	53	45	69,8	

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) - в дБ/м длины источника и типа «П» (площадной) - в дБ/м² площади источника.

## Обозначения и расчет коэффициента затухания

Концентрацию водяных паров при заданных температуре, относительной влажности и давлении рассчитывается по формуле:

$$h = (h_r \cdot 10^C) / (p_a / p_r) \quad (1.1)$$

где  $p_a$  - атмосферное давление, кПа;

$p_r$  - эталонное атмосферное давление.

Показатель степени  $C$  рассчитывается по формуле:

$$C = -6,8346(T_{01} / T)^{1,261} + 4,6151 \quad (1.2)$$

где  $T$  - температура, К;

$T_{01}$  - температура в тройной точке на диаграмме изотерм, равная 273,16 К (+0,01 °С).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

196

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Переменными величинами являются частота звука  $f(\Gamma\text{ц})$ , температура воздуха  $T(\text{К})$ , концентрация водяных паров  $h(\%)$  и атмосферное давление  $p_a(\text{кПа})$ .

Затухание вследствие звукопоглощения атмосферой является функцией релаксационных частот  $f_{rO}$  и  $f_{rN}$  кислорода и азота соответственно. Релаксационные частоты рассчитывают по формулам:

$$f_{rO} = (p_a / p_r) \cdot (24 + 4,04 \cdot 10^4 \cdot h \cdot (0,02 + h / 0,391 + h)) \quad (1.1)$$

$$f_{rN} = (p_a / p_r) \cdot (T / T_0)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot h \cdot \exp\{-4,170[(T / T_0)^{-1/2} - 1]\}) \quad (1.2)$$

Коэффициент затухания  $\alpha$  рассчитывают по формуле:

$$\alpha = 8,686 \cdot f^2 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (p_a / p_r)^{-1}] \cdot (T / T_0)^{-1/2} + (T / T_0)^{-5/2} \times \\ \times \{0,01275 \cdot [\exp(-2239,1 / T)] \cdot [f_{rO} + f^2 / f_{rO}]^{-1} + 0,1068 \cdot [\exp(-3352,0 / T)] \cdot [f_{rN} + f^2 / f_{rN}]^{-1}\}) \quad (1.3)$$

В формулах (1)-(3)  $p_r = 101,325 \text{ кПа}$ ,  $T_0 = 293,15 \text{ К}$ .

### Расчет коэффициента затухания

При температуре воздуха  $T = 20^\circ\text{C}$  и относительной влажности  $h = 70\%$ , при давлении  $p_a = 101,325 \text{ кПа}$ , коэффициент затухания согласно таблице 1 ГОСТ 31295.1-2005 составит:

$$C = -6,8346 \cdot (273,16 / 20)^{1,261} + 4,6151 = -1,637;$$

$$h = 70 \cdot 10^{-1,637} / (101,325 / 101,325) = 1,614 \text{ \%};$$

$$f_{rO} = 101,325 / 101,325 (24 + 4,04 \cdot 10^4 \cdot 1,614 \cdot (0,02 + 1,614) / (0,391 + 1,614)) = 53173,957 \text{ Гц};$$

$$f_{rN} = 101,325 / 101,325 \cdot (20 / 293,15)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot 1,614 \cdot \exp\{-4,170[(20 / 293,15)^{-1/2} - 1]\}) = 460,991 \text{ Гц};$$

$$\alpha_{31,5} = 8,686 \cdot 31,5^2 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (101,325 / 101,325)^{-1}] \cdot (20 / 293,15)^{-1/2} + (20 / 293,15)^{-5/2} \times \\ \times \{0,01275 \cdot [\exp(-2239,1 / 20)] \cdot [53173,957 + 31,5^2 / 53173,957]^{-1} + \\ + 0,1068 \cdot [\exp(-3352,0 / 20)] \cdot [460,991 + 31,5^2 / 460,991]^{-1}\}) \cdot 10^3 = 0,02265 \text{ дБ/км}.$$

Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках, приведены в таблице 1.5.

**Таблица № 1.5 - Уровень звукового давления в расчетных точках**

Точка	Тип	Координаты		Высот а, м	Уровень звукового давления, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Примечание – тип расчетной точки «Поль» - пользовательская; «Пром» - точка в промышленной зоне; «Жил.» - точка в жилой зоне; «СЗЗ» - точка на границе СЗЗ; «Охр.» - точка охранной зоны зданий больниц и санаториев; «Общ.» точка зоны гостиниц и общежитий; «Пл.б.» - точка на площадке отдыха больниц; «Пл.ж.» - точка на площадке отдыха жилой зоны.

Расчет уровня звукового давления в расчетных точках:

Точка № 1. Жилая зона. ( $x = -328,95$ ;  $y = -1792,861$ ;  $h = 1,5$ ).

Источник № 1. Экскаватор. ( $x = 334,7$ ;  $y = 1859,3$ ;  $h = 1,5$ ).

**Таблица № 1.6 - Расчет звукового давления от источника шума на приемнике**

Характеристика, обозначение	Единица	Значение									
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Суммарный уровень звукового давления от источника, с учетом мнимых источников, $\Sigma L_{pT}(DW)$	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Уровень звукового давления от источника, $L_{pT}(DW)$	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Октавный уровень звуковой мощности, $L_w$	дБ	78	78	74	68	68	67	66	61	53	-
Показатель направленности, $D_I$	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Поправка (телесный угол менее 4π ср), $D_\Omega$	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Суммарная поправка направленности, $D_c$	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Расстояние от источника до приемника, $d$	м	3712	3712	3712	3712	3712	3712	3712	3712	3712	-
Суммарное затухание, $A$	дБ	82,5	82,7	83,7	86,6	92,8	100,9	115,9	167,4	366,7	-
Затухание (геометрическая дивергенция), $A_{div}$	дБ	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	-
Затухание (звукопоглощение атмосферой), $A_{atm}$	дБ	0,1	0,3	1,3	4,2	10,4	18,5	33,5	85	284,3	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Источник № 2. Бульдозер. ( $x = 545,9$ ;  $y = 1937,1$ ;  $h = 1,5$ ).

Таблица № 1.7 - Расчет звукового давления от источника шума на приемнике

Характеристика, обозначение	Единица	Значение									
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Суммарный уровень звукового давления от источника, с учетом мнимых источников, $\Sigma L_{pT}(DW)$	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Уровень звукового давления от источника, $L_{pT}(DW)$	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Октавный уровень звуковой мощности, $L_w$	дБ	79	79	77	76	74	68	67	60	59	-
Показатель направленности, $D_I$	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Поправка (телесный угол менее 4π ср), $D_\Omega$	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Суммарная поправка направленности, $D_c$	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Расстояние от источника до приемника, $d$	м	3831,2	3831,2	3831,2	3831,2	3831,2	3831,2	3831,2	3831,2	3831,2	-
Суммарное затухание, $A$	дБ	82,8	83	84	87	93,4	101,7	117,2	170,4	376,1	-
Затухание (геометрическая дивергенция), $A_{div}$	дБ	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7	-
Затухание (звукопоглощение атмосферой), $A_{atm}$	дБ	0,1	0,3	1,3	4,3	10,7	19,1	34,6	87,7	293,5	-

Источник № 3. Автосамосвал. ( $x = 412,1$ ;  $y = 1885,1$ ;  $h = 1,5$ ).

Таблица № 1.8 - Расчет звукового давления от источника шума на приемнике

Характеристика, обозначение	Единица	Значение									
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Суммарный уровень звукового давления от источника, с учетом мнимых источников, $\Sigma L_{pT}(DW)$	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Уровень звукового давления от источника, $L_{pT}(DW)$	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Октавный уровень звуковой мощности, $L_w$	дБ	82	82	76	75	74	68	68	64	55	-
Показатель направленности, $D_I$	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Поправка (телесный угол менее 4π ср), $D_\Omega$	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Суммарная поправка направленности, $D_c$	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Расстояние от источника до приемника, $d$	м	3751,9	3751,9	3751,9	3751,9	3751,9	3751,9	3751,9	3751,9	3751,9	-
Суммарное затухание, $A$	дБ	82,6	82,8	83,8	86,7	93	101,2	116,3	168,4	369,9	-
Затухание (геометрическая дивергенция), $A_{div}$	дБ	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	-
Затухание (звукопоглощение атмосферой), $A_{atm}$	дБ	0,1	0,3	1,3	4,2	10,5	18,7	33,8	85,9	287,4	-

Источник № 4. Автокран. ( $x = 396,2$ ;  $y = 1811$ ;  $h = 1,5$ ).

