

ООО «Генпро» имеет уведомление члена СРО, выданное саморегулируемой организацией, ассоциация экспертно-аналитический центр проектировщиков «Проектный портал». Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-019-26082009. Регистрационный номер в реестре членов: П-019-4205382534, дата регистрации в реестре членов: 23.07.2019г.

**Общество с ограниченной ответственностью «Генпро»**

650021, Российская Федерация, Кемеровская обл., г. Кемерово, ул. Лесокombинатовская, 38, 1  
Тел. +73842452645 Эл. почта: genpro42@yandex.ru

*Заказчик – Муниципальное казённое учреждение «Территориальное управление администрации Крапивинского муниципального округа»*

**«Несанкционированный полигон ТКО,  
расположенный по адресу: Кемеровская  
область-Кузбасс, Крапивинский муниципаль-  
ный округ, в 5 км юго-западнее пгт. Зеле-  
ногорский на правом склоне р. Малая Черно-  
леска»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Оценка воздействия на окружающую среду**

**ШИФР: 01.393.ТКО.01 – ОВОС**

2024 г.

ООО «Генпро» имеет уведомление члена СРО, выданное саморегулируемой организацией ассоциация экспертно-аналитический центр проектировщиков «Проектный портал». Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-019-26082009. Регистрационный номер в реестре членов: П-019-4205382534, дата регистрации в реестре членов: 23.07.2019г.

## **Общество с ограниченной ответственностью «Генпро»**

650021, Российская Федерация, Кемеровская обл., г. Кемерово, ул. Лесокombинатовская, 38, 1  
Тел. +73842452645 Эл. почта: genpro42@yandex.ru

*Заказчик – Муниципальное казённое учреждение «Территориальное управление администрации Крапивинского муниципального округа»*

**«Несанкционированный полигон ТКО, расположенный по адресу: Кемеровская область-Кузбасс, Крапивинский муниципальный округ, в 5 км юго-западнее пгт. Зеленогорский на правом склоне р. Малая Чернолеска»**

### **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

### **Оценка воздействия на окружающую среду**

**ШИФР: 01.393.ТКО.01 – ОВОС**



## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

ДОЛЖНОСТЬ	ПОДПИСЬ	Ф.И.О.
Главный инженер проекта		Кузнецов И.В.
Ведущий инженер		Соколов М.В.
Инженер 1 категории		Ушаков А.Г.

## СПРАВКА

### о соответствии действующим нормам и правилам

*Документация разработана в соответствии с градостроительным регламентом, заданием на проектирование, техническими регламентами, устанавливающими требования по безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасному использованию прилегающих к нему территорий, а также с соблюдением технических условий.*

*Документация разработана в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, что обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектом.*

*Инженерные изыскания выполнены в полном объеме и соответствуют нормативным документам.*

Технический директор

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large loop and a long, sweeping stroke extending upwards and to the right.

И.В. Кузнецов



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	7
<b>1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ</b> .....	9
1.1. Местоположение объекта.....	11
<b>2. ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	14
2.1 Отказ от намечаемой деятельности («нулевой вариант»).....	14
2.2 Основные технологические решения по реализации намечаемой деятельности.....	15
2.3. Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной деятельности...	18
<b>3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ УСЛОВИЙ ТЕРРИТОРИИ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b> .....	20
3.1 Климатические условия.....	20
3.2. Гидрогеологические условия.....	23
3.3. Оценка состояния воздушного бассейна.....	26
3.4. Геологическая характеристика района работ и участка рекультивации.....	27
3.5. Фактическое состояние растительных условий земельного участка к моменту рекультивации.....	28
3.6. Фактическое состояние животного мира нарушенного участка земель к моменту рекультивации.....	32
3.7. Фактическое состояние нарушенных участков земель к моменту рекультивации.....	37
3.8. Экологические ограничения.....	44
<b>4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ДЛЯ ВЫБРАННОГО ВАРИАНТА)</b> .....	46
4.1 Воздействие на атмосферный воздух.....	46
4.1.1 Характеристика источников выбросов.....	47
4.1.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ для предварительного этапа рекультивации.....	50
4.1.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ для технического этапа рекультивации.....	53
4.1.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ для биологического этапа рекультивации.....	57
4.2 Воздействие объекта от физических факторов.....	59
4.2.1 Воздействие объекта на акустическую среду.....	59
4.2.2 Оценка вибрационного воздействия.....	59
4.2.3 Воздействие от электромагнитного излучения.....	61
4.3 Оценка воздействия объекта на состояние водного бассейна.....	62
4.4 Воздействие на растительный и животный мир.....	62
4.5 Воздействие объекта на компоненты окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления.....	64
4.5.1 Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).....	65
4.5.2 Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями.....	65
4.5.3 Номенклатура, состав, физико-химические характеристики и класс опасности образующихся отходов.....	66
4.5.3 Перечень и объем отходов, образующихся в период проведения работ.....	67

<b>5. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.....</b>	<b>69</b>
5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	69
5.2 Мероприятия по защите от шума.....	70
5.3 Мероприятия по обращению с отходами.....	72
5.4 Мероприятия по охране растительного и животного мира.....	72
5.5 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте.....	73
<b>6. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ.....</b>	<b>75</b>
6.1. Основные виды развития аварийных ситуаций.....	76
<b>7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА.....</b>	<b>78</b>
7.1. Мониторинг почв и грунтов.....	79
7.2. Мониторинг растительности (геоботанический).....	80
7.3. Мониторинг состояние поверхностных и подземных вод.....	80
<b>8. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....</b>	<b>81</b>
<b>9 МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ, ПРОВОДИМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПОДГОТОВКЕ МАТЕРИАЛОВ ПО ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>83</b>
9.1 Способ информирования общественности о месте, времени и форме проведения общественного обсуждения.....	83
<b>10. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА.....</b>	<b>84</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....</b>	<b>88</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>90</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....</b>	<b>91</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....</b>	<b>111</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....</b>	<b>128</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных последствий на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

При этом воздействие понимается, как единовременный или периодический акт, либо постоянный процесс привноса или изъятия по отношению к окружающей среде любой материальной субстанции.

Изменение принимается, как перемена (обратимая или необратимая) в средообразующих компонентах или их сочетаниях в результате оказанных воздействий.

Последствия понимаются, как осознаваемое субъектом (человеком или определенной социальной группой) изменения в окружающей среде, приводящее к изменению условий жизни этого субъекта.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) выполнена во исполнение Федерального закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. и в соответствии с требованиями Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в РФ, утвержденного Приказом Государственного комитета РФ по охране окружающей среды от 16.05.2000 №372.

Целью настоящей работы является выполнение оценки влияния намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую природную среду, исходя из ее потенциальной экологической опасности, связанной с социальными и экономическими последствиями при рекультивации несанкционированного полигона ТКО, расположенного по адресу: Кемеровская область-Кузбасс, Крапивинский муниципальный округ, в 5 км юго-западнее пгт. Зеленогорский на правом склоне р. Малая Чернолеска.

Состав ОВОС принят в соответствии с рекомендациями «Практического пособия к СП 11-101-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений (Госстрой России, 1998), а также «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утверждённым приказом №372 от 16.05.2000 года государственного комитета РФ по охране окружающей среды с учётом специфических особенностей объекта.

Рекультивация объектов твердых бытовых отходов (ТБО) - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности восстанавливаемых территорий, а также на улучшение окружающей среды.

В настоящей работе представлена информация о природно-климатических

особенностях района рекультивации свалки, определены природные факторы, определяющие технические решения рекультивированного объекта, а также возможные виды воздействия на окружающую среду от намечаемой рекультивации, приведены основные технические решения и мероприятия, которые будут предусмотрены в целях исключения или сведения к минимуму возможных негативных воздействий и экономические затраты, связанные с осуществлением этих мероприятий.

Результатом проведения ОВОС является вывод о допустимости воздействия, намечаемой заказчиком деятельности, на окружающую среду.

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

**Заказчик** - Муниципальное казённое учреждение «Территориальное управление администрации Крапивинского муниципального округа».

**Планируемое место реализации:** административно земельный участок с размещением несанкционированной свалки(полигона) с кадастровым номером 42:05:0108002:0240 находится в Крапивинском муниципальном районе - административно-территориальная единица (район) в Кемеровской области и одноимённое бывшее муниципальное образование (муниципальный район, преобразованный в 2019 году в муниципальный округ)

Раздел оценка воздействия на окружающую среду (далее ОВОС), выполнен в составе проектной документации «Несанкционированный полигон ТКО, расположенный по адресу: Кемеровская область-Кузбасс, Крапивинский муниципальный округ, в 5 км юго-западнее пгт. Зеленогорский на правом склоне р. Малая Чернолеска».

**Цель разработки проекта** – восстановление нарушенных земель территории несанкционированной свалки(полигона) твердых коммунальных отходов до состояния возможного использования этих территории в народном хозяйстве с учетом вида разрешенного использования.

Площадь границ землеотвода составляет 9,5 га (95 000 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».

Уровень ответственности строительства (рекультивации) – нормальный.

Вид строительства – рекультивация нарушенных земельных участков.

Описание земельного участка с объектом накопленного вреда: Земельный участок с кадастровым номером 42:05:0108002:0240, общая площадь 90022,05 кв.м.

Идентификационные сведения об объекте:

- назначение объекта – несанкционированная свалка;
- принадлежность к опасным производственным объектам – не относится;
- пожарная и взрывопожарная опасность – не классифицируется;
- проектирование зданий, сооружений, помещений с постоянным пребыванием людей не предусмотрено;
- стадия проектирования – проектная документация.

Несанкционированный полигон существует на части земельного участка с кадастровым номером 42:05:0108002:0240 с 1981 года. Часть земельного участка использовалась как свалка ТКО более 36 лет.

По данным технического отчета инженерно-экологических изысканий на сентябрь-октябрь 2023 г. на полигоне (несанкционированная свалка) накоплено 92870 м<sup>3</sup> отходов, которые негативно влияют на окружающую среду.

Эксплуатация полигона запрещена по решению Крапивинского районного суда Кемеровской области №2-273/17 от 18.08.2017 г.

С 18.08.2017 года хозяйственная деятельность на земельном участке, где расположен несанкционированный полигон (свалка) не ведется, прекращено поступление ТКО, любая деятельность на территории земельного участка прекращена.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 г №800, п.6, прекратившие эксплуатацию полигоны подлежат рекультивации.

Проезд возможен по существующим дорогам, а также по площади рекультивации в период производства работ. На участке имеются полевые эксплуатационные дороги. Строительство новых автодорог не требуется.

***Сведения о потребности объекта в топливе, газе, воде и электрической энергии:***

- потребность в электроэнергии отсутствует;
- потребность в воде отсутствует;
- потребность в топливе (ГСМ) на период проведения работ отсутствует;
- потребность в газе на объекте рекультивации отсутствует, т.к. технологией проведения работ использования газа не предусмотрено.

***Сведения о размере средств, требующихся для возмещения убытков***

Участок рекультивации не изымается во временное или постоянное пользование, поэтому возмещения убытков не требуется.

Сводные технико-экономические показатели объекта приведены в табл. 1.1.

Таблица 1.1 – Технико-экономические показатели объекта

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм-я	Количество
1	Площадь объекта всего (по кадастровой выписке), в том числе:	м <sup>2</sup>	90022,05
2	Площадь рекультивации всего	м <sup>2</sup>	32932,78
3	Год начала складирования отходов	год	1981
4	Год окончания складирования отходов на площадке	год	2017
5	Проектная мощность полигона	м <sup>3</sup>	Не закладывалась
6	Объём накопленных отходов на 18.08.2017 г.	м <sup>3</sup> /т	92870/ 117944,9

## 1.1. Местоположение объекта

Административно участок работ расположен в Кемеровской области-Кузбасс, в Крапивинском муниципальном округе, в 5 км юго-западнее пгт. Зеленогорский на правом склоне р. Малая Чернолеска.