Таблица № 1.9 - Расчет звукового давления от источника шума на приемнике

Характеристика, обозначение	Единица	Значение									
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Суммарный уровень звукового давления от источника, с учетом мнимых источников, $\Sigma L_{pT}(DW)$	дБ	4,6	4,4	0	0	0	0	0	0	0	0
Уровень звукового давления от источника, $L_{pT}(DW)$	дБ	4,6	4,4	0	0	0	0	0	0	0	0
Октавный уровень звуковой мощности, $L_w$	дБ	87	87	82	78	74	71	67	60	52	-
Показатель направленности, $D_I$	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Поправка (телесный угол менее 4π ср), $D_\Omega$	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Суммарная поправка направленности, $D_c$	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Расстояние от источника до приемника, $d$	м	3676,1	3676,1	3676,1	3676,1	3676,1	3676,1	3676,1	3676,1	3676,1	-
Суммарное затухание, $A$	дБ	82,4	82,6	83,6	86,5	92,6	100,6	115,5	166,5	363,9	-
Затухание (геометрическая дивергенция), $A_{div}$	дБ	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	-
Затухание (звукопоглощение атмосферой), $A_{atm}$	дБ	0,1	0,3	1,2	4,2	10,3	18,3	33,2	84,2	281,6	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

198

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Источник № 5. Дизельный генератор. ( $x = 531,1$ ;  $y = 1806,9$ ;  $h = 1,5$ ).

Таблица № 1.10 - Расчет звукового давления от источника шума на приемнике

Характеристика, обозначение	Единица	Значение									
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	ЛрА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Суммарный уровень звукового давления от источника, с учетом мнимых источников, $\Sigma L_{pT}(DW)$	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Уровень звукового давления от источника, $L_{pT}(DW)$	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Октавный уровень звуковой мощности, $L_w$	дБ	70	70	70	72	68	64	60	53	45	-
Показатель направленности, $D_f$	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Поправка (телесный угол менее $4\pi$ ср), $D_a$	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Суммарная поправка направленности, $D_c$	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Расстояние от источника до приемника, $d$	м	3701,1	3701,1	3701,1	3701,1	3701,1	3701,1	3701,1	3701,1	3701,1	-
Суммарное затухание, $A$	дБ	82,5	82,7	83,6	86,5	92,7	100,8	115,8	167,1	365,9	-
Затухание (геометрическая дивергенция), $A_{div}$	дБ	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	-
Затухание (звукопоглощение атмосферой), $A_{att}$	дБ	0,1	0,3	1,3	4,2	10,4	18,4	33,4	84,8	283,5	-

Результаты расчета по расчетной площадке № 1 приведены в таблице 1.11.

Таблица № 1.11 - Уровень звукового давления в узлах сетки расчетной площадки № 1

Точка	Тип	Координаты		Высот а, м	Уровень звукового давления, Дб									
		x	y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Лд, дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0. 1.0	Поль	-2507,937	-2590,756	1,5	1,4	1,1	0	0	0	0	0	0	0	0
1. 1.1	Поль	-2007,937	-2590,756	1,5	1,9	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0
2. 1.2	Поль	-1507,937	-2590,756	1,5	2,3	2	0	0	0	0	0	0	0	0
3. 1.3	Поль	-1007,937	-2590,756	1,5	2,6	2,3	0	0	0	0	0	0	0	0
4. 1.4	Поль	-507,937	-2590,756	1,5	2,8	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0
5. 1.5	Жил.	-7,937	-2590,756	1,5	3	2,7	0	0	0	0	0	0	0	0
6. 1.6	Жил.	492,063	-2590,756	1,5	3	2,7	0	0	0	0	0	0	0	0
7. 1.7	Жил.	992,063	-2590,756	1,5	2,9	2,7	0	0	0	0	0	0	0	0
8. 1.8	Жил.	1492,063	-2590,756	1,5	2,8	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0
9. 1.9	Жил.	1992,063	-2590,756	1,5	2,5	2,2	0	0	0	0	0	0	0	0
10. 1.10	Жил.	2492,063	-2590,756	1,5	2,1	1,8	0	0	0	0	0	0	0	0
11. 1.11	Поль	2992,063	-2590,756	1,5	1,7	1,4	0	0	0	0	0	0	0	0
12. 1.12	Поль	3492,063	-2590,756	1,5	1,3	0,9	0	0	0	0	0	0	0	0
13. 1.13	Поль	-2507,937	-2090,756	1,5	2,2	1,8	0	0	0	0	0	0	0	0
14. 1.14	Поль	-2007,937	-2090,756	1,5	2,7	2,4	0	0	0	0	0	0	0	0
15. 1.15	Поль	-1507,937	-2090,756	1,5	3,1	2,9	0	0	0	0	0	0	0	0
16. 1.16	Поль	-1007,937	-2090,756	1,5	3,6	3,3	0	0	0	0	0	0	0	0
17. 1.17	Жил.	-507,937	-2090,756	1,5	3,9	3,6	0	0	0	0	0	0	0	0
18. 1.18	Жил.	-7,937	-2090,756	1,5	4	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0
19. 1.19	Поль	492,063	-2090,756	1,5	4,1	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0
20. 1.20	Поль	992,063	-2090,756	1,5	4	3,7	0	0	0	0	0	0	0	0
21. 1.21	Поль	1492,063	-2090,756	1,5	3,8	3,5	0	0	0	0	0	0	0	0
22. 1.22	Поль	1992,063	-2090,756	1,5	3,4	3,1	0	0	0	0	0	0	0	0
23. 1.23	Поль	2492,063	-2090,756	1,5	3	2,7	0	0	0	0	0	0	0	0
24. 1.24	Поль	2992,063	-2090,756	1,5	2,5	2,2	0	0	0	0	0	0	0	0
25. 1.25	Поль	3492,063	-2090,756	1,5	1,9	1,6	0	0	0	0	0	0	0	0
26. 1.26	Поль	-2507,937	-1590,756	1,5	2,9	2,6	0	0	0	0	0	0	0	0
27. 1.27	Поль	-2007,937	-1590,756	1,5	3,5	3,2	0	0	0	0	0	0	0	0
28. 1.28	Поль	-1507,937	-1590,756	1,5	4,1	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0
29. 1.29	Поль	-1007,937	-1590,756	1,5	4,6	4,4	0	0	0	0	0	0	0	0
30. 1.30	Поль	-507,937	-1590,756	1,5	5	4,8	0	0	0	0	0	0	0	0
31. 1.31	Поль	-7,937	-1590,756	1,5	6,4	5	0	0	0	0	0	0	0	0
32. 1.32	Поль	492,063	-1590,756	1,5	6,4	5,1	0	0	0	0	0	0	0	0
33. 1.33	Поль	992,063	-1590,756	1,5	5,2	4,9	0	0	0	0	0	0	0	0
34. 1.34	Поль	1492,063	-1590,756	1,5	4,9	4,6	0	0	0	0	0	0	0	0
35. 1.35	Поль	1992,063	-1590,756	1,5	4,4	4,2	0	0	0	0	0	0	0	0
36. 1.36	Поль	2492,063	-1590,756	1,5	3,9	3,6	0	0	0	0	0	0	0	0
37. 1.37	Поль	2992,063	-1590,756	1,5	3,3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
38. 1.38	Поль	3492,063	-1590,756	1,5	2,6	2,3	0	0	0	0	0	0	0	0
39. 1.39	Поль	-2507,937	-1090,756	1,5	3,6	3,4	0	0	0	0	0	0	0	0
40. 1.40	Поль	-2007,937	-1090,756	1,5	4,4	4,1	0	0	0	0	0	0	0	0
41. 1.41	Поль	-1507,937	-1090,756	1,5	5,1	4,9	0	0	0	0	0	0	0	0
42. 1.42	Поль	-1007,937	-1090,756	1,5	6,9	6,7	0	0	0	0	0	0	0	0
43. 1.43	Поль	-507,937	-1090,756	1,5	7,4	7,2	0,3	0	0	0	0	0	0	0
44. 1.44	Поль	-7,937	-1090,756	1,5	7,7	7,5	0,7	0	0	0	0	0	0	0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

199

Изм. Кол. уч Лист № док. Подп. Дата



Продолжение таблицы 1.11

Точка	Тип	Координаты		Высот а, м	Уровень звукового давления, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Лд, дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
45. 1.45	Поль	492,063	-1090,756	1,5	7,8	7,6	0,8	0	0	0	0	0	0	0
46. 1.46	Поль	992,063	-1090,756	1,5	7,6	7,4	0,6	0	0	0	0	0	0	0
47. 1.47	Поль	1492,063	-1090,756	1,5	7,2	7	0,1	0	0	0	0	0	0	0
48. 1.48	Поль	1992,063	-1090,756	1,5	6,7	6,5	0	0	0	0	0	0	0	0
49. 1.49	Поль	2492,063	-1090,756	1,5	4,8	4,6	0	0	0	0	0	0	0	0
50. 1.50	Поль	2992,063	-1090,756	1,5	4,1	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0
51. 1.51	Поль	3492,063	-1090,756	1,5	3,4	3,1	0	0	0	0	0	0	0	0
52. 1.52	Поль	-2507,937	-590,756	1,5	4,4	4,1	0	0	0	0	0	0	0	0
53. 1.53	Поль	-2007,937	-590,756	1,5	6,5	5,1	0	0	0	0	0	0	0	0
54. 1.54	Поль	-1507,937	-590,756	1,5	7,3	7,1	0,2	0	0	0	0	0	0	0
55. 1.55	Поль	-1007,937	-590,756	1,5	8,2	8	1,2	0	0	0	0	0	0	0
56. 1.56	Поль	-507,937	-590,756	1,5	8,9	8,7	1,9	0	0	0	0	0	0	0
57. 1.57	Поль	-7,937	-590,756	1,5	9,3	9,2	2,4	0	0	0	0	0	0	0
58. 1.58	Поль	492,063	-590,756	1,5	9,5	9,3	2,6	0	0	0	0	0	0	0
59. 1.59	Поль	992,063	-590,756	1,5	9,2	9	2,3	0	0	0	0	0	0	0
60. 1.60	Поль	1492,063	-590,756	1,5	8,7	8,5	1,7	0	0	0	0	0	0	0
61. 1.61	Поль	1992,063	-590,756	1,5	7,9	7,7	0,8	0	0	0	0	0	0	0
62. 1.62	Поль	2492,063	-590,756	1,5	7	6,8	0	0	0	0	0	0	0	0
63. 1.63	Поль	2992,063	-590,756	1,5	4,9	4,7	0	0	0	0	0	0	0	0
64. 1.64	Поль	3492,063	-590,756	1,5	4	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0
65. 1.65	Поль	-2507,937	-90,756	1,5	5,1	4,9	0	0	0	0	0	0	0	0
66. 1.66	Поль	-2007,937	-90,756	1,5	7,4	7,1	0,2	0	0	0	0	0	0	0
67. 1.67	Поль	-1507,937	-90,756	1,5	8,5	8,3	1,5	0	0	0	0	0	0	0
68. 1.68	Поль	-1007,937	-90,756	1,5	9,6	9,4	2,7	0	0	0	0	0	0	0
69. 1.69	Поль	-507,937	-90,756	1,5	11,4	11,3	3,8	0	0	0	0	0	0	0
70. 1.70	Поль	-7,937	-90,756	1,5	12,1	12	4,6	0	0	0	0	0	0	0
71. 1.71	Поль	492,063	-90,756	1,5	12,3	12,1	4,8	0	0	0	0	0	0	0
72. 1.72	Поль	992,063	-90,756	1,5	11,9	11,8	4,3	0	0	0	0	0	0	0
73. 1.73	Поль	1492,063	-90,756	1,5	10,7	10,6	3,4	0	0	0	0	0	0	0
74. 1.74	Поль	1992,063	-90,756	1,5	9,7	9	2,3	0	0	0	0	0	0	0
75. 1.75	Поль	2492,063	-90,756	1,5	8,1	7,9	1	0	0	0	0	0	0	0
76. 1.76	Поль	2992,063	-90,756	1,5	6,9	6,7	0	0	0	0	0	0	0	0
77. 1.77	Поль	3492,063	-90,756	1,5	4,7	4,5	0	0	0	0	0	0	0	0
78. 1.78	Поль	-2507,937	409,244	1,5	6,9	6,7	0	0	0	0	0	0	0	0
79. 1.79	Поль	-2007,937	409,244	1,5	8,2	8	1,2	0	0	0	0	0	0	0
80. 1.80	Поль	-1507,937	409,244	1,5	9,6	9,5	2,7	0	0	0	0	0	0	0
81. 1.81	Поль	-1007,937	409,244	1,5	11,9	11,8	4,4	0	0	0	0	0	0	0
82. 1.82	Поль	-507,937	409,244	1,5	13,4	13,3	6	0,7	0	0	0	0	0	0
83. 1.83	Поль	-7,937	409,244	1,5	14,5	14,4	8,9	2,1	0	0	0	0	0	0
84. 1.84	Поль	492,063	409,244	1,5	14,9	14,8	9,3	2,5	0	0	0	0	0	0
85. 1.85	Поль	992,063	409,244	1,5	14,2	14,1	8,6	1,6	0	0	0	0	0	0
86. 1.86	Поль	1492,063	409,244	1,5	12,9	12,8	6,6	0	0	0	0	0	0	0
87. 1.87	Поль	1992,063	409,244	1,5	11,4	10,9	3,7	0	0	0	0	0	0	0
88. 1.88	Поль	2492,063	409,244	1,5	9,6	8,9	2,1	0	0	0	0	0	0	0
89. 1.89	Поль	2992,063	409,244	1,5	7,7	7,5	0,6	0	0	0	0	0	0	0
90. 1.90	Поль	3492,063	409,244	1,5	6,5	6,3	0	0	0	0	0	0	0	0
91. 1.91	Поль	-2507,937	909,244	1,5	7,4	7,2	0,3	0	0	0	0	0	0	0
92. 1.92	Поль	-2007,937	909,244	1,5	8,9	8,7	1,9	0	0	0	0	0	0	0
93. 1.93	Поль	-1507,937	909,244	1,5	11,4	11,3	3,8	0	0	0	0	0	0	0
94. 1.94	Поль	-1007,937	909,244	1,5	13,4	13,3	6	0,7	0	0	0	0	0	0
95. 1.95	Поль	-507,937	909,244	1,5	15,7	15,6	10,5	3,4	0	0	0	0	0	0
96. 1.96	Поль	-7,937	909,244	1,5	17,9	17,8	12,8	8,7	0,3	0	0	0	0	0,1
97. 1.97	Поль	492,063	909,244	1,5	18,6	18,5	13,6	10,2	3,9	0	0	0	0	4,2
98. 1.98	Поль	992,063	909,244	1,5	17,2	17,1	12,2	8,2	0	0	0	0	0	0
99. 1.99	Поль	1492,063	909,244	1,5	14,9	14,8	9,4	4,5	0	0	0	0	0	0
100. 1.100	Поль	1992,063	909,244	1,5	12,7	12,6	6,4	0	0	0	0	0	0	0
101. 1.101	Поль	2492,063	909,244	1,5	10,5	10,3	3,1	0	0	0	0	0	0	0
102. 1.102	Поль	2992,063	909,244	1,5	8,3	8,2	1,3	0	0	0	0	0	0	0
103. 1.103	Поль	3492,063	909,244	1,5	6,9	6,7	0	0	0	0	0	0	0	0
104. 1.104	Поль	-2507,937	1409,244	1,5	7,8	7,6	0,7	0	0	0	0	0	0	0
105. 1.105	Поль	-2007,937	1409,244	1,5	9,4	9,2	2,4	0	0	0	0	0	0	0
106. 1.106	Поль	-1507,937	1409,244	1,5	12,1	12	4,6	0	0	0	0	0	0	0
107. 1.107	Поль	-1007,937	1409,244	1,5	14,6	14,5	8,9	2,1	0	0	0	0	0	0
108. 1.108	Поль	-507,937	1409,244	1,5	17,9	17,9	12,8	8,7	0,3	0	0	0	0	0,1
109. 1.109	Поль	-7,937	1409,244	1,5	22,6	22,5	17,7	14,3	10,3	2	0	0	0	10,7
110. 1.110	Поль	492,063	1409,244	1,5	25,3	25,2	20,5	17,4	13,9	7,7	0	0	0	14,4
111. 1.111	Поль	992,063	1409,244	1,5	20,9	20,8	16,2	13	8,6	0	0	0	0	8,6
112. 1.112	Поль	1492,063	1409,244	1,5	16,7	16,6	11,7	7,8	0	0	0	0	0	0
113. 1.113	Поль	1992,063	1409,244	1,5	13,7	13,6	8,2	0,8	0	0	0	0	0	0
114. 1.114	Поль	2492,063	1409,244	1,5	11,4	11	3,7	0	0	0	0	0	0	0
115. 1.115	Поль	2992,063	1409,244	1,5	8,7	8,6	1,7	0	0	0	0	0	0	0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