Кадастровый номер земельного участка 42:05:0108002:240. Общая характеристика участка представлена в табл. 1.2.

Таблица 1.2 – Земельный участок под объектом несанкционированная свалка(полигон)

Кадастровый номер земельного участка	Площадь земельного участка, кв.м.	Категория земель	Вид разрешенного использования	Правообладатель земельного участка
42:05:0108002:240	90022,05	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Для размещения свалки бытовых отходов	Правообладатель земельного участка Администрация Крапивинского муниципального округа.

Согласно Письма № 298 от 18.10.2023 г Администрации Крапивинского муниципального округа «О категориях прилегающих земель», участок строительства(рекультивации) с кадастровым номером 42:05:0108002:240 граничит с земельными участками, относящимися к категории земель – лесного фонда и категории земель – сельскохозяйственного назначения (табл. 3). На участок градостроительный план не разрабатывался. Строительства зданий и сооружений на территории после рекультивации не предусмотрено.

На рисунке 1.1 показана карта-схема ситуационного расположения земельного участка с кадастровым номером 42:05:0108002:240 относительно смежных земельных участков.

Общая площадь земельного участка составляет - **90022,05 кв.м.** В результате выполненных инженерных изысканий установлено, что территория земельного участка с **кадастровым номером 42:05:0108002:240** частично нарушена и занята отходами, площадь территории, занятой отходами ТКО составляет – **21076,27 кв.м.**

Остальная территория - **68945,78 кв.м.**, земельного участка с кадастровым номером **42:05:0108002:240** не нарушена, не подвержена техногенному нарушению и не загрязнена отходами ТКО (табл. 1.3).

Таблица 1.3 - Категории земель, граничащие с земельным участком кадастровый номер 42:05:0108002:240 (прилегающие земли)

№ точки	Широта	Долгота	Категория земель
1	54°59'7,736316"	86°53'9,04056"	Земли лесного фонда
2	54°59'4,705296"	86°53'13,507368"	Земли лесного фонда
3	54°59'1,42296"	86°53'8,591388"	Земли лесного фонда
4	54°58'58,076508"	86°53'9,34782"	Земли сельхозназначения
5	54°58'43,961556"	86°52'48,909324"	Земли сельхозназначения
6	54°58'51,420216"	86°52'36,111468"	Земли лесного фонда
7	54°59'0,581316"	86°52'51,301956"	Земли лесного фонда



Рисунок 1.1. Фрагмент карты-схемы расположения земельного участка с кадастровым номером 42:05:0108002:240

На основании выполненных инженерных изысканий установлено, что территории, загрязненные отходами несанкционированной свалки (полигона) выходят за границы земельного участка с кадастровым номером 42:05:0108002:240.

Площадь территории, занятой отходами, выходящие за границы земельного участка (несанкционированной свалки) представляет собой – 2 отдельных участка:



- 1 участок площадью – 4000,0 кв. м., (0,4000 га) расположен, вдоль северо-западной границы свалки, расположенной на земельном участке с кадастровым номером 42:05:0108002:240;

- 2 участок площадью – 7856,51 кв. м., (0,7856 га) расположен вдоль юго-восточной части границы свалки на земельном участке с кадастровым номером 42:05:0108002:240.

Общая площадь, занятая отходами, выходящими за границы земельного участка с кадастровым номером 42:05:0108002:240, составляет – (11856,51 м<sup>2</sup>) (1,1856 га).

По сведению Письма № 170-23 от 12.10.2023г Департамента лесного комплекса территориальный отдел по Крапивинскому лесничеству по землям лесного фонда участок примыкающий и расположенный вдоль северо-западной границы свалки земельного участка с кад. номером 42:05:0108002:240, площадью – (0,4 га), относится к землям лесного фонда.

Согласно письма №186-23 от 16.11.2023г Департамента лесного комплекса Кузбасса участок площадью - 0,4 га расположен в квартале 17, выдел 26 урочища Крапивинское, Крапивинского участкового лесничества Крапивинского лесничества.

Участок, расположенный вдоль юго-восточной части свалки и примыкающий к границе земельного участка с кадастровым номером 42:05:0108002:240 (площадью – 7856,51 кв.м.) относится к землям категории земель сельскохозяйственного назначения.

Земельные участки, подлежащие к рекультивации показаны в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Земельные участки, подлежащие к рекультивации

Показатель	Категория земель	Площадь, кв.м	Площадь рекуль-ных земель, кв.м	Площадь не подлежащая рекуль-ии, кв.м
<i>Кадастровый номер земельного участка 42:05:0108002:240</i>				
Общая площадь	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания,	90022,05	-	-
Площадь нарушена и занята отходами ТКО	телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	21076,27	21076,27	-
Площадь не нарушена и не загрязнена отходами ТКО		68945,78	-	68945,78
<i>Территории занятые отходами выходящие за границы земельного участка 42:05:0108002:240</i>				
Кадастровый номер земельного участка 42:05:0108002:444 (Данные занесенные в ЕГРН)				
Площадь нарушена и занята отходами ТКО	Земли лесного фонда	4000,0	4000,0	-
Земельный участок не поставлен на государственный кадастровый учет (сведений о ЗУ в ЕГРН отсутствуют).				

Площадь нарушена и занята отходами ТКО	Земли с/х назначения	7856,51	7856,51	-
<b>ИТОГО:</b>			<b>32932,78</b>	<b>68945,78</b>

Таким образом, общая площадь земель, подлежащая к рекультивации нарушенных земель, составляет – **32932,78 кв.м. (3,2932 га).**

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

Согласно приказу Минприроды России от 01.12.2020 № 999 при проведении оценки воздействия на окружающую среду рассматриваются альтернативные варианты реализации намечаемой деятельности или отказ от нее («Нулевой вариант»). При выборе варианта выполнения работ учитывался уровень и период воздействия на окружающую среду, затраты энергоресурсов и экономические показатели проекта. При выборе оптимального состава технологических решений было рассмотрено несколько вариантов выполнения работ.

В качестве вариантов рассмотрены следующие сценарии реализации деятельности:

- **0 вариант** – отказ от намечаемой деятельности ("нулевой вариант");
- **1 вариант** – ликвидационный - комплексная рекультивация полигона ТКО, включающая выемку массива свалочного грунта и подмассивного нарушенного грунта с вывозом их на сторонний объект размещения отходов с благоустройством и озеленением территории;
- **2 вариант** – ассимиляционный - комплекс работ по рекультивации массива в составе мероприятий по отведению условно-чистого поверхностного стока прилегающих территорий, планировке поверхности массива, уплотнению, вылаживанию откосов с формированием многофункционального экрана поверхности, благоустройством и озеленением территории.

### 2.1 Отказ от намечаемой деятельности («нулевой вариант»)

При отказе от рекультивации объекта будут нарушены требования природоохранного законодательства и продолжаться оказываться высокое негативное воздействие на окружающую среду и в связи с расположением массива ТКО в непосредственной близости от границ жилого массива.

Федеральным законом РФ от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» установлено, что одним из основных принципов государственной политики в области обращения с отходами является: охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей среды и сохранение биологического разнообразия.

При отказе от работ по проведению рекультивации санкционированной свалки будут происходить следующие явления:

- периодические возгорания и тление свалочных масс;
- распространение по прилегающей к свалке территории легких фракций отходов (п/э мешки и бумага) и как следствие – загрязнение;
- распространение возбудителей заболеваний и т.д.

Жители пгт. Зеленогорский, проживающие в непосредственной близости к санкционированной свалке, будут ощущать результаты бездействия (отсутствие рекультивационных работ) на себе, в частности специфический характерный запах, доносимый ветром.

При горении пластмассы возможно выделение в воздух таких вещества, как формальдегид, уксусная кислота, ацетальдегид, оксид углерода, диоксины. Последние обладают мощным мутагенным, иммунодепрессантным, канцерогенным действием. При сжигании, например, поролон, который применяется для изготовления мебели, в атмосферу поступают ядовитые газы, содержащие цианистые соединения. Горящая резина дает плотный черный жирный дым, содержащий сероводород и диоксид серы. Оба газа опасны для здоровья.

При отсутствии рекультивационных слоев будет происходить загрязнение поверхностных и подземных водных источников и почвенного покрова.

Ввиду того, что санкционированная свалка не является полигоном, и изначально не соответствует санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям к размещению и строительству объектов размещения ТКО, т.е. не имеет системы защиты, предотвращающей загрязнение окружающей среды (противофильтрационного экрана, системы отвода и очистки фильтрата, системы отвода свалочного газа), бездействие со стороны Заказчика будет приводит все к более значительному к ухудшению экологической ситуации в рассматриваемом районе.

Проведение мероприятий по рекультивации полигона твердых бытовых отходов является необходимой и действенной мерой по соблюдению природоохранного законодательства. Выполнение рекультивационных работ позволит использовать всю территорию после окончания работ в рекреационных целях в соответствии с функциональным зонированием.

## **2.2 Основные технологические решения по реализации намечаемой деятельности**

Анализ существующего состояния компонентов окружающей среды района расположения объекта обуславливает необходимость проведения работ по его рекультивации.

С учетом условий экологической безопасности объекта технология рекультивации массива размещения отходов предполагает следующую последовательность производства работ, состоящую из этапов:

**1. Технический этап на вариантной основе.** Лимитирует восстановительные работы по критериям трудоемкости, продолжительности и стоимости. С целью достижения экологической эффективности и экономической целесообразности технологические решения по локализации существующего массива отходов разработаны на вариантной основе:

*Вариант 1. Ассимиляционный вариант производства работ.* Комплекс работ по рекультивации массива в составе мероприятий по отведению условно-чистого поверхностного стока прилегающих территорий, удалению массива отходов их зоны АХЗ и прилегающих территорий за границами землеотвода с последующим вывозом в существующий полигон ТКО, планировке поверхности оставшегося массива отходов, компактированию, выполаживанию откосов.

Согласно ассимиляционному варианту проектом предусмотрены 2 этапа проведения работ по рекультивации массива существующего объекта размещения отходов:

- 1 этап – Техническая рекультивация: планировка территории, формирование откосов свалки, ликвидация отрицательных форм рельефа с созданием уклона для отвода поверхностного стока, захоронение отходов посредством устройства противодиффузионного экрана, нанесение верхних рекультивационных слоев, в т.ч. плодородного слоя почвы;

- 2 этап – Биологическая рекультивация: озеленение территории – это комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий на спланированной поверхности для создания на ней угодий декоративно-озеленительного типа.

*Вариант 2. Ликвидационный вариант производства работ*

Ликвидационный вариант производства работ – комплексная рекультивация полигона ТКО, включающая выемку массива свалочного грунта и подмассивного нарушенного грунта с вывозом их на сторонний объект размещения отходов. Состоит из основных этапов:

1. Подготовительный этап производства работ. Включает работы по сортировке и переработке, а также экскавации и вывозу не сортируемого массива свалочного грунта и подмассивного нарушенного грунта с территории земельного участка и прилегающих территорий, загрязненной вследствие «расползания» земли.

Удаление свалочного грунта и подмассивного нарушенного грунта производится путем их экскавации и вывозом на сторонний полигон ТКО. Образованная выемка запол-

няется природным грунтом до формирования искусственного рельефа, приближенного и согласованного с окружающей местностью.

2. Технический этап производства работ. засыпку образованной выемки природным грунтом.

3. Биологический этап ликвидации включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель.

В период производства работ биологического этапа рекультивации проводят подбор трав, подготовку почвы, посев и уход за посевами. Травосмесь для проведения биологического этапа рекультивационных работ на территории определена с учетом расположения закрытой свалки.

## 2. Постликвидационный этап

Включает работы по ведению мониторинговых исследований в течение 5 лет после проведения рекультивационных работ на объекте. Предложения к программе экологического мониторинга разработаны в соответствии с «Рекомендациями по организации экологического мониторинга и производственного экологического контроля полигонов захоронения твердых бытовых и промышленных отходов», утв. Федеральным центром благоустройства и обращения с отходами 15.03.2005 г, (№84/05-05) Мониторинг почвенного покрова.