200

Изм. Кол. уч Лист № док. Подп. Дата

Продолжение таблицы 1.11

Точка	Тип	Координаты		Высот а, м	Уровень звукового давления, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л <sub>а,дБА</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
116. 1.116	Поль	3492,063	1409,244	1,5	7,2	7	0,1	0	0	0	0	0	0	0
117. 1.117	Поль	-2507,937	1909,244	1,5	7,9	7,7	0,7	0	0	0	0	0	0	0
118. 1.118	Поль	-2007,937	1909,244	1,5	9,5	9,3	2,6	0	0	0	0	0	0	0
119. 1.119	Поль	-1507,937	1909,244	1,5	12,3	12,2	4,7	0	0	0	0	0	0	0
120. 1.120	Поль	-1007,937	1909,244	1,5	15	14,9	9,3	2,4	0	0	0	0	0	0
121. 1.121	Поль	-507,937	1909,244	1,5	18,8	18,7	13,7	9,7	4,2	0	0	0	0	4,1
122. 1.122	Поль	-7,937	1909,244	1,5	25,6	25,6	20,8	17,4	14,2	8,8	3,9	0	0	15,3
123. 1.123	Поль	492,063	1909,244	1,5	37,7	37,7	33,7	32	29,8	24,2	22,7	15,8	7,7	31,1
124. 1.124	Поль	992,063	1909,244	1,5	22,8	22,8	18,4	15,7	12,3	4,6	0	0	0	12,5
125. 1.125	Поль	1492,063	1909,244	1,5	17,3	17,3	12,4	9,3	0,8	0	0	0	0	0,7
126. 1.126	Поль	1992,063	1909,244	1,5	14	13,9	8,6	3,7	0	0	0	0	0	0
127. 1.127	Поль	2492,063	1909,244	1,5	11,6	11,5	3,9	0	0	0	0	0	0	0
128. 1.128	Поль	2992,063	1909,244	1,5	9,4	9,2	1,8	0	0	0	0	0	0	0
129. 1.129	Поль	3492,063	1909,244	1,5	7,3	7,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0
130. 1.130	Поль	-2507,937	2409,244	1,5	7,7	7,5	0,6	0	0	0	0	0	0	0
131. 1.131	Поль	-2007,937	2409,244	1,5	9,3	9,1	2,3	0	0	0	0	0	0	0
132. 1.132	Поль	-1507,937	2409,244	1,5	12	11,8	4,3	0	0	0	0	0	0	0
133. 1.133	Поль	-1007,937	2409,244	1,5	14,3	14,2	8,7	1,6	0	0	0	0	0	0
134. 1.134	Поль	-507,937	2409,244	1,5	17,4	17,3	12,3	8,2	0	0	0	0	0	0
135. 1.135	Поль	-7,937	2409,244	1,5	21,1	21,1	16,3	13	8,8	0	0	0	0	8,7
136. 1.136	Поль	492,063	2409,244	1,5	23	22,9	18,4	15,6	12,1	4,2	0	0	0	12,3
137. 1.137	Поль	992,063	2409,244	1,5	20	19,9	15,3	12,3	8,3	0	0	0	0	7,5
138. 1.138	Поль	1492,063	2409,244	1,5	16,3	16,2	11,4	7,6	0	0	0	0	0	0
139. 1.139	Поль	1992,063	2409,244	1,5	13,5	13,4	8	0,4	0	0	0	0	0	0
140. 1.140	Поль	2492,063	2409,244	1,5	11	10,8	3,5	0	0	0	0	0	0	0
141. 1.141	Поль	2992,063	2409,244	1,5	9,2	8,5	1,6	0	0	0	0	0	0	0
142. 1.142	Поль	3492,063	2409,244	1,5	7,2	7	0	0	0	0	0	0	0	0

Примечание – тип расчетной точки «Поль» - пользовательская; «Пром» - точка в промышленной зоне; «Жил.» - точка в жилой зоне; «СЗЗ» - точка на границе СЗЗ; «Охр.» - точка охранной зоны зданий больниц и санаториев; «Общ.» точка зоны гостиниц и общежитий; «Пл.б.» - точка на площадке отдыха больниц; «Пл.ж» - точка на площадке отдыха жилой зоны.

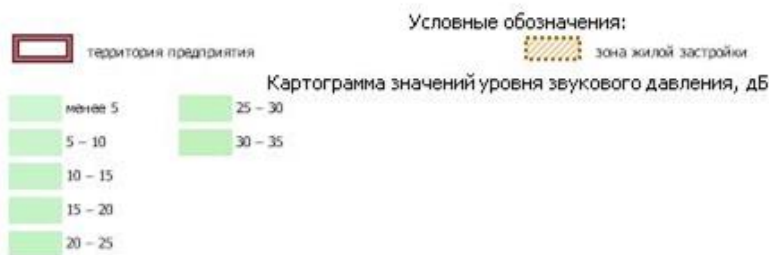
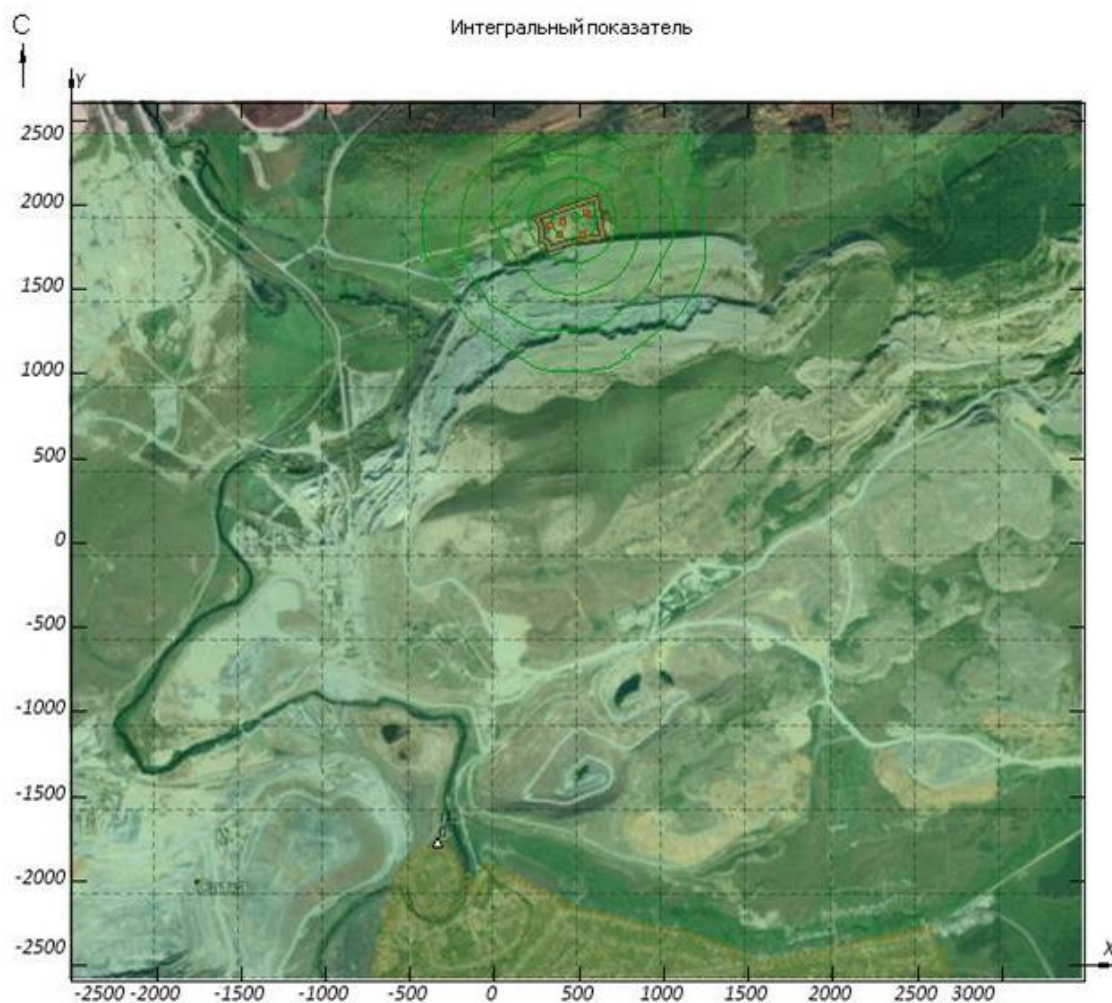
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

201



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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

**Расчет количества образования отходов в период строительства объекта.**

Оценка количества образующихся отходов, выполнена на основе действующих методик и нормативов образования отходов, на основании данных о продолжительности и объемах работ, численности персонала, количестве техники и материальных ресурсов. Расчеты проведены по:

- «Методические рекомендации по формированию тарифов на услуги по уничтожению, утилизации и захоронению твердых бытовых отходов», Москва – 2003;
- «Сборнику методик по расчету образования отходов» 2003;
- «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва 2003;
- «Удельные нормативы образования отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации производственных объектов». Москва 2001;
- «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления».

**Код по ФККО [9 19 204 02 60 4]** Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

При эксплуатации оборудования образуются отходы обтирочного материала, загрязненного маслами. Расчет образования отхода производится по удельным нормам расхода согласно «Сборнику удельных показателей отходов производства и потребления», Москва, 1999 г.

Объем отхода определяется по формуле:

$$M_{отх.} = n \cdot N \cdot F \cdot K \cdot 10^{-3}, \text{ где}$$

n – количество единиц спецтехники и машин, штук;

N – удельная норма образования обтирочного материала на 1 ремонтную единицу, кг/смена (из расчета 8-ми часового рабочего времени);

F – годовой фонд работы оборудования (2,5 час/сутки; 312 сут./год);

K – коэффициент, учитывающий чистое время работы оборудования (принимаем 1, так как нет фактических данных).

$$M_{отх.} = 21 \cdot 0,150 \text{ кг/смена} \cdot 2,5 \cdot 312 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 2,457 \text{ т/период}$$

**Код по ФККО [7 33 100 01 72 4]** Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Расчет образования отхода, осуществлен в соответствии со справочником Академии коммунального хозяйства им. К.Д.Панфилова «Санитарная очистка и уборка населенных мест», М.:1997г.

Объем отхода определяется по формуле:

$$M_{отх.} = N \cdot H, \text{ где:}$$

N - численность персонала;

H – удельный норматив образования бытовых отходов на человека.

Удельный норматив образования (y): 40 кг на рабочего стройплощадки. Численность рабочих на производстве строительных работ составляет 23 человека.

$$M_{отх.} = 23 \text{ чел.} \cdot 0,040 \text{ т/год} = 0,920 \text{ т/год.}$$

**Код по ФККО [4 06 350 01 31 3]** Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений

**Код по ФККО: [7 23 102 02 39 4]** Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%

Расчет образования отходов мойки автотранспорта проведен согласно «Методическим рекомендациям по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий», НИИ Атмосфера, 2003 г.

Количество шламовой пульпы (кека) W, задерживаемой в отстойнике, рассчитывается по формуле:

$$W = \omega \cdot (C1 - C2) \cdot 10^6 / (100 - B) \cdot \gamma, \text{ м}^3,$$

где:

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ	Лист
							203

W - объем сточных вод от мытья автотранспорта, м<sup>3</sup>;

$$\omega = q \cdot n \cdot 10^{-3} \cdot 0,9, \text{ м}^3$$

q - нормативный расход воды на мойку одного грузового автомобиля составляет 800 л;

n - количество моек в год;

Потери воды при мойке машин составляют 10 %.

$$\omega = 800 \cdot 0,9 \cdot 548 \cdot 10^{-3} = 394,56 \text{ м}^3$$

C1 и C2 - концентрации веществ, соответственно до и после очистки.

Согласно нормативным данным, для грузовых автомобилей, содержание взвешенных веществ до отстойника 2000 мг/л, после отстойника - 70 мг/л, содержание нефтепродуктов соответственно 900 мг/л и 20 мг/л.

B - влажность осадка, составляет 85%;

γ - объемная масса шламовой пульпы, составляет 1,1 т.

Количество отходов для грузовых автомобилей:

$$\text{МСВВ} = 394,56 \cdot (2000 - 70) \cdot 10^{-3} \cdot 1,1 = 837,65 \text{ кг/период}$$

$$\text{МСНП} = 394,56 \cdot (900 - 20) \cdot 10^{-3} \cdot 1,1 = 381,88 \text{ кг/период}$$

С учетом влажности осадка β = 0,85 его реальное количество будет равно:

$$\text{МСВВ} = \text{GC} / (1 - \beta) = 837,65 / (1 - 0,85) = 5584,33 \text{ кг/период} = 5,584 \text{ т/период}$$

$$\text{МСНП} = \text{GC} / (1 - \beta) = 381,88 / (1 - 0,50) = 763,76 \text{ кг/период} = 0,764 \text{ т/период}$$

**Код по ФККО [4 68 112 02 51 4]** Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)

Отход образуются в ходе выполнения окрасочных работ (тара из-под ЛКМ).

Количество отходов тары из-под ЛКМ (D) определено в соответствии с нормативной методической литературой [РДС 82-202-96] по формуле:

$$D = Q_i \cdot \left( \frac{m_i}{M_i} + \frac{n}{100} \right) \cdot 10^{-3}, \text{ т}$$

где:

Q - годовой расход сырья i-го вида, кг;

m<sub>i</sub> – масса 1 ед. пустой упаковки из-под сырья i-го вида, кг;

M<sub>i</sub> – масса сырья i-го вида в 1 ед. упаковки, кг;

n – процент трудноустраняемых потерь ЛКМ, %.

Расчет количества образования отхода Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %):

$$D = 3,6 \cdot \left( \frac{0,8}{5} + \frac{3}{100} \right) \cdot 10^{-3} = 0,0007 \text{ т.}$$

**Код по ФККО [4 04 140 00 51 5]** Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная.

Отход образуется от растаривания крепежных материалов.

Количество отходов тары определено по формуле:

$$M = (P / m_{\text{крепеж}}) \cdot m_{\text{тара}} \cdot 10^{-3}, \text{ где:}$$

m<sub>тара</sub> - масса пустого ящика, кг

m<sub>крепеж</sub> - масса материалов в 1 ящике, кг

P - масса используемых крепежных материалов кг.

$$M = (28 / 5) \cdot 2 \cdot 10^{-3} = 0,011 \text{ т/период СМР}$$

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Код по ФККО [4 34 110 03 51 5]** Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)

Отход образуется при строительстве инженерных систем. Количество отходов (М) определено в соответствии с нормативно-методической литературой [РДС 82-202-96] по формуле:

$$M = (L \cdot m) \cdot n \cdot 10^{-3}, \text{ где:}$$

L – длина трубопровода, м

m – масса 1 м трубопровода D=110 мм, кг по ГОСТ 22689.2-89

n – процент трудноустраимых потерь, %.

$$M = (220,4 \cdot 1,117) \cdot 2,5/100 \cdot 10^{-3} = 0,006 \text{ т/период СМР}$$

**Код по ФККО [4 62 200 02 51 5]** Лом электротехнических изделий из алюминия (провод, голые жилы кабелей и шнуров, шины распределительных устройств, трансформаторов, выпрямители).

Отход образуется при строительстве системы электроосвещения. Количество отходов (М) определено в соответствии с нормативно-методической литературой [РДС 82-202-96] по формуле:

$$M = [(L / 1000) \cdot m] \cdot n \cdot 10^{-3}, \text{ где:}$$

L – длина кабеля с алюминиевой жилой сечением  $3 \times 4 \text{ мм}^2$ , м

m – масса 1 км кабеля, кг/км

n – процент трудноустраимых потерь, %.

$$M = [(400 / 1000) \cdot 32,4] \cdot 2,8/100 \cdot 10^{-3} = 0,0004 \text{ т/период СМР}$$

**Код по ФККО [4 82 411 00 52 5]** Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства.

При освещении строительного городка используются лампы накаливания. При их замене образуется отход.

При расчете количества отработанных ламп накаливания использованы данные о количестве и типе установленных ламп, продолжительности их работы, гарантийный срок службы.