Все работы в сфере проведения мониторинга почвенного покрова необходимо выполнять с учетом требований раздела 6 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» (Госстрой России, 1997 г.), а так же с использованием следующих основных нормативно-правовых документов: РД 39-0147098-015-90. Инструкция по контролю за состоянием почв на объектах предприятий Миннефтегазпрома СССР. - Уфа, ВостНИИТБ, 1990; РД 39-0147098-004-88. Методика оценки современного состояния и прогнозирования нарушения, загрязнения земель вредными веществами и разработка рекомендаций по землеохранным мероприятиям в нефтяной промышленности до 2015 г. - Уфа, ВостНИИТБ, 1989.; Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель. Письмо Роскомзема № 3-15/582 от 27.03.1995 г.; Федеральный перечень методик выполнения количественных измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды. – М.: Госстандарт России, 1996. Мониторинг атмосферы.

Сеть наблюдений на ликвидированной закрытой городской свалке ТКО должна состоять из контрольных точек для отбора проб воздуха в приповерхностном слое (0,4-0,6 м) и приземном слое (до 1,5 м). Расположение контрольных точек выбирается с учетом

преобладающего направления ветра. Контрольные точки располагаются в границах сформированного массива, на границе производственной зоны (четыре точки по основным румбам), а также на территории за границей производственной зоны – в ближайшем населенном пункте.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ производится на контрольных точках на границе производственной зоны.

При проведении мониторинга при обращении с отходами производства и потребления оцениваются следующие показатели:

- уровень загрязнения компонентов природной среды в местах размещения отходов.

Мониторинг подземных вод. Задачами режимных наблюдений являются:

- уточнение фоновых значений и системы наблюдаемых показателей;
- своевременное обнаружение загрязнения подземных вод;
- определение размеров и динамики распространения загрязненных вод по площади и во времени;
- получение необходимой информации для выполнения прогнозных расчетов миграции загрязняющих веществ и изменений положения уровня подземных вод.

С помощью режимно-наблюдательных скважин должны быть решены следующие задачи:

- получение фоновых значений первого от поверхности водоносного горизонта и изучение загрязнения пород зоны аэрации;
- изучение распространения концентраций характерных компонентов,
- установление геохимических типов вод в естественных условиях и в условиях загрязнения;
- выделение гидрогеохимических аномалий;
- изучение взаимосвязи между загрязнением атмосферных осадков, пород зоны аэрации и водоносных горизонтов;
- выявление общей картины загрязнения в период наблюдений.

Основными контролируемыми загрязнителями являются: железо общ., цинк, азот аммонийный, хлориды, нитраты и нитриты. Кроме того, необходимо оценка БПК, ХПК и рН.

### **2.3. Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной деятельности**

Реализация разработанных технических решений в составе намечаемой деятельно-

сти должна обеспечивать:

- ликвидацию источника негативного воздействия – массива твердых бытовых отходов;
- обеспечение возможности использования рекультивированной территории после окончания работ в соответствии с функциональным зонированием.

Локализация свалочного грунта на территории закрытой городской свалки приведет к образованию дренажных сточных вод и выделению свалочного газа при разложении отходов.

Для исключения попадания фильтрата в почвы и его дальнейшей инфильтрации необходимо создание условий для отвода и очистки фильтрата. Так же, для исключения неорганизованного выброса биогаза с тела свалки необходима установка системы газоотведения – дренажных скважин. Выделение биогаза будет происходить до истечения периода сбраживания отходов в течение нескольких лет, загрязняя атмосферный воздух. Кроме того, в теле свалки за счет попадания кислорода в массив ТКО, возможны возгорание и тление отходов, сопровождающиеся выделением вредных веществ и запаха.

Реализация ликвидационного варианта производства работ не требует организации систем сбора и очистки фильтрата, удаления биогаза, а предусматривает только экскавацию и вывоз ТКО на существующий сторонний полигон, т.е. ликвидацию источника негативного воздействия на окружающую среду.

После вывоза всех отходов территория свалки не будет являться источником негативного воздействия на окружающую среду. В пострекультивационный период достаточно проведение натурных исследований в течение 1 года.

Реализация мероприятий по ликвидационному варианту позволит наилучшим образом достичь цели работ – восстановления нарушенных земель территории несанкционированной свалки (полигона) твердых коммунальных отходов до состояния возможного использования этих территории в народном хозяйстве с учетом вида разрешенного использования. То есть, будет устранено воздействие накопленного экологического ущерба, нанесенного несанкционированной свалкой компонентам окружающей среды, поскольку источник негативного воздействия на окружающую среду будет ликвидирован.

Вывоз мусора будет осуществляться в направлении полигона ТБО, компании ООО «Полигон», расположенного по адресу: 652562, Российская федерация, Кемеровская область – Кузбасс, г. Полысаево, Октябрьский проезд, 49. Полигон расположен на расстоянии 99 км от рассматриваемого земельного участка.

Таким образом, на основании вышеизложенного, ассимиляционный вариант также отклоняется (как и «нулевой» вариант). Ликвидационный вариант производства работ яв-



ляется экологически предпочтительным и позволяет использовать рекультивируемую территорию после окончания работ в рекреационных целях.

Вывод: в качестве варианта реализации намечаемой деятельности принят вариант 2 – «Ликвидационный».

### 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ УСЛОВИЙ ТЕРРИТОРИИ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

#### 3.1 Климатические условия

В соответствии со СП 131.13330.2020 район изысканий входит в климатический район - IV. Климат района работ - резко-континентальный, с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом, то есть резкие колебания температуры воздуха по временам года, в течение месяца и даже суток. Наиболее характерны такие колебания для тайги. Так, среднегодовая температура воздуха в целом по области колеблется от 0,0°С до +0,4°С.

Весна отличается быстрым повышением температуры воздуха и интенсивным таянием снежного покрова. Среднемесячная положительная температура и сход снежного покрова наступает обычно в апреле. Однако увеличение температуры в апреле-мае чередуется с временными резкими похолоданиями, связанными с вторжением арктических масс холодного воздуха.

Глубина промерзания грунта зависит от высоты снежного покрова и изменяется в пределах 1,5 – 2,0 м.

Климатические условия рассматриваемого региона определяются рядом факторов, наиболее важные из которых – географическое положение в центре материка Евразии.

Климатическая характеристика района приведена по данным наблюдений Кемеровского ЦГМС-филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» (Научно-прикладной справочник Справочник «Климат России», ВНИИГМИ-МЦД, данные ГГО им. Воейкова), письмо Кемеровский ЦГМС-ФИЛИАЛ ФГБУ «ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УГМС» № 307-03/07-9/3082 от 11.10.2023 г. (Приложение 5, 70-23пк-ИЭИ), с использованием нормативных документов.

Площадка изысканий расположена на не подрабатываемой территории.

Температура. Справочник «Климат России», ВНИИГМИ-МЦД.

Среднемесячная многолетняя температура воздуха, (°С):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-17,7	-17,6	-10,9	-0,3	9,0	15,4	19,1	15,2	9,1	1,2	-9,6	-17,2	0

Средняя минимальная температура воздуха в январе – 17,7°С. Средняя максимальная температура воздуха в июле плюс +19,1°С. Абсолютный минимум температуры воздуха, (°С): -57. Абсолютный максимум температуры воздуха (°С): +24,0.

Снежный покров: согласно ОДМ 218.011-98 район изысканий располагается в III районе по трудности снегоборьбы – в районе трудной снегоборьбы. Зимой преобладают сильные ветры и интенсивные метели. Снежные заносы образуются систематически, часто большой толщины и плотности. Объемы снегоприноса достигают 250 м<sup>3</sup>/м, а в отдельных местах - 400 м<sup>3</sup>/м.

Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова		
Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя
13,10	22,09	07,11	04,11	14,10	07.12

Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя
13,04	29,03	01,05	28,04	31,03	26,05

Наибольшая месячная высота снежного покрова по постоянной рейке, см:

IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V
23	37	70	102	101	116	131	117	31

Высота снежного покрова:

Средняя	Наибольшая максимальная	Наименьшая
112	151	65

Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» – снеговой район IV, по карте Районирования территории РФ значение веса снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли (Sg) = 2,0 кН/м<sup>2</sup> (200 кгс/м<sup>2</sup>).

Осадки: Среднемесячное и годовое количество выпавших осадков, мм:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
38	30	28	34	53	72	74	73	55	57	61	53	628

В среднем за год осадков на территории изысканий выпадает 628 мм. В годовом ходе – максимум месячных осадков приходится на июль 74 мм, июнь 72 мм, август 73 мм, а минимумы на февраль – 30 мм, март – 28 мм соответственно.

Среднее число дней с дождями – 89.

*Ветер:* Средняя месячная и годовая скорость ветра, (м/с):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,1	2,1	2,2	2,4	2,5	1,9	1,5	1,5	1,8	2,4	2,6	2,2	2,1

Скорость ветра, превышаемая в среднем многолетнем режиме в 5% случаев, составляет 9 м/с в любое время года. Повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
7	4	6	14	34	16	12	7	22

Господствующим направлением ветра для района является южное. Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» - ветровой район III, нормативное значение ветрового давления  $w_0$  0,38 кПа (38 кгс/м<sup>2</sup>).

Глубина промерзания почвы (см):

XI	XII	I	II	III	IV	Из максимальных за зиму		
						Средняя	Наибольшая	Наименьшая
25	32	42	47	48	40	61	129	28

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, определяемая по формуле 5.3 СП 22.13330.2020, для суглинков соответствует 1,97 м, для крупнообломочных – 2,91 м.

Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» гололёдный район II. Нормативная толщина стенки гололеда составляет 5 мм. ОГЯ фиксируется при стенке от 25 мм СП 11-103-97. «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства.

Коэффициент стратификации атмосферы –  $A=200$ .

### 3.2. Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия: на период изысканий (август-сентябрь) подземные воды вскрыты на глубинах от 2,1 до 7,5 м (абсолютные отметки уровня от 238,7 до 242,5 м), приурочены к лессовидным отложениям Слой 3 (ИГЭ 4), безнапорные. Водоносный горизонт спорадического распространения лессовидных отложений. Глинистый состав лессовидных отложений не способствует формированию крупных запасов подземных вод, однако двухслойное строение рыхлой толщи приводит к образованию слабоводообильных водоносных горизонтов и подземных вод типа верховодки. Уровень грунтовых вод фиксируется на различной глубине, которая зависит от гипсометрического положения точки замера.

Питание водоносного горизонта местное, инфильтрационное и в значительной степени зависит от количества атмосферных осадков, интенсивности процесса снеготаяния, бокового притока с соседних вышерасположенных участков, а также за счет перетока напорных подземных вод из нижележащих горизонтов. Естественный режим разгрузки поверхностных и подземных вод затруднен за счет нарушения поверхностного и подземного стоков, наличия толщи суглинистых грунтов, обладающих низкими фильтрационными свойствами, способствующих процессу подтопления территории. Разгрузка осуществляется в р. Малая Чернолеска и трещиноватые скальные грунты, подстилающие аллювиальную толщу, частично расходуется на испарение. Режим подземных вод неустойчивый и определяется климатическими условиями. Повышение уровня наблюдается в паводковые периоды года и во время сильных дождей. Максимум подъема уровня приходится на май-июнь, минимальное положение в январе-феврале.

В годовом разрезе повышение уровня воды составляет 2,0 - 2,5 м от зафиксированного.

*В гидрографическом отношении* участок изысканий расположен на водоразделе притоков р. Малая Чернолеска.

Река Малая Чернолеска (географические координаты 54.975072, 86.880248) является правосторонним притоком р. Томь третьего порядка через реки Чернолеска и Мунгат.