Количество отработанных ламп и их масса определяется по формулам:

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

$$M = \sum n_i \cdot m_i \cdot t_i \cdot 10^{-6} / k_i, \text{ где}$$

$n_i$  – количество установленных ламп i-той марки, шт;

$t_i$  – фактическое количество часов работы ламп i-той марки, час/год;

$k_i$  – эксплуатационный срок службы ламп i-той марки, час;

$m_i$  – вес одной лампы.

$$M = 2 \cdot 45 \cdot 1464 \cdot 10^{-6} / 1000 = 0,00013 \text{ т.}$$

**Код по ФККО [9 19 100 01 20 5]** Остатки и огарки стальных сварочных электродов.

Образуется при резке и сварке металла электросваркой, масса образующихся отходов определяется согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраимых потерь и отходов материалов в строительстве».

$$M = M_p \cdot n / 100 \cdot 10^{-3}, \text{ т/год, где:}$$

$M_p$  – количество использованных электродов, кг;

n – норма отхода в соответствии с прил. О, (10,5%)

$$M = (28,0 + 15,8) \cdot 0,105 \cdot 10^{-3} = 0,0046 \text{ т /период СМР}$$

**Код по ФККО [9 19 100 02 20 4]** Шлак сварочный

$$M = M_p \cdot n / 100 \cdot 10^{-3}, \text{ т/год, где:}$$

$M_p$  – количество использованных электродов, кг;

n – норма отхода 5%

$$M = (28,0 + 15,8) \cdot 0,05 \cdot 10^{-3} = 0,0022 \text{ т/ период СМР}$$

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Код по ФККО [8 22 211 11 20 4]** Лом бетона при строительстве и ремонте производственных зданий и сооружений

Образуется при строительстве фундаментов под здания и сооружения и дезбарьера. Объемы бетона и песка по зданиям:

1. Производственный корпус: бетон - 289,0 м<sup>3</sup> вместе с бетонной подготовкой песка нет.
  2. Фундамент под контрольно-пропускной пункт: бетон - 9,3 м<sup>3</sup>, песок - 10,1 м<sup>3</sup>.
  3. Навес для техники: бетон - 82,6 м<sup>3</sup> вместе с бетонной подготовкой, песка нет.
  4. Весовая платформа: бетон - 23,57 м<sup>3</sup>, песок - 15,0 м<sup>3</sup>.
  5. Дезинфицирующая ванна: бетон - 27,6 м<sup>3</sup>, песок - 96,6 м<sup>3</sup>.
  6. Ограждение: бетон - 28,5 м<sup>3</sup>.
  7. Фундамент под административно-бытовой корпус: бетон - 95,0 м<sup>3</sup>, песок - 86,0 м<sup>3</sup>.
- ИТОГО: бетон – 555,57 м<sup>3</sup>.  
песок - 207,70 м<sup>3</sup>.

$$M = M_{п} \cdot p \cdot n / 100, \text{ т/год, где:}$$

$M_{п}$  – количество использованного бетона, м<sup>3</sup>;

$p$  – плотность бетона, 1,8 т/м<sup>3</sup>;

$n$  – норма отхода 1,5% (РДС 82-202-96, прил. Л).

$$M = 555,57 \cdot 1,8 \cdot 0,015 = 15,0004 \text{ т/ период СМР.}$$

**Код по ФККО [8 19 100 01 49 5]** Отходы песка незагрязненные

$$M = M_{п} \cdot p \cdot n / 100, \text{ т/год, где:}$$

$M_{п}$  – количество использованного песка, м<sup>3</sup>;

$p$  – плотность песка, 1,65 т/м<sup>3</sup>;

$n$  – норма отхода 0,7% (РДС 82-202-96, прил. Д).

$$M = 207,70 \cdot 1,65 \cdot 0,007 = 2,3989 \text{ т/ период СМР}$$

**Код по ФККО [8 29 131 11 20 5]** Отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном

Образуются при строительстве дезбарьера. Полностью переходит в отход. Дезбарьер представляет собой ж/б емкость размерами 3,0×10,0×0,3 м. Опалубка изготавливается из досок деревянных толщиной 32 мм (0,032 м).

$$M = V \cdot p, \text{ т, где:}$$

$V$  – объем древесины, м<sup>3</sup>;

$p$  – плотность древесины, 0,52 т/м<sup>3</sup> (W=12%);

$$V = S \cdot B, \text{ м}^3, \text{ где:}$$

$S$  – площадь опалубки, м<sup>2</sup>;

$B$  – толщина доски, м

Масса отходов опалубки деревянной, загрязненной бетоном, составляет:

$$M = [(10+10+3+3) \cdot 0,032] \cdot 0,52 = 0,4326 \text{ т/ период СМР}$$

**Код по ФККО [8 11 100 01 49 5]** Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами

Согласно балансу земляных масс объем образующихся излишков грунта, составляет 722,2 м<sup>3</sup>.

При плотности грунта 1,6 т/м<sup>3</sup> масса отхода составит:

$$M = 722,2 \cdot 1,6 = 1155,5229 \text{ т/ период СМР}$$

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 7

**Расчет количества образования отходов в период эксплуатации объекта.**

**Код по ФККО [4 82 411 00 52 5]** Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства.

При освещении строительного городка используются лампы накаливания. При их замене образуется отход.

При расчете количества отработанных ламп накаливания использованы данные о количестве и типе установленных ламп, продолжительности их работы, гарантийный срок службы.

Количество отработанных ламп и их масса определяется по формулам:

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

$$M = \sum n_i \cdot m_i \cdot t_i \cdot 10^{-6} / k_i, \text{ где}$$

$n_i$  – количество установленных ламп  $i$ -той марки, шт;

$t_i$  – фактическое количество часов работы ламп  $i$ -той марки, час/год;

$k_i$  – эксплуатационный срок службы ламп  $i$ -той марки, час;

$m_i$  – вес одной лампы.

$$M = 8 \cdot 45 \cdot 2000 \cdot 10^{-6} / 1000 = 0,00072 \text{ т.}$$

**Код по ФККО [9 19 204 02 60 4]** Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

При эксплуатации оборудования образуются отходы обтирочного материала, загрязненного маслами. Расчет образования отхода производится по удельным нормам расхода согласно «Сборнику удельных показателей отходов производства и потребления», Москва, 1999 г.

Объем отхода определяется по формуле:

$$M_{отх.} = n \cdot N \cdot F \cdot K \cdot 10^{-3}, \text{ где}$$

$n$  – количество единиц спецтехники и машин, штук;

$N$  – удельная норма образования обтирочного материала на 1 ремонтную единицу, кг/смена (из расчета 8-ми часового рабочего времени);

$F$  – годовой фонд работы оборудования (2,5 час/сутки; 250 сут./год);

$K$  – коэффициент, учитывающий чистое время работы оборудования (принимается 1, так как нет фактических данных).

$$M_{отх.} = 17 \cdot 0,150 \text{ кг/смена} \cdot 2,5 \cdot 250 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 1,5940 \text{ т/период}$$

**Код по ФККО [7 33 100 01 72 4]** Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Расчет образования отхода, осуществлен в соответствии со справочником «Санитарная очистка и уборка населенных мест» Москва 2001г., Глава 2. Объем отхода определяется по формуле:

$$M_{отх.} = N \cdot H, \text{ где:}$$

$N$  – численность персонала;

$H$  – удельный норматив образования бытовых отходов на человека.

Удельный норматив образования ( $y$ ): 40 кг на рабочего стройплощадки. Численность рабочих на производстве строительных работ составляет 31 человек.

$$M_{отх.} = 31 \text{ чел.} \cdot 0,040 \text{ т/год} = 1,24 \text{ т/год.}$$

**Код по ФККО [7 39 102 13 29 4]** Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные

При эксплуатации дезинфицирующей ванны образуется отход – опилки, пропитанные 2% раствором гипохлорита кальция. Объем опилок в ванне 7,5 м<sup>3</sup> (10м × 3м × 0,25м). Время работы: круглогодично. Замена опилок производится 1 раз/месяц. Плотность опилок 0,580 кг/м<sup>3</sup> при влажности 15% и более. Масса отхода определяется по формуле:

$$M_{отх.} = V \cdot \rho \cdot n \cdot 10^{-3}, \text{ где:}$$

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

207

V – объем отхода;  
 p – плотность отхода;  
 n – периодичность замены опилок в год.

$$M_{отх.} = 7,5 \text{ м}^3 \cdot 0,580 \text{ кг/м}^3 \cdot 12 \cdot 10^{-3} = 0,0522 \text{ т/год}$$

**Код по ФККО [4 05 212 11 60 4]** Отходы бумаги и мешки бумажные с полиэтиленовым слоем незагрязненные.

При эксплуатации дезинфицирующей ванны используются гипохлорит кальция, который поставляется на объект в бумажных мешках с полиэтиленовым вкладышем. В результате растаривания реагента образуется отход - отходы бумаги и мешки бумажные с полиэтиленовым слоем незагрязненные.

Годовой расход товарного гипохлорита кальция:

$$M_{год.тов.} = 4,43 \text{ кг/раз} \cdot 12 \text{ раз/год} = 53,16 \text{ кг (2 мешка по 30 кг)}.$$

Количество отхода - отходы бумаги и мешки бумажные с полиэтиленовым слоем незагрязненные определено по формуле:

$$M = (P / m_{метиз}) \cdot m_{тара} \cdot 10^{-3}, \text{ где:}$$

$m_{тара}$  - масса пустого мешка, кг по ГОСТ 2226-2013

$m_{реагента}$  - масса гипохлорита кальция в 1 мешке, кг

P - масса используемого гипохлорита кальция, кг.

$$M = (53,16 / 30) \cdot 0,210 \cdot 10^{-3} = 0,0004 \text{ т/год}$$

**Код по ФККО [7 33 390 02 71 5]** Смет с территории предприятия практически неопасный.

Расчета проводится согласно справочнику «Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления». – СПб, 1998 г.

Масса отхода определяется по формуле:

$$M = S \cdot m \cdot 10^{-3}, \text{ где}$$

M [т/год (м<sup>3</sup>/год)] – количество образующегося отхода;

S [м<sup>2</sup>] – площадь твердых покрытий, подлежащая уборке,;

m [кг/м<sup>2</sup>] – удельная норма образования смета с 1 м<sup>2</sup> твердых покрытий за год.

$$M = 9143 \cdot 5 \cdot 10^{-3} = 45,7150 \text{ т/год}$$

**Код по ФККО [7 23 102 02 39 4]** Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%.

Отход образуется при частичной очистке поверхностных вод (дождевых и талых) вод в системе ливневой канализации. Место образования отхода: смотровой колодец.

Расчет проводится в соответствии с «Рекомендациями по расчёту систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (Дополнение к СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения).

Согласно п. 10.6.1 «Рекомендаций» в поверхностном стоке концентрация тяжёлых минеральных примесей (песка) гидравлической крупностью более 15 мм/с колеблется от 10 до 15%, а в талом стоке - до 20 % массы взвешенных веществ.

Массу взвешенных веществ принимаем по табл. 5.1.11 «Рекомендаций» как для 1-ой группы предприятий с малой интенсивностью движения транспорта – 1000 мг/л (1 кг/м<sup>3</sup>).

Полный объем составляет 4759,30 м<sup>3</sup>, в том числе:

- дождевой сток - 3679,90 м<sup>3</sup>

- талые воды – 1079,40 м<sup>3</sup>.

$$M = [(1 \text{ кг/м}^3 \cdot 0,15 \cdot 3679,90 \text{ м}^3/\text{год}) + (1 \text{ кг/м}^3 \cdot 0,20 \cdot 1079,40 \text{ м}^3/\text{год})] \cdot 10^{-3} = 0,7679 \text{ т/год}.$$

**Код по ФККО [7 23 102 02 39 4]** Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов умеренно опасный

Отход образуется в результате деструкции отходов на картах захоронения. С послойным уплотнением остатков сортировки появление фильтрата при норме атмосферных осадков до 1000 мм/год

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

208

возможно лишь при высоте полигона менее 10 м (протекание воды через большую толщу уплотненных отходов практически ничтожно).

При большей высоте полигона количеством воды, достигающей основания карты захоронения можно пренебречь.

С учетом пористости остатков сортировки влагоемкость котлована определяют следующей зависимостью:

$$V = K_p \cdot K_f \cdot (\Delta h \cdot F + q) \cdot N \cdot C_p, \text{ где:}$$

$K_p$  – коэффициент влагопоглощающей и испарительной способности остатков сортировки (для равнинных участков  $K_p = 0,04$  (для лесного массива));

$K_f$  – коэффициент фильтрационных свойств водоупорного слоя основания (защитного слоя грунта над геомембраной), в котором учтена кольматация остатков сортировки (при применении искусственной геомембраны  $K_f = 1$ );

$\Delta h$  – годовое количество осадков (для рассматриваемого региона  $\Delta h = 0,600 \text{ м}^3/\text{м}^2 \cdot \text{год}$ );

$F$  – расчетная площадь полигона со слоем уложенных остатков сортировки менее 10 м.

Произведем расчет на общую площадь равную  $F = 32\,834 \text{ м}^2$ .

Тело остатков сортировки на проектируемом полигоне представляет собой усеченную пирамиду с максимальной высотой около 15 м (от днища карт). Несмотря на максимальную высоту тела остатков сортировки, превышающую 10 м, расчет произведем на полную площадь участка захоронения без исключения центральной части геометрической фигуры с высотой более 10 м. Это вызвано тем, что до достижения 10-метровой высоты тела остатков сортировки полигон будет эксплуатироваться продолжительное время. Также следует учесть, что часть атмосферных осадков, выпадающих на площадь тела остатков сортировки с высотой более 10 м, будет стекать по поверхности внешних откосов, постепенно впитываясь по их поверхности с высотой менее 10 м.

Также, при расчете влагоемкости принимаем в расчете случай максимальной инфильтрации осадков через тело остатков сортировки без учета окончательной изоляции откосов карт. Это вызвано тем, что эксплуатирующие полигон службы зачастую приступают к изоляции полностью сформированного тела закрываемого полигона ТКО только к моменту его рекультивации.

$q$  – годовой расход стоков от влажной уборки помещений и оборудования. Влажная уборка помещений и оборудования предусматривается при помощи передвижной дезинфекционной установки с отводом сточных вод в систему бытовой канализацией, откачкой и вывозом ассенизаторскими машинами на очистные сооружения. Таким образом,  $q = 0$ .

$N$  – расчетный срок эксплуатации полигона;

$C_p$  – коэффициент пористости остатков сортировки в основании полигона (принимается равной 1,5...2,0). Например, при плотности отходов  $P_1 = 700 \text{ кг/м}^3$  коэффициент их пористости составляет 1,5 (плотность остатков сортировки в основании полигона заполненных фильтратом при давлении  $20 \text{ кгс/см}^2$  составляет  $P_2 = 1050 \text{ кг/м}^3$ ,  $C_p = P_2/P_1 = 1050/700 = 1,5$ ). Данный коэффициент показывает, что в  $1 \text{ м}^3$  остатков сортировки плотностью  $700 \text{ кг/м}^3$  может содержаться  $0,33 \text{ м}^3$  воды.

При меньшей плотности отходов в основании полигона, например  $600 \text{ кг/м}^3$ , коэффициент пористости станет равным 1,75. При большей плотности отходов – средней, принимаемой в расчете –  $850 \text{ кг/м}^3$ , коэффициент пористости остатков сортировки уменьшается и станет равным 1,4. Согласно Инструкции при 4-кратном проходе бульдозера уплотнение остатков сортировки –  $850 \text{ кг/м}^3$ .

Получаем:

$$V_1 = 0,04 \cdot 1,0 \cdot (0,600 \cdot 32834 + 0) \cdot 19 \cdot 1,4 = 20961 \text{ м}^3 -$$

объем влаги (фильтрата), собирающегося в основании карт захоронения полигона ТКО при выпадении осадков за весь срок эксплуатации объекта.

Согласно п. 2.7 Инструкции требуется увлажнение принимаемых на полигоне остатков сортировки и отходов, не подлежащих сортировке, (далее отходов) в пожароопасный период года (летом) в противопожарных целях. При этом влажность принимаемых на полигоне отходов – 33%, необходимо увлажнить до 38%, т.е. на 5%.

На 1 т или 1000 кг отходов необходимо подать воды:  $1000 \times 0,05 = 50 \text{ л}$ .

На  $1 \text{ м}^3$  отходов плотностью  $850 \text{ кг/м}^3$  подается воды:  $50 \times 0,85 = 42,50 \text{ л}$ .

Объем отходов на рабочей (суточной) карте составляет  $33,24 \text{ м}^3$  (плотностью  $850 \text{ кг/м}^3$ ), в том числе:

- остатков сортировки –  $24,22 \text{ м}^3$ ;

- отходов, не подлежащих сортировке –  $9,02 \text{ м}^3$  ( $2800 \text{ т/год} : 365 \text{ дн./год} : 0,85 \text{ т/м}^3$ );

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ			209

Общий расход воды на увлажнение рабочей (суточной) карты – 33,24 м<sup>3</sup> отходов за сутки составит:

$$33,24 \times 42,5 = 1412,70 \text{ л/сут (1,41 м}^3\text{/сут.)}$$

Пожароопасный сезон в лесах начинается со сходом снегового покрова и заканчивается с наступлением устойчивой дождливой погоды. Средняя продолжительность пожароопасной погоды с 19 апреля по 17 сентября (151 день). Таким образом, среднегодовое дополнительное количество влаги, поступающее в тело полигона, составит:

$$1,41 \text{ м}^3 \times 151 \text{ сут.} = 212,91 \text{ м}^3 \text{ воды.}$$

Для рассчитанного выше объема влаги (фильтрата) данное увеличение составит за расчетный срок эксплуатации:

$$V_{\text{доп.1}} = 0,04 \cdot 212,91 \cdot 19 \cdot 1,4 = 226,54 \text{ м}^3 (227 \text{ м}^3).$$

Следовательно, объем влаги, собирающейся в основании карт захоронения полигона ТКО составит:

$$V = V_1 + V_{\text{доп.1}} = 21188 \text{ м}^3 (20961+227).$$

Общая вместимость 5-ти котлованов участка захоронения остатков сортировки (объем от поверхности днища до верха ограждающих валов) составляет 68298 м<sup>3</sup>. При таком соотношении объема фильтрата и вместительности котлованов карт захоронения полигона уровень фильтрата за весь срок эксплуатации объекта не превысит высоты 2,5 м от днища котлованов при средней глубине котлованов около 2,0 м.