По сведениям ГВР (приложение 24, 70-23пк-ИЭИ, технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям) река Малая Чернолеска является правым притоком р. Чернолеска, Кемеровская область-Кузбасс, Крапивинский муниципальный округ. Гидрографическая сеть рассматриваемого района по данным государственного водного реестра России относится к Верхнеобскому бассейновому округу, водохозяйственный участок реки участке (ВХУ) 13.01.03.003 - Томь от г. Новокузнецк до г. Кемерово, речной подбас-

сейн реки - Томь. имеющиеся сведения по состоянию на 19.10.2023 г.

Ширина водоохранной зоны водных объектов устанавливается согласно ст. 65 Водного кодекса РФ. Согласно данной статье, ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью: 1) до десяти километров - в размере пятидесяти метров.

Участок изысканий располагается в пределах водораздельного пространства таких водотоков, как р. Малая Чернолеска, руч. Без названия 1, протекающего в 285 м западнее площадки и, руч. Без названия 2, протекающего в непосредственной близости от площадки изысканий в 50-60 метрах восточнее от площадки изысканий.

Исток ручья Без названия 2 располагается в 50-60 метрах восточнее границы изыскиваемой площадки, а сам ручей по своей иерархии представляет собой одну из начальных звеньев гидрографической сети – ложбину стока. Ложбина стока представляет собой слабовыраженную впадину водноэрозионного происхождения с пологими задернованными склонами без постоянного водотока. Водоток в ложбине стока является водотоком с временным характером стока.

Поверхность самой площадки изысканий ровная.

Площадка изысканий расположена на неподработанной территории.

Водный режим: По характеру водного режима водотоки рассматриваемой территории относятся к водотокам с весенним половодьем и паводками в теплый период года.

Начало половодья приходится на начало апреля. Средние сроки наступления максимального расхода воды приходятся на конец апреля или начало мая. Окончание половодья наблюдается в июне. Продолжительность половодий на рассматриваемой территории составляет 40-90 дней, в зависимости главным образом от длины реки, заболоченности и озерности водосбора. Продолжительность подъема наиболее интенсивных половодий примерно в два-три раза меньше продолжительности подъема половодий средней интенсивности.

На водотоках с весенним половодьем основным источником питания рек в период половодья являются твердые осадки. Снеговой сток составляет 75-100% годового, дождевой – 0-10%, грунтовый – 0-20%.

Зимняя межень устанавливается в конце октября - начале ноября и продолжается до начала подъема половодья. Наименьшие расходы воды за период межени наблюдаются, как правило, в конце периода.

Уровенный режим: для водотоков рассматриваемой территории подъем уровней весной начинается в середине апреля. Нарастание уровней происходит очень интенсивно. Средняя продолжительность половодья на водотоках района колеблется от 15 до 20 дней.

Спад половодья сначала происходит резко, а затем постепенно замедляется и заканчивается в конце июня. Продолжительность спада чаще всего составляет 40-65 дней. Высшие уровни половодья, являющиеся годовыми максимумами, наблюдаются в третьей декаде апреля и чаще всего проходят в конце весеннего ледохода. При высоких уровнях весной вода выходит на пойму. Вода держится на пойме от 2-4 дней в маловодные годы, до 40 дней – в многоводные.

После прохождения весеннего половодья в начале июня устанавливается летне-осенняя межень. На водотоках района в первой половине межени почти ежегодно наблюдается повышение уровня от дождевых осадков. Амплитуда колебания низших летних уровней на водотоках района незначительна, и составляет от 0.1 м на малых до 0.5 м на средних водотоках. Осенних подъемов уровня воды при замерзании рек не происходит, и летне-осенняя межень плавно переходит в зимнюю межень, довольно низкую и устойчивую.

Зимние низшие уровни приходятся преимущественно на ноябрь. Зимой многие водотоки района промерзают до дна.

Температурный режим: Средняя многолетняя температура воды за теплый период для рассматриваемого района достигает 12°C. В пределах района на температуру воды водотоков оказывает влияние высота, широта местности, уклон водотока и соотношение источников питания.

Для водотоков района переход температуры воды через 0,2°C весной происходит в конце третьей декады апреля.

Температуры воды в течение всего периода, свободного ото льда, превышают температуры воздуха в среднем на 0,6-0,8°C. В середине июня повсеместно начинается период интенсивного нагрева воды в водотоках до 15-17°C. Наибольшая температура воды наблюдается в июле, на водотоках района она достигает 20°C. Июльская температура воды обычно является наибольшей годовой. В августе начинается понижение температуры, в результате которого месячная температура в сентябре достигает 11°C. В октябре в связи с дальнейшим охлаждением воды ее температура падает до 2-4°C, оставаясь, однако до конца периода, свободного ото льда, выше температуры воздуха на 1-2°C. Переход температуры воды через 0.2°C происходит в конце октября – первых числах ноября.

Ледовый режим: Наступление холодов и понижение температуры воды до 0° вызывает на реках появление первых ледяных образований: заберегов и сала. Продолжительность заберегов колеблется от одних суток при резком похолодании до 2-3 недель при поздних сроках наступления зимы.

Ледостав. Продолжительность ледостава в среднем составляет 160 дней.

*Толщина льда.* Нарастание толщины льда идет, как правило, с нижней ее поверхности. Наиболее интенсивен этот процесс (1-1,5 см/сутки) с момента установления ледостава и до первой декады января. С увеличением толщины снежного покрова данный процесс замедляется до 0,4 см/сутки, а в конце зимы может прекратиться совсем. Средняя толщина льда к концу зимы на малых реках района изысканий составляет 20-40 см и наблюдается в конце марта-начале апреля.

*Вскрытие рек и водоемов.* Процесс весеннего разрушения льда начинается с переходом среднесуточной температуры через 0° и проявляется в появлении талой воды на поверхности льда. Период таяния и деформации ледяного покрова охватывает промежуток времени от перехода среднесуточной температуры через 0° до полного разрушения льда.

Продолжительность этого периода на рассматриваемой территории, в среднем, охватывает 8-15 дней. На малых реках весенний ледоход обычно не наблюдается, лед тает на месте образывая, сначала, закраины у берегов (где лед отступает от берега на некоторое расстояние). Постепенно, закраины расширяются и ледовый покров полностью исчезает.

Влияние ближайших водотоков на площадку изысканий рассмотрено в отчете **70-23пк-ИГМИ** «Рекультивация несанкционированной свалки ТКО, расположенной по адресу: Кемеровская область-Кузбасс, Крапивинский муниципальный округ, в 5 км юго-западнее пгт. Зеленогорский на правом склоне р. Малая Чернолеска». Анализируя границы расчетной зоны затопления, можно заключить, что затопления проектируемых объектов в границе площадки изысканий при уровне воды 1% обеспеченности руч. Без названия 2 *происходить не будет.*

В пределах исследованной территории физико-геологические и техногенные процессы не обнаружены, карстово-суффозионные и эрозионные формы рельефа не наблюдаются. В гидрографическом отношении участок изысканий расположен на водоразделе притоков р. Малая Чернолеска. Площадка изысканий паводковыми водами реки *не затопливается.*

### **3.3. Оценка состояния воздушного бассейна**

Состояние воздушного бассейна в районе размещения объекта, определяется климатическими характеристиками территории, а также уровнем существующего загрязнения атмосферы.

Регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в районе участка изысканий органами ФГБУ Кемеровского ЦГМС не проводятся.



Расчетные фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере воздуха установлены в соответствии с Методическими указаниями по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха (утв. приказом Минприроды России от 22.11.2019, №794); РД 52.04.186-89; действующими временными рекомендациями «Фоновые концентрации загрязняющих веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» Краткая характеристика состояния воздушного бассейна принята по расчетным данным, ФГБУ Кемеровского ЦГМС» № 307-03-09-38/660-3221 от 23.10.2023 г., (приложение 5/3, 70-23пк-ИЭИ) и имеют следующие ориентировочные значения (таблица 3.1):

Таблица 3.1 - Метеорологическая характеристика (ПДК по СанПиН 2.1.3685-21 таб.1.1 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений)

Наименование веществ	Фоновые, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с.	ПДКм.р	Фоновые/ПДКм.р.
Взвешенные вещества	0,192	0,15	0,5	0,384
Диоксид серы	0,020	0,05	0,5	0,04
Диоксид азота	0,043	0,04	0,2	0,215
Оксид углерода	1,2	3,00	5,0	0,240

Согласно РД 52.04.667-2005 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»: проведено сравнение фоновых концентраций с ПДК максимально-разовых выбросов.

При наличии расчетных ориентировочных значений фоновых загрязняющих веществ комплексный (годовой) индекс загрязнения атмосферы - (ИЗА (In)) *не рассчитывается*.

По всем веществам – доли ПДК по максимально-разовым выбросам менее 1.

### **3.4. Геологическая характеристика района работ и участка рекультивации**

Согласно Госгеолкарте РФ (1:200 000), 2003 г. лист N-45-IX, в основании разреза находятся верхнекаменноугольные отложения алыкаевской свиты нижнебалахонской подсерии (С3а1), представленные песчаниками и алевролитами.

Коренные породы перекрыты аллювиальными отложениями салтымаковской террасы (аШПЗ), представленными галечниками, иловатыми суглинками, илами, песками. Аллювиальные отложения перекрыты чехлом лессовидных суглинков бачатской свиты (ЛП-Швб), преимущественно имеют лессоидное и делювиальное происхождение. С по-

верхности залегают техногенные насыпные грунты (tQIV) и биогенные почвенные грунты (bQIV).

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства располагается на поверхности полигенетической цокольной лессовой, пролювиальной, озерно-аллювиальной равнины (N-QIII). Поверхность площадки представляет собой частично слабо-волнистую, полого-наклонную, слаборасчленённую равнину. Абсолютные отметки рельефа исследуемой площадки изменяются в диапазоне 229,1 м - 250,3 м.

Условия распространения и залегания грунтов изучены в отчете (70-23пк-ИГИ) до глубины бурения 22,0 м представлен следующими отложениями:

Насыпной грунт ИГЭ 1а – вскрыт в центральной и юго-западной частях свалки в скважинах №3, 5, 5\*, 7, 9, залегает с поверхности в виде слоя мощностью от 0,4 до 5,8 м.

Насыпной грунт представлен мусором.

Насыпной грунт ИГЭ 1б – вскрыт практически по всей территории свалки в скважинах №2, 4, 5, 5\*, 6, 7, 8а, 9, залегает с поверхности и под насыпным грунтом ИГЭ 1а в виде слоя мощностью от 0,2 до 1,7 м. Насыпной грунт в виде смеси суглинка, почвенного грунта, бытового и строительного мусора.

**Слой 2 (bQIV).** Почвенный грунт.

Почвенный грунт ИГЭ 2 - вскрыт в юго-западной части площадки изысканий в скважинах №1, 10-17, 19-22. Представлен почвенным грунтом.

**Слой 3 (LII-IIIb).** Суглинок лессовидный, легкий, пылеватый, с примесью органического вещества, от текучепластичного до тугопластичного, непросадочный.

Суглинок мягкопластичный ИГЭ 3 – вскрыт практически повсеместно, кроме скважин №7, 10-16, 19, 22, под насыпными грунтами ИГЭ 1а, 1б, почвенным грунтом ИГЭ 2 и суглинком ИГЭ 4 на глубинах от 0,2 до 7,0 м (абсолютные отметки кровли грунта 240,6 – 248,3 м) в виде слоя мощностью от 0,3 до 2,9 м.

Суглинок текучепластичный ИГЭ 4 – вскрыт практически повсеместно, кроме скважин №7, 10-16, 19, 22, суглинком ИГЭ 3 на глубинах от 1,7 до 8,8 м (абсолютные отметки кровли грунта 239,2 – 246,8 м) в виде слоя вскрытой мощностью от 0,5 до 2,1 м.

### **3.5. Фактическое состояние растительных условий земельного участка к моменту рекультивации**

Кемеровская область расположена на юго-востоке Западной Сибири, на стыке равнинных и горных районов и представляет весьма разнообразную в природном и экономическом отношении территорию. Поверхность Кемеровской области представлена холми-

сто-увалистой равниной на северо-востоке, расположенной в бассейнах рек Кия и Яя. Северо-западная часть занята Томь-Колыванской возвышенностью, переходной зоной между Алтае-Саянской горной страной и Западно-Сибирской равниной. Восточная и южная часть области образована Алатауско-Шорским нагорьем с развитым низкогорным и среднегорным рельефом. Развитие растительного покрова Кемеровской области обусловлено разнообразием природно-климатических условий региона.

Согласно геоботаническому районированию по Куминовой А.В. (1950 г.), территория относится к Центральному лесостепному району Кузнецкой котловины. Согласно геоботаническому районированию по С.Д. Тивякову (1984) район расположения участка относится к Инско-Томскому таежно-лесостепному району.

Территория объекта рекультивации располагается в основном на нарушенной территории, растительный покров которой представлен травянистыми сообществами из представителей, так называемой, сорно-рудеральной растительности. Растительный покров на нарушенной территории мозаичен, проективное покрытие не превышает 10-15%.

Основная группа лесов на территории изысканий березовые, березово-осиновые с редкой примесью осины, разнотравные, имеющие вторичный характер. Формула 10Б+Ос, 8Б2Ос. Травостой разреженный, из кустарников произрастает таволга средняя, шиповники коричный и иглистый. В травостое произрастают коротконожка, костяника, осоки, огонёк, володушка золотистая, мятлик сибирский, скерда сибирская и др.

Небольшая часть территории объекта (по границе со вторичными лесными сообществами) представлена луговыми сообществами: злаково-разнотравная ассоциация – *полынь обыкновенная* – *Artemisia vulgaris*, *полынь горькая* - *Artemisia absinthium*, *пырей ползучий* - *Agropyrum repens*, *мятлик луговой* - *Poa pratensis*, *горошек мышиный* - *Vicia cracca*, *тысячелистник обыкновенный* - *Achillea millefolium*, *лабазник вязолистный* - *Filipendula ulmaria*, *подорожник большой и ланцетолистный* - *Plantago major* и *Plantago lanceolata* L., *ежа сборная* - *Dactylis glomerata* и др. Встречаются представители ксерофитной растительности: *овсяница овечья* - *Festuca pseudo-ovina*, *ланчатка бесстебельная* - *Potentilla acaulis*, *полынь рассеченная* - *Artemisia laciniata*, *полынь холодная* - *Artemisia frigida* и другие виды.

В элементах зональной растительности отмечается произрастание сорных видов растений, таких как *осот полевой* - *Sonchus arvensis*, *полынь обыкновенная* - *Artemisia vulgaris*, *крапива двудомная* - *Urtica dioica*, *гулявник лекарственный* - *Sisymbrium officinale*, *крестовник обыкновенный* - *Senecio vulgaris*, *подмаренник северный* - *Galium boreale* и другие виды.

В травянистых фитоценозах отмечаются виды, свойственные разнотравным

степям:

- зопник клубненосный - *Phlomoïdes tuberosa*,
- ноня русская - *Nonea rossica*,
- щавель конский - *Rumex confertus*,
- купена душистая - *Polygonatum odoratum*,
- горичник - *Peucedanum ruthenicum*

и другие виды.

Территория расположена на правом склоне реки Малая Чернолеска, притока р. Чернолеска. По берегам, в условиях избыточно-проточного увлажнения, доминирует ива сизая - *Salix glauca*, ива козья - *Salix caprea* и содоминирует ива нарядная - *Salix vestita*. Основу травостоя создают дороникум алтайский - *Doronicum altaicum*, купальница азиатская – *Trollius asiaticus*, молочай волосистый - *Euphorbia pilosa*, осока темнобуряя - *Carex perfusca*, сибальдия распростертая - *Sibbaldia procumbens*, щучка (луговик) дернистая - *Deschampsia caespitosa*, калужница болотная - *Caltha palustris* и другие виды.

Непосредственно около территории изысканий по береговой полосе реки произрастает растительное сообщество – ивняк разнотравно-пойменный, из кустарников дерен татарский – *Swida alba*, таволга иволлистная – *Spiraea salicifolia*, травостой – девясил иволлистный – *Inula salicina*, щавель конский – *Rumex confertus*, молочай – *Euphorbia pilosa*, осоки – *Carex*, пырей ползучий – *Elytrigia repens*, шлемник узколистный – *Scutellaria angustifolia*, вербейник – *Lysimachia*, крапива – *Urtica*, кипрей болотный – *Epilobium palustre* и другие виды.

#### Растительность техногенно-трансформированных участков:

На территории участка изысканий присутствуют участки техногенного грунта с полностью лишенной растительности, так как на таких территориях полностью отсутствует почвенный покров.

Растительность рассматриваемой территории носит следы антропогенной трансформации. Это выражается во вторичном характере фитоценозов и отражается в его флористическом составе. Свидетельством нарушенности состава природной флоры исследуемого объекта является обилие сорных видов – осот полевой, овсюг, пастушья сумка, сурепка и другие виды. Виды, характерные данным растительным сообществам, встречаются в достаточном обилии, некоторые из данных представителей имеют широкую экологическую амплитуду.

Сорно-рудеральная растительность участка изысканий представлена следующими сообществами:

1. Синантропные сообщества с преобладанием однолетних видов, нарушаемых пе-

реувлажненными местообитаниями. Типичные представители - череда поникающая, череда трехраздельная, жерушник болотный, лютик ядовитый, марь многосемянная.

2. Сообщества однолетников, представляющие начальные стадии восстановительных сукцессий после нарушений. Типичные представители - марь белая, татарник полевой, мальва приземистая, ромашник непахучий, гулявник лекарственный, осот полевой, паслен черный.

3. Рудеральные сообщества высокорослых, многолетних видов. Типичные представители – полынь обыкновенная, лопух войлочный, чертополох курчавый, бодяг, пустырник, крапива двудомная.

4. Рудеральные сообщества с преобладанием многолетних злаков, представляющие продвинутую стадию восстановительных сукцессий. Типичные представители – кострец безостый, пырей ползучий, вьюнок полевой, резак обыкновенный, мятлик узколистый.

5. Сообщества низкорослых, устойчивых к вытаптыванию и выпасу мезофитов и гигрофитов вдоль дорог. Типичные представители – пастушья сумка обыкновенная, мятлик однолетний, подорожник большой, горец птичий, лапчатка гусиная, клевер ползучий, одуванчик лекарственный.

Полезные и лекарственные растения: На территории участка изысканий данные виды малочисленны. Промышленные заготовки полезных видов растений на данной территории не ведутся. В практическом смысле, характеризуемая территория не является поставщиком товарной продукции.

Ядовитые и потенциально опасные растения при случайном контакте: Сведения о наличии на участке изысканий ядовитых растений, опасных для человека при случайном контакте представлены на основании выполненных полевых работ и анализа описания растительных сообществ. Встречены: чистотел, лютик едкий, аконит (борец), молочай, белена.

Меры профилактики:

- исключение употребления в пищу незнакомых растений;
- при наличии уничтожение ядовитых растений;
- разъяснительные беседы с работниками, исключающие употребление в пищу незнакомых растений, их частей.

Сведения о реликтовых видах растений: Согласно проведенным полевым работам в процессе выполнения инженерно-экологических изысканий, в растительных сообществах лугах и сорно-рудеральных сообществах отмечены места произрастания, следующих видов - манжетка обыкновенная, клевер люпиновый, василистник вонючий, горец живородящий. Данные виды обычные растения лесной и луговой формаций, лесостепей,

не являются редкими и исчезающими видами, в силу данных обстоятельств природоохранные меры не разрабатывались.

Сведения о заносных (адвентивных) видах, отмеченных на территории намечаемой деятельности: Согласно проведенным полевым работам в процессе инженерно-экологических изысканий, в растительных сообществах лесной и луговой экосистемы, на нарушенных территориях, отмечены места произрастания следующих адвентивных (заносных) видов растений:

ячмень гривастый, кипрей ложнокраснеющий, колючеплодник лопастной, клен американский, трехреберник продырявленный, золотарник канадский, амброзия полынолистная и некоторые другие виды.

*В данном случае на территорию участка виды занесены ветром:*

- случайно, независимо от степени их натурализации;
- частично, непреднамеренный занос;
- виды, введенные в культуру на данной территории, а затем распространившиеся на внекультурные местообитания (как антропогенные, так и естественные);
- немногие заносные растения, которые распространяются по одному или нескольким типам антропогенных мест обитания (свалки, пустыри и прочие захлащенные места).

На территории не отмечены инвазионные виды, которые в значительной степени смогут преобразовать природные экосистемы района.

Редкие и исчезающие виды растений, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Кемеровской области-Кузбасса: Согласно информации, предоставленной в письме от 19.10.2023 №04/1344 ГКУ «Комитет по охране окружающей среды Кузбасса» (приложение 9, 70-23пк-ИЭИ), на территории Крапивинского муниципального округа встречаются следующие виды растений, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Кемеровской области-Кузбасса:

- *растения:* стеммоканта сафлоровидная, оносма Гмелина, качим Патрэна, кубышка малая, кувшинка четырехгранная, кувшинка чисто-белая, лютик языковидный, вероника перистая, норичник тенистый, башмачок известняковый, башмачок капельный, башмачок крупноцветковый, бровник одноclubневый, гнездовка настоящая, дремлик болотный, кокушник длиннорогий, липарис Лезеля, мякотница однолистная, тайник яйцевидный, осмориза остистая, подлесник европейский, фиалка рассеченная, гроздовник много-раздельный, гроздовник полулунный, сальвиния плавающая, горнопапоротник горный, многорядник Брауна, кандык сибирский;

- *мхи:* ринхостегиум круглолистный; водоросли: хара прутевидная;

- *грибы*: олений трюфель, головач гигантский, гриб-зонтик девичий, веселка обыкновенная.

При полевом обследовании участка редкие и исчезающие растения, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Кузбасса *не обнаружены*, места произрастания *не выявлены*.

### **3.6. Фактическое состояние животного мира нарушенного участка земель к моменту рекультивации**

Фауна Кемеровской области очень богата. Она насчитывает свыше 450 видов позвоночных животных и многие тысячи беспозвоночных. В Кемеровской области известно обитание более 60 видов стрекоз, 60 видов прямокрылых, около 100 видов клопов-щитников, около 300 видов жужелиц, 90 – усачей, 260 – долгоносиков, 150 видов дневных бабочек, 300 видов бабочек-пядениц, 15 – бумажных ос, 27 – шмелей и т.д. Среди позвоночных животных известно: 73 вида млекопитающих, около 325 видов птиц, шесть видов рептилий, шесть видов амфибий, более 40 видов рыб и один вид круглоротых. По разнообразию животного мира, в пределах всей Западной Сибири, Кемеровская область уступает только Алтаю.

Регноскопирующее обследование площадки изысканий проведено в теплый период, в сентябре.

Раздел разработан по результатам проведения полевых и рекогносцировочных исследований с использованием фондовых материалов о состоянии животного мира на территории участка (литературные источники, данные уполномоченных органов и других организаций).

*Беспозвоночные животные*: Территория участка изысканий антропогенно изменена и не отличается разнообразием местообитаний. При проведении маршрутного обследования выявлены основные семейства насекомых, которые встречаются на данной территории. Видовой состав насекомых представлен следующими отрядами и семействами: отряд Бабочки или чешуекрылые (сем. Голубянки, сем. Белянки, сем. Нимфалиды), отряд Жуки (сем. Жужелицы), отряд Двукрылые (сем. Слепни, сем. Кровососущие комары, сем. Настоящие мухи, сем. Цветочные мухи). В подстилке встречаются малощетинковые черви и многоножки. Из ракообразных на свалке попадаются мокрицы.