Следовательно, избыток фильтрата за весь период эксплуатации составит:

$$(2,5 - 2,0) \cdot 21188 / 2,5 \text{ м}^3 = 4237,60 \text{ м}^3$$

или

Годовая масса фильтрата:

$$M = V \cdot \rho / T, \text{ т/год, где:}$$

V – объем фильтрата за весь под эксплуатации, м<sup>3</sup>;

T – срок эксплуатации;

P – плотность, принимаем 1 т/м<sup>3</sup>

$$M = 4237,60 \cdot 1 / 19 = 223,0316 \text{ т/год}$$

**Код по ФККО [4 43 761 22 52 4]** Фильтрующая загрузка из угля активированного и нетканых полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%).

Образуется при эксплуатации очистных сооружений. Полностью переходит в отход. Фильтр-патрон предназначен для комбинированной (механической и сорбционной) очистки стоков с применением различных материалов загрузки: активированного угля марки МАУ-2А, древесного угля марки УКС, цеолита, лавсана.

Размер фильтр-патрона: диаметр корпуса D=0,82м (по фланцу 0,92 м), высота h=1,80 м.

$$M = V \cdot \rho, \text{ т, где:}$$

V – объем загрузки, м<sup>3</sup>;

p – плотность загрузки, 0,55 т/м<sup>3</sup>.

$$V = S \cdot h, \text{ м}^3; \text{ где:}$$

S – площадь фильтр-патрона ( $\pi \cdot D^2 / 4$ ), м<sup>2</sup>;

h – высота загрузки, м

Масса фильтрующая загрузка из угля активированного и нетканых полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%), составляет:

$$M = [(3,14 \cdot 0,822^2 / 4) \cdot 1,8 \cdot 0,55 = 0,5226 \text{ т}$$

Рекомендуется производить замену загрузки 2 раза в год.

$$M_{\text{общ.}} = 0,5226 \cdot 2 = 1,0452 \text{ т/год}$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ		Лист
									210
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	



Министерство природных ресурсов и экологии  
Российской Федерации  
Федеральная служба по гидрометеорологии и  
мониторингу окружающей среды  
ФГБУ «Уральское УГМС»

**Челябинский ЦГМС – филиал  
ФГБУ «Уральское УГМС»**

Челябинский центр по гидрометеорологии  
и мониторингу окружающей среды -  
филиал Федерального государственного  
бюджетного учреждения «Уральское  
управление по гидрометеорологии и  
мониторингу окружающей среды»

Генеральному директору  
ООО «Институт Гипроводхоз»  
М.Ю. Привалову  
156013, Костромская область,  
г. Кострома, ул. Калиновская, д. 40  
kgvhgeo@yandex.ru

Витебская ул., д. 15, Челябинск, 454080  
тел. (351) 729-83-63, (факс) (351) 729-83-63  
ОКПО 25002690 ОГРН 1136685000902  
ИНН 6685025156 КПП 668501001  
E-mail: office@chelpogoda.ru  
Сайт: www.chelpogoda.ru

19.01.2021 № 21-86  
На № 5/2021 от 12.01.2021г.

**Справка**

**о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосфере**

Населенный пункт: Саткинский район

(наименование населенного пункта, район, область)

Фон выдается для: ООО «Институт Гипроводхоз»

(организация, запрашивающая фон, ее ведомственная принадлежность)

В целях проведения инженерно-изыскательских работ, подготовки проектов ОВОС

(установление ПДВ или ВСВ, инженерные изыскания и др.)

Для объекта: Строительство полигона для размещения твердых коммунальных отходов (ТКО) на территории Саткинского муниципального района Челябинской области

(предприятие, производственная площадка, участок, для которого устанавливается фон)

расположенного: земельный участок с кадастровым номером 74:18:0702001:1441

(адрес расположения объекта, производственной площадки, участка)

Фоновые концентрации установлены согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019-2023гг.», разработанным ФГБУ «ГТО».

**Значения фоновых концентраций ( $C_{\phi}$ )**

Загрязняющее вещество	Единицы измерения	( $C_{\phi}$ )
Диоксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,055
Оксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,038
Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	1,8
Диоксид серы	мг/м <sup>3</sup>	0,018
Взвешенные вещества	мг/м <sup>3</sup>	0,199

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

211

Фоновые концентрации диоксида азота, оксида азота, оксида углерода, диоксида серы, взвешенных веществ действительны до 1 января 2024 год.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки/объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник Челябинского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС»



В.М.Кочегоров

Исп.: ЛИМАН Толкачева О.А.  
(351) 232-09-58, 729-83-63 доб.327

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ					
-----------------------------	--	--	--	--	--



70



Министерство природных ресурсов и экологии  
Российской Федерации  
Федеральная служба по гидрометеорологии и  
мониторингу окружающей среды  
ФГБУ «Уральское УГМС»

**Челябинский ЦГМС – филиал  
ФГБУ «Уральское УГМС»**

Челябинский центр по гидрометеорологии  
и мониторингу окружающей среды -  
филиал Федерального государственного  
бюджетного учреждения «Уральское  
управление по гидрометеорологии и  
мониторингу окружающей среды»

Витебская ул., д. 15, Челябинск, 454080  
тел. (351) 729-83-63, (факс) (351) 729-83-63  
ОКПО 25002690 ОГРН 1136685000902  
ИНН 6685025156 КПП 668501001  
E-mail: [office@chelpogoda.ru](mailto:office@chelpogoda.ru)  
Сайт: [www.chelpogoda.ru](http://www.chelpogoda.ru)

ООО «Институт Гипроводхоз»

Калиновская ул., д. 40,  
г. Кострома, 156013,  
Эл. почта: [kgvhgeo@yandex.ru](mailto:kgvhgeo@yandex.ru)

Генеральному директору  
Привалову М.Ю.

На договор № 26.01.2021 № 21-193  
04/м-2021 от 12.01.2020

О климатической характеристике

На Ваш запрос о климатических характеристиках для разработки проекта: «Строительство полигона для размещения твердых коммунальных отходов (ТКО) на территории Саткинского муниципального района Челябинской области», предоставляем сведения по данным ближайшей метеорологической станции Златоуст, расположенной по адресу: Челябинская область, г. Златоуст, ул. 1-я Кедровская, д. 35:

- средняя месячная и годовая температура воздуха, градусы (1818-2016 гг.):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,3	-13,6	-7,6	1,8	9,6	14,5	16,4	14,1	8,4	1,0	-6,9	-13,2	0,8

- абсолютный минимум температуры воздуха, градусы:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-46,2	-41,2	-40,6	-28,6	-12,1	-3,0	0,8	-1,4	-9,3	-24,9	-40,1	-44,5	-46,2

- абсолютный максимум температуры воздуха, градусы:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
6,6	9,3	17,1	27,6	32,2	35,1	37,9	33,8	30,4	23,6	17,0	8,3	37,9

- средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с (1966-2016 гг.):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,3	2,3	2,3	2,2	2,0	1,7	1,4	1,4	1,6	2,0	2,3	2,1	2,0

- среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей, % (1966-2016 гг.):

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
4	2	7	20	8	5	30	24	35

- среднее многолетнее количество осадков по месяцам и за год, мм (1966-2016 гг.):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
33	27	32	42	62	82	113	80	66	66	50	39	692

- максимальная наблюдаемая скорость ветра за год (1960-2019 гг.) – 40 м/с;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ

Лист

213

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата



- расчетный суточный максимум осадков 1 %-ной обеспеченности по Фреше (1960-2019 гг.) – 94,36 мм;
- максимальная из средних наблюденная высота снежного покрова (1980-2019 гг.) – 78 см.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки / объекта) и не подлежит передаче другим организациям. Любая информация из справки не может быть использована третьими лицами в любых целях, в том числе коммерческих, а также любым образом, в том числе путём размещения на сайтах органов государственной власти РФ, без письменного разрешения владельца - Челябинского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС»

Начальник Челябинского ЦГМС - филиала  
ФГБУ «Уральское УГМС»



В.М. Кочегоров

Дорохова Раиса Рашидовна  
Тел. (351) 232-09-58 доп. 312;  
(351) 729-83-63 доп. 312.

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09086865-52-2020/ЭА-ОВОС.ТЧ					