В окрестностях свалки можно встретить мелких насекомых – ногохвосток, или коллембол (*Collembola*), похожих на прыгающие точки. Отмечались следующие виды - уховертки, сверчки, тараканы, особенно рыжий (пруссак), жуки-навозники афодиев (*род*

*Aphodius*).

Также зафиксированы жуки кожееды (*сем. Dermestidae*) и их личинки.

Из хищных жуков отмечены жучки-карапузики семейства *Histeridae*. Встречены личинки жуков бронзовок (*Cetonia*) и носорогов (*Dynastinae*), жуки хрущики (*Melolonthinae*), мертвоеды (*Silphidae*).

Отмечается большое количество мух и других двукрылых – темные, мелкие муравьевидки (*Sepsidae*), горбатки (*Phoridae*), толстоножки (*Bibiomidae*), бабочницы (*Psychodidae*), настоящие мухи (*Muscidae*), мясные, падальные мухи (*Sarcophaga, Lucilia, Calliphora*).

Из класса паукообразных *Arachnida* встречаются представители трех отрядов: пауки *Aranei*, сенокосцы *Opiliones* и акариформные клещи *Acariformes*.

Земноводные и пресмыкающиеся: На территории изысканий и в районе расположения объекта, обитают следующие виды земноводных: серая жаба, травяная лягушка, остромордая лягушка, из пресмыкающихся:

прыткая ящерица.

В ходе проведения маршрутного обследования на территории участка из представителей класса земноводные была замечена остромордая лягушка ближе к пойменной части реки.

Вид не прихотлив, обитает в лесах, на лугах, болотах, на пашнях, полях, в садах, огородах, на обочинах дорог. Чаще она обитает в пойменных лугах.

Из пресмыкающихся на участке изысканий отмечена живородящая ящерица. Обычные места обитания для живородящей ящерицы – опушки, кустарниковые заросли по берегам водоемов. Они часто встречаются на пойменных влажных лугах, граничащих с лесом или имеющих участки с кустарниками.

Орнитофауна: Орнитофауна на территории участка представлена в основном следующими видами из семейства: голубиные, скворцовые, врановые, воробьиные и другие. Большая часть птиц представлена мелкими воробьиными. В период проведения полевых маршрутных обследований, на участке изысканий были замечены: обыкновенные воробьи, серая ворона, голуби, сороки, галки, которые используют территорию как кормовую базу.

Семена сорняков, что обильно вырастают у свалки, привлекают сюда полевых воробьев, щеглов, зеленушек, коноплянок, чечеток, снегирей. Могут прилетать овсянки, жаворонки.

Обилие мелких птиц привлекает на свалки и хищников: ястребов, соколов, сов. Разумеется, к уничтожению мусора они отношения не имеют, на свалке это хищники 3-4-го



звена.

Млекопитающие: Участок изысканий расположен в зоне с большой антропогенной нагрузкой. Основу териофауны составляют широко распространенные виды: обыкновенная полевка, полевая мышь и т.д. Видовой состав мелких млекопитающих представлен насекомоядными, зайцеобразными и грызунами. Среди них наиболее разнообразны представители отряда Грызуны семейства Мышиные. Разнообразие остальных отрядов относительно невелико - они представлены одним-двумя видами каждый, что обусловлено техногенной трансформацией. За грызунами и насекомыми на свалку могут наведываться ежи и лисы.

Существенное значение имеют также виды-убиквисты, распространение которых охватывает несколько ландшафтных зон (крысы, обыкновенная полевка, полевая мышь и др.). По характеру пребывания все млекопитающие района размещения объекта относятся к одной группе –они ведут оседлый образ жизни. Но часть оседлых видов, по причине сравнительно небольшой площади рассматриваемого района и высокой антропогенной нагрузке исследуемой территории, встречается здесь непостоянно.

Охотничьи виды животных: На территории исследований охотничьи виды животных в основном отсутствуют.

Однако такие представители как лисица, заяц-беляк, и некоторые другие, которые в силу особенностей питания, могут посещать данную территорию.

Согласно письму Департамента по охране животного мира Кемеровской области от 18.10.2023 г. №01-19/2255 (**приложение 7, 70-23пк-ИЭИ**), в границах территории инженерных изысканий особо охраняемые природные территории регионального значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание ООПТ регионального значения, *отсутствуют*.

В соответствии с данными Департамента по охране объектов животного мира Кемеровской области от 21.09.2022 г. №01-19/2209 (**приложение 14, 70-23пк-ИЭИ**), на территории Кемеровской области-Кузбасса ключевые орнитологические территории, а также водно-болотные угодья, имеющие статус Рамсарских водно-болотных угодий, *отсутствуют*.

Основные пути миграции птиц в Кемеровской области-Кузбассе проходят вдоль крупных рек Томь, Кия, Иня.

Ихтиофауна реки Малая Чернолеска: Характеристика водных биоресурсов описана на основании сведений, представленных ФГБУ «Главрыбвод» Верхне-Обской филиал от 7.11.2023 г №02-10/2322 (**приложение 53, 70-23пк-ИЭИ**).

Ихтиофауна представлена следующими видами рыб: плотва (*Rutilus rutilus*), карась

серебряный (*Carassius auratus*), сибирский пескарь (*Gobio gobio*), обыкновенная щука (*Esox lucius*), елец (*Leuciscus leuciscus*), обыкновенный голяк (*Phoxinus phoxinus*), сибирская щиповка (*Cobitis melanoleuca*), речной окунь (*Perca fluviatilis*).

Река является местом нереста и нагула всех вышеперечисленных видов водных биоресурсов, не относящихся к особо ценным и ценным видам. На зимовку ихтиофауны скатывается в более крупные водотоки. Зимовальные ямы и заповедные рыбохозяйственные зоны на водоеме отсутствуют.

Зоопланктон представлен коловратками (*Rotatoria*), веслоногими ракообразными семейства (Cyclopidae) и ветвистоусыми ракообразными (*Cladocera*) родов *Dosmina*, *Ceriodaphnia*, *Daphnia*. Наибольшая численность и биомасса зоопланктона характерны для летнего периода.

Зообентос представлен многочисленными литореофильными организмами, с преобладанием личинок отряда *Diptera* (мокрецы, мошки, хирономиды), а также поденками отряда *Ephemeroptera*, ручейниками (*Tichoptera*), олигохетами и моллюсками.

Редкие и исчезающие виды животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Кемеровской области-Кузбасса: Согласно информации, предоставленной в письме от 19.10.2023 №04/1344 ГКУ «Комитет по охране окружающей среды Кузбасса» (приложение 9, 70-23пк-ИЭИ), на территории Крапивинского муниципального округа встречаются следующие виды животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Кемеровской области-Кузбасса:

- **насекомые:** эйзения салаирская, красотка японская, дедка обыкновенный, дедка пятноглазый, японодедка восточный(поточный), длинка сибирская, жужелица бугорчатая, усач краснокрылый, пилильщик ажендаровский, шмель армянский, шмель моховой, шмель необыкновенный, шмель Семенова, шмель скромный, шмель спорадикус, бражник молочайный, голубянка Фальковича, орденская лента краснобрюхая, орденская лента неверная, толстоголовка альцея, толстоголовка шандорова, шмелевидка скабиозная, языкан обыкновенный;

- **ихтиофауна:** минога ручьевая сибирская, осетр сибирский, ленок тупорылый, нельма, подкаменщик сибирский, тритон обыкновенный;

- **пресмыкающиеся:** полоз узорчатый,

- **орниофауна:** поганка большая (чомга), поганка красношейная (рогатая), баклан большой, пеликан кудрявый, пеликан розовый, аист черный, выпь большая, фламинго розовый, гуменник таежный, казарка краснозобая, лебедь-кликун, морянка, лунь луговой, орел-карлик, орел могильник, орел степной, орлан-белохвост, осоед обыкновенный (европейский), осоед хохлатый (восточный), перепелятник малый, подорлик большой, сип

белоголовый, журавль белый (стерх), журавль серый, кроншнеп большой, тиркуша степная, чибис, неясыть бородатая, сова белая (полярная), филин, стриж колючехвостный, угод, дербеник, кобчик, кречет, пустельга степная, сапсан, чеглок, дубровник, воронка (ласточка городская), овсянка ремез, сорокопут серый;

- **млекопитающие:** вечерница рыжая, кожан двухцветковый, кожанок северный, ночница прудовая, трубконос сибирский, ушан Огнева (сибирский).

Согласно проведенным полевым работам, при выполнении инженерно-экологических изысканий, на территории подлежащей работам по рекультивации, виды животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Кемеровской области-Кузбасса, их места обитания, гнездования, *не выявлены*, что дает возможность констатации их *отсутствия* на данном участке.

### **3.7. Фактическое состояние нарушенных участков земель к моменту рекультивации**

Согласно карте-схеме почвенно-географического районирования Кемеровской области (Трофимов С.С., 1975), участок изысканий расположен на стыке двух районов: Б – Мариинско-Ачинский почвенный округ расчлененной лесостепи и лесостепи предгорий и Е – Кузнецко-Алатауский высотный почвенный округ с четырьмя поясами вертикальной почвенной зональности. Зональный почвенный покров почвенно-географического района, куда входит территория проведения экологических изысканий, представлен: серыми лесными почвами, черноземными почвами, аллювиальными луговыми почвами.

Расположение рекультивируемого земельного участка не затрагивает охранные зоны памятников природы, историко-культурного наследия, заповедников и других особо охраняемых природных территорий.

Фактическое состояние земельных ресурсов и почвенного покрова на земельном участке (рельеф, растительность, почвы и т.д.) подробно изложено в техническом отчете об инженерно-экологических изысканиях. Протоколы лабораторных исследований приведены **томе 2, приложениях 38, 39, 40, 41, 42, 43**, Лабораторный анализ почв/грунтов на содержание тяжелых металлов проведен в лаборатории АО «НЦ ВостНИИ» Лаборатория борьбы с пылью и пылевзрывозащиты (аттестат аккредитации № RA.RU.21ЭМ21 **приведен в томе 1, приложении 19, 20) (70-23пк-ИЭИ).**

Основные виды воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров при размещении на земельном участке несанкционированной свалки отходов ТКО связано:

- с изменением ландшафта при изъятии земель из традиционного пользования;

- с уничтожением плодородного слоя почв и полностью всего почвенного профиля под слоем отходов ТКО;

- с возникновением эрозии почв прилегающих территорий;

- с нарушением целостности, структуру и свойств почв;

- с нарушением продуктивности земель;

- с загрязнением почв в результате выпадения загрязняющих веществ из атмосферного воздуха.

Земельные участки непосредственного уничтожения почвенного покрова (территория несанкционированной свалки ТКО) не обладают способностью к быстрому восстановлению естественным путем и требуют проведения рекультивации земель после полного вывоза отходов ТКО с территории несанкционированной свалки. В результате захламления части территории земельного участка отходами ТКО сформировался техногенный ландшафт.

фактическое состояние почвенного покрова участков земель к моменту рекультивации частично нарушено или полностью отсутствует и занято отходами ТКО.

Зональный почвенный покров и нарушенные территории представлены следующими почвенными разностями и грунтами:

- серыми лесными среднесуглинистыми почвами;

- нарушенные почвы (грунты).

Ненарушенная часть территории в юго-западной части земельного участка, с кадастровым номером 42:05:0108002:240 не нарушена, не захламлена отходами несанкционированной свалки площадью – 6,8945 га. Земельный участок представлен ненарушенными зональными почвами (серыми лесными среднесуглинистыми) с естественными растительными биоценозами (**Приложение 56 Бланки описания почв по ГОСТ 17.4.4.02-2017 от 13.09.2023 г., Графическое приложение Г.2) (70-23пк-ИЭИ-Г.2).**

**Оценка уровня загрязнения грунтов, подлежащих рекультивации на земельном участке кадастровым номером 42:05:0108002:240.**

Опробование на содержание тяжелых металлов производилось с нарушенной территории из грунтов находящихся под слоем отходов ТКО.

**Степень химического загрязнения почв/грунтов:** Опасность химического загрязнения почв и грунтов тем выше, чем больше фактическое содержание загрязняющего вещества превышает величины ПДК (ОДК), или чем больше величина  $K_0$  превышает единицу. Для оценки фактического состояния покровного грунта были отобраны объединенные

пробы грунта 2-х горизонтов. Глубина отбора проб соответствует уровню подстилающего грунта под навалом насыпных отходов.

Степень химического загрязнения почв величина коэффициента  $K_0$  меньше единицы, то есть превышений фактического содержания тяжелых металлов над величинами ПДК (ОДК) (мг/кг) в общей массе содержания тяжелых металлов не превышает их величин ПДК/ОДК. В соответствие с СанПиН 1.2.3685-21 по уровню содержания *тяжелых металлов и мышьяка* почво-поверхностный грунты во всех пробах относится к категории «Чистая».

Пробная площадка №2 (0,0-1,0м) в которой выявлено превышение по содержанию мышьяка в 1,24 р аза П ДК/ОДК. В соответствие с СанПиН 1.2.3685-21 (см. том 70-23пк-ИЭИ4.1, табл. 6.2.3) по уровню содержания *тяжелых металлов и мышьяка* почвоповерхностный грунт относится к категории «Допустимая».

Пробная площадка №3 (1,0-1,5м) в которой выявлено превышение по содержанию мышьяка в 1,24 р аза П ДК/ОДК. В соответствие с СанПиН 1.2.3685-21 (см. том 70-23пк-ИЭИ4.1, табл. 6.2.3) по уровню содержания *тяжелых металлов и мышьяка* почво-поверхностный грунт относится к категории «Допустимая».

Пробная площадка №4 (0,5-1,0м) в которой выявлено превышение по содержанию свинца в 1,25 раза ПДК/ОДК. В соответствие с СанПиН 1.2.3685-21 (см. том 70-23пк-ИЭИ4.1, табл. 6.2.3) по уровню содержания *тяжелых металлов и мышьяка* почво-поверхностный грунт относится к категории «Допустимая».

Пробная площадка №5 (0,5-1,0м) в которой выявлено превышение по содержанию мышьяка в 1,2 раза ПДК/ОДК. В соответствие с СанПиН 1.2.3685-21 (см. том 70-23пк-ИЭИ4.1, табл. 6.2.3) по уровню содержания *тяжелых металлов и мышьяка* почво-поверхностный грунт относится к категории «Допустимая».

Пробная площадка №6 (0,5-1,6м) в которой выявлено превышение по содержанию цинка в 1,01 раза ПДК/ОДК. В соответствие с СанПиН 1.2.3685-21 (см. том 70-23пк-ИЭИ4.1, табл. 6.2.3) по уровню содержания *тяжелых металлов и мышьяка* почво-поверхностный грунт относится к категории «Допустимая».

Суммарный показатель химического загрязнения ( $Z_c$ ): Суммарный показатель химического загрязнения  $Z_c$  характеризует степень химического загрязнения почв обследуемой территории тяжелыми металлами.

Пробная площадка №4 (0,0-2,0м) по категории загрязнения грунтов по суммарному показателю загрязнения  $Z_c=24,62$ ; Пробная площадка №6 (0,0-1,6 м) по категории загрязнения грунтов по суммарному показателю загрязнения  $Z_c=20,40$ . Согласно Методическим указаниям по оценке степени опасности загрязнения почвы химическими веществами

(утв. главным государственным санитарным врачом СССР 13.03.87 п 4266-87) (ред. от 07.02.1999г), таблица 6.3.2 «Ориентировочная оценочная шкала опасности загрязнения почв по суммарному показателю загрязнения ( $Z_c$ )» - категория загрязнения почв оценивается как – «Умеренно опасная» при которой изменения показателей здоровья населения в очагах загрязнения характеризуется как - Увеличение общей заболеваемости.

Пробная площадка №2 (0,0-1,0м) по категории загрязнения грунтов по суммарному показателю загрязнения  $Z_c=8,99-5,61$ ; Пробная площадка №3 (1,0-1,5 м) по категории загрязнения грунтов по суммарному показателю загрязнения  $Z_c=7,59$ ; Пробная площадка №4 (1,0-1,5 м) по категории загрязнения грунтов по суммарному показателю загрязнения  $Z_c=6,64$ ; Пробная площадка №5 (1,0-1,0 м) по категории загрязнения грунтов по суммарному показателю загрязнения  $Z_c=6,55-7,56$ ; Пробная площадка №6 (1,6-2,0 м) по категории загрязнения грунтов по суммарному показателю загрязнения  $Z_c=13,6$ .

Во всех пробах суммарный показатель загрязнения  $Z_c$  менее 16. Согласно Методическим указаниям по оценке степени опасности загрязнения почвы химическими веществами (утв. главным государственным санитарным врачом СССР 13.03.87 п 4266-87) (ред. от 07.02.1999г), таблица 6.3.2 «Ориентировочная оценочная шкала опасности загрязнения почв по суммарному показателю загрязнения ( $Z_c$ )» - категория загрязнения почв оценивается как – «Допустимая» при которой изменения показателей здоровья населения в очагах загрязнения характеризуется как - Наиболее низкий уровень заболеваемости детей и минимальная частота встречаемости функциональных отклонений.

Общий суммарный показатель загрязнения ( $Z_c$ ), по всем пробным площадкам варьирует в пределах 5,61–24,62. Категория загрязнения грунтов пробных площадок по суммарному показателю загрязнения ( $Z_c$ ) изменяется от «Допустимой», «Умеренно опасной».

*Рекомендации:* согласно санитарным правилам и нормам СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий", таблице «Правила выбора вида использования грунтов в зависимости от степени их загрязнения» - вид использования грунтов в зависимости от степени загрязнения:

- Ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. При наличии эпидемиологической опасности ис-

пользование после проведения дезинфекции (дезинвазии) с последующим лабораторным контролем, использование под технические культуры;

- Вывоз и утилизация на специализированных полигонах. При наличии эпидемиологической опасности использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) с последующим лабораторным контролем.

Оценка уровня химического загрязнения грунтов бенз(а)пиреном и нефтепродуктами: Согласно результатам исследований (**протоколам лабораторных испытаний № 1722ПО-23 от 24.10.2023г - 1728ПО-23 от 24.10.2023 г. представлены в техническом отчете 70-23пк-ИЭИ**), в исследованных пробах почв и грунтов с участка изысканий уровень допустимого содержания бенз(а)пирена и нефтепродуктов не превышает ПДК(мг/кг) вещества во всех грунтах в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 и письмом Министерства Охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ № 04-25 от 27.12.1993 г.

Исключение составляет Слой 0,0-1,6 м пробной площадки № 6 где выявлено повышенное содержание бенз/а/пирена в 1,9 ПДК «Допустимая», согласно СанПиН 1.2.3685-21.

По классификации опасности Нефтепродукты относятся к 3-му классу опасности ГОСТ Р 70281-2022 (Категория почв *по уровню загрязнения нефтепродуктами* по критериям относится к категории «Чистая»), в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

По классификации опасности *Бенз(а)пирен* относится к 1-му классу опасности ГОСТ Р 70281-2022. Категория почво-поверхностный грунт по уровню загрязнения *Бенз(а)пирен* (органическое вещество) по классификации СанПиН 1.2.3685-21, относится к категориям «Чистая» и «Допустимая».

Оценка состояния санитарно-эпидемиологических показателей почв: Для полной характеристики санитарно-эпидемиологического состояния грунтов под свалочным слоем, в ходе выполнения инженерно-экологических изысканий, проведено определение уровня биологического загрязнения грунтов по санитарно-микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям.

Оценка гигиенического состояния грунтов проведена на основании исследования отобранных проб и данных лабораторных испытаний (протоколов испытаний), выполненных ООО «Центр гигиены Экспертизы». Испытательная лаборатория. (ООО «ЦГиЭ») (аккредитация в реестре аккредитованных лиц: RA.RU.21ЭТ28) **представлен в томе 2, приложении 19, 20 (70-23пк-ИЭИ).**

*По результатам выполненных испытаний получены следующие результаты:* Бактерии группы кишечной палочки (БГКП) населяют фекалии и несвойственны незагрязнен-

ным почвам. В исследованных объединенных пробах почв/грунтов индекс БГКП не превышает величину допустимого уровня.

Энтерококки населяют кишечник человека и животных, и их присутствие также не характерно для незагрязненных почв. В связи с этим, наличие энтерококков может служить показателем фекального загрязнения окружающей среды. В исследованных объединенных пробах грунтов и почв индекс энтерококков не превышает величину допустимого уровня.

Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы (бактерии семейства кишечных) являются возбудителями целого ряда заболеваний человека и животных, при которых они выделяются с фекалиями. В объединенных почвенных пробах Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы - отсутствуют.

Биологическое загрязнение почв по санитарно-паразитологическим показателям, (возбудителями паразитарных болезней), повышает риск заражения человека и животных. Прямую угрозу здоровью населения представляет загрязнение почвы жизнеспособными яйцами гельминтов.

В исследованных объединенных пробах жизнеспособные яйца и личинки гельминтов *не обнаружены*.

Оценка загрязнения почвы по санитарно-микробиологическим показателям грунтов/почв выполнена в соответствии с таблицей 4.6. СанПиН 1.2.3685-21. Степень микробиологического загрязнения почвы *«Допустимая»*.

Оценка загрязнения почвы по санитарно-паразитологическим показателям почв выполнена в соответствии с таблицей 4.6. СанПиН 1.2.3685-21. Степень микробиологического загрязнения почвы – *«Чистая»*.

#### Оценка уровня радиологического загрязнения покровных грунтов.

- *эффективная удельная активность радионуклидов*: для определения активности техногенных и природных радионуклидов и радиологическое обследование территории участка выполнены лабораторные испытания объединенных проб грунтов в Испытательной лаборатории (ИЛ) ООО «Центр гигиенической экспертизы», отобранных в точках отбора №№ (1, 2, 3, 4, 5) и на фоновой площадке по определению эффективной удельной активности радионуклидов. Протокол испытаний приведен в техническом отчете инженерно-экологических изысканий (**приложение 28, 70-23пк-ИЭИ**).

По результатам испытаний выявлено, что эффективная удельная активность природных радионуклидов на основной площадке в исследованных образцах составляет 115,5 Бк/к г. Эффективная удельная активность природных радионуклидов на фоновой площадке (почвенной разрез) в исследованных образцах составляет 103,8 Бк/к г.



Превышения нормируемого уровня радиоактивности ( $A_{эфф} < 370$  Бк/кг) не обнаружено (СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»).

По результатам измерений удельной эффективной активности естественных радионуклидов исследуемый материал относится ко первому классу опасности ( $A_{эфф} < 370$  Бк/кг) по радиационному признаку и может использоваться без ограничений согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».

Результаты измерений активности естественных и техногенных радионуклидов пробы соответствуют нормативным требованиям.

- *уровень гамма-фона (мощности эквивалентной дозы гамма-излучений) – МЭД: для оценки уровня гамма-фона – МЭД выполнены испытания в Испытательной лаборатории (ИЛ) ООО «Центр гигиенической экспертизы» проведены исследования площадки изысканий для оценки мощности излучения гамма-фона (измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучений – МЭД).*

Расположение точек обследования представлено в графическом приложении Г.2 (Карта инженерно-экологических изысканий, совмещенная с картой современного экологического состояния) Протокол обследования приведен в **приложении 27, 31 (70-23пк-ИЭИ-Г.2)**.

Поисковая гамма-съемка территории проведена по всей территории участка. Радиационных аномалий на территории участка не обнаружено.

Показания поискового прибора в диапазоне (0,12-0,15) мкЗв/час.

Среднее значение - 0,13 мкЗв/час.

Количество точек измерения МЭД -50.

Среднее значение МЭД гамма-излучения - (0,10±0,02) мкЗв/час, максимальное значение - (0,12±0,03) мкЗв/час.

Поверхностных аномалий не обнаружено (п. 5.2.3. МУ 2.6.1.2398-08).

*В результате проведенных измерений МЭД гамма-излучения на обследованном участке локальных радиационных аномалий не обнаружено. Показания поискового прибора не превышает 0,6 мкЗв/час, локальных радиационных аномалий не обнаружено, что соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения», СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ—99/20 1 0)».*

Биотестирование грунтов: Для проведения лабораторного исследования методом биотестирования отобраны объединенные пробы подстилающих грунтов, расположенных под навалами отходов. В объединенную пробу почвы(грунта) вошли 5 проб грунта.

Биотестирование проводилось в соответствии с ФР 1.39.2007.0322 «Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости дафний» и ФР 1.39.2007.03223 «Методика определения токсичности вод, водных вытяжек из почв, осадков сточных вод и отходов по изменению уровня флуоресценции хлорофилла и численности клеток водорослей».

Протокол биотестирования №1730Б-23 от 18.10.2023 г., АО «НЦ ВостНИИ» приведен в **приложении 36, (70-23пк-ИЭИ)**.

В результате биотестирования установлено, что покровный слой грунта, отобранный с пробных площадок №1, 2, 3, 4, 5 не оказывает острого токсического действия на используемые тест-организмы.

По результатам биотестирования и в соответствии с «Критериями отнесения отходов к I – V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» (Приказ № 536 от 04.12.2014г) выдано заключение об отнесении грунта к V классу опасности для окружающей среды.

По результатам биотестирования отхода с использованием тест-объектов, представляющих разные таксономические группы (*Daphnia magna* Str. и *Scenedesmus quadricauda* (Turr) Breb ), установлено, что образец в исходном состоянии при  $K_p = 1$  не оказывает острого токсического действия на используемые тест - объекты. На основании приложения № 5 «Значение кратности разведения водной вытяжки из отхода» Приказа от 04.12.2014 г № 536 Минприроды России «Об утверждении критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» грунт насыпной может быть отнесён к V классу опасности для окружающей среды.

### **3.8. Экологические ограничения**

Возможность ведения хозяйственной деятельности ограничивается способностью окружающей природной среды переносить техногенные нагрузки без необратимых изменений.

Экологические ограничения определяются природно-климатическими, социально-экономическими и техногенными условиями территории, и связаны с возможными неблагоприятными воздействиями предполагаемой деятельности на окружающую среду.

К основным характеристикам, определяющим экологические ограничения, относятся:

- условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, самоочищающая способность территории;

- потенциал самовосстановления почв;
- уровень загрязненности и нарушенности компонентов окружающей природной среды;
- повышенная экологическая ценность отдельных территорий (особо охраняемые природные территории, природные исторические памятники);
- наличие редких и исчезающих видов растений и животных, занесенных в Красную книгу;
- наличие зон ограниченной хозяйственной деятельности (водоохранных зоны рек и ручьев);
- характер землепользования (наличие сельхозугодий);
- наличие археологических памятников культуры.

Нормативная санитарно-защитная зона санкционированной свалки составляет 500 м. Жилая застройка в защитную зону не попадают.

Результаты проведенных инженерных изысканий, а также справки из соответствующих надзорных органов, показывают, что на осваиваемой территории отсутствуют явления, ограничивающие хозяйственную деятельность.

Оценка загрязненности атмосферного воздуха в рамках инженерно-экологических изысканий показала, что концентрации вредных веществ на этой территории не превышают предельно-допустимых концентраций. Способность вымывания из атмосферы вредных веществ осадками - средняя. В соответствии с проведенными предварительными расчетами выявлено, что рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере, образующихся при проведении планируемой производственной деятельности, будет осуществляться в пределах санитарно-защитной зоны.

По результатам анализов проб почвы с территории участка изысканий, концентрации определяемых компонентов не превышают предельно допустимые значения.

Маршрутное обследование показало отсутствие на территории планируемого строительства отстойников, нефтехранилищ и других потенциальных источников загрязнения окружающей природной среды; визуально не наблюдаются признаки загрязнения природной среды (пятна мазута, химикатов, нефтепродуктов и т.д.).

Объект строительства располагается вне границ водоохранных зон ближайших рек.

В ходе проведения маршрутных исследований и опроса местного населения объектов историко-культурного наследия на участке изысканий не выявлено.

Таким образом, экологические и социальные ограничения для проектирования рекультивации санкционированной свалки отсутствуют.



## **4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ДЛЯ ВЫБРАННОГО ВАРИАНТА)**

Качественная и количественная оценка значимых экологических аспектов проведена для стадий:

- подготовительный и технический этап;
- биологический этап;
- послерекультивационный этап.

Результатами оценки воздействия являются выводы о допустимости и возможности реализации намечаемой деятельности по рекультивации объекта, основанные на рассмотрении экологически значимых аспектов деятельности, прогноза последствий для компонентов среды и принятий природоохранных проектных решений превентивного и компенсационного характера.

К наиболее значимым аспектам намечаемой деятельности относятся:

- выбросы загрязняющих веществ,
- шумовое воздействие,
- образование отходов,
- образование стоков и связанные с ними воздействия на компоненты природной среды и население района.

### **4.1 Воздействие на атмосферный воздух**

В данном разделе рассмотрено соответствие принятых проектных решений природоохранному законодательству в части охраны атмосферного воздуха от загрязнения. Рассмотрено влияние объекта на всех этапах рекультивации. Рекультивация осуществляется последовательно в два этапа с выполнением предварительного этапа:

- предварительный этап (ликвидация объекта размещения отходов с территории н санкционированной свалки, вывоз отходов на полигон);
- технический этап;
- биологический этап.

Выбросы в атмосферу при реализации намечаемой деятельности будут наблюдаться на всех этапах рекультивации и будут носить непродолжительный характер.

На период работ основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются двигатели машин и механизмов.

#### 4.1.1 Характеристика источников выбросов

Загрязнение атмосферного воздуха является одним из основных видов воздействия объекта на окружающую среду. В данном разделе рассмотрено соответствие принятых проектных решений природоохранному законодательству в части охраны атмосферного воздуха от загрязнения. Рассмотрено влияние объекта на всех этапах рекультивации. Рекультивация осуществляется последовательно в два этапа с выполнением предварительного этапа:

- предварительный этап (ликвидация объекта размещения отходов с территории несанкционированной свалки, вывоз отходов на полигон);
- технический этап;
- биологический этап.

Источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются двигатели автотранспорта и специализированной техники; процессы пыления при пересыпке сыпучих материалов и при отсыпке грунтов.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения работ относятся к неорганизованным передвижным источникам и характеризуются постоянным изменением их местоположения и неодновременностью работы.

Потребность в основных машинах, механизмах и транспортных средствах определяется исходя из физических объемов работ в наиболее напряженный период, годовых норм выработки с учетом принятых методов производства работ.

Перечень машин и механизмов с указанием технологических операций приведен в таблицах 4.1 – 4.3.

Таблица 4.1 – Потребность в основных строительных машинах и механизмах на предварительном этапе

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Краткие технические характеристики	Потребность		Технологические операции
			2025 год	2026 год	
1	Кран-манипулятор ИНМАН ИМ-180-05 на шасси КАМАЗ 43118	Грузовой момент – 17,20 Грузоподъемность, min вылет – 8300 кг/ 2,00 м Грузоподъемность, max вылет – 870 кг/ 14,60 м Грузоподъемность – 7000 кг Полная масса – 20650 кг Мощность – 245 л. с. Колесная база – 3690 мм	1	1	<i>При необходимости:</i> Устройство временных дорог из бетонных плит автомобильными кран-манипулятором ИНМАН ИМ-180-05 на шасси КАМАЗ 43118 (при необходимости) с последующим демонтажем.
2	Автосамосвал	Объем кузова не менее 10 м <sup>3</sup>	12	13	Работы по очистке тер-

	KAMAZ-65115				ритории отходов осуществляются путем вывоза с территории.
3	Volvo EC480DL с удлиненной стрелой	Эксплуатационная мощность – 265 кВт Макс. объем ковша – 1,0 м <sup>3</sup> Макс. глубина копания – 20000 мм Макс. радиус копания – 21000 мм Скорость передвижения – 5,1 км/ч Габаритные размеры – 11630x3440x3260 мм Эксплуатационная масса – 49000 кг	1	3	Разработка и погрузка отходов.

Таблица 4.2 – Потребность в основных строительных машинах и механизмах на техническом этапе

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Краткие технические характеристики	Потребность		Технологические операции
			2026 год		
1	Бульдозер Shantui SD 32	Длина/ширина/высота, мм – 6880/4130/3725; Тип отвала – Полусферический (Semi-U), Прямой с гидравлическим перекосом, Прямой поворотный Ширина/высота отвала, мм – 4130/1590 – прямой с гидравлическим перекосом 4030/1720-полусферический 5000/1140 – прямой поворотный; Объем отвала, м <sup>3</sup> – 10 (прямой поворотный) 11,9 (полусферический) 6 (угловой); Максимальная высота подъема отвала, мм – 1560; Максимальное заглубление отвала, мм – 560	1		Первичная планировка территории с целью обеспечения уклона местности в проектных горизонталях выполняется перемещением грунтов существующего основания.
2	Автосамосвал KAMAZ-65115	Объем кузова – не менее 10 м <sup>3</sup>	17		Доставка грунта (глины).
3	Гладко-валяцовый каток Long Gong CDM520A	Длина/ширина/высота, мм – 6145×2440×3400; Диаметр вальца, мм – 1520; Длина вальца, мм – 2180	1		Уплотнение территории.
4	Автогрейдера ДЗ- 98	Длина грейдерного отвала, мм – 4100; Высота отвала, мм – 700; Вынос отвала, мм – 900; Заглубление, мм – 500	1		Планирование и распределение почвенных масс.

Таблица 4.3 – Потребность в основных строительных машинах и механизмах на биологическом этапе

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Краткие технические характеристики	Потребность	Технологические операции
			2026 год	
1	Трактор МТЗ-82.1	Мощность двигателя, кВт (л.с.) 80(58,8) Скорость движения, км/час: Вперед 1,89-33,4 Назад 3,98-8,97 Габаритные размеры, мм: Длина 3835 Ширина 1970 Высота 2780 Эксплуатационная масса, кг 3700	1	Предназначен для выполнения широкого спектра сельскохозяйственных работ.
2	ЗИЛ-130, КО-002, или ПМ-130Б	Мощность двигателя, л.с. 150 Масса, кг 11200 Габаритные размеры, мм: Длина 8900 Ширина 3070 Высота 3000 Ширина рабочей зоны, мм: При поливе 2000-2500 Объем цистерны для воды, м <sup>3</sup> 0,4-6 Объем бака, л 175	1	Полив

Все представленные средства комплексной механизации могут быть заменены на технику, имеющуюся у предприятия, выполняющего работы по рекультивации нарушенных территорий при условии, что все технологии будут соблюдены.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определяется, исходя из физических объемов работ в наиболее напряженный период, годовых норм выработки с учетом принятых методов производства работ.

Основные выбросы в атмосферу при реализации намечаемой деятельности будут наблюдаться в периоды проведения подготовительных и технических работ, и будут носить непродолжительный характер.

Для оценки величины выделения загрязняющих веществ в атмосферу применялся расчетный метод. Все расчеты производились для 3 этапов производства работ:

- предварительный этап (ликвидация объекта размещения отходов с территории несанкционированной свалки, вывоз отходов на полигон);
- технический этап;
- биологический этап.

При работе техники и движении автотранспорта на стройплощадке с выхлопными газами в атмосферный воздух будут поступать: *азота диоксид (азот (IV) оксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид и керосин.*

При пересыпке сыпучих материалов и при отсыпке грунтов в атмосферный воздух будет поступать: *пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.*



#### 4.1.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ для предварительного этапа рекультивации

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха является работа спецтехники.

Расчет выбросов загрязняющих веществ на предварительном этапе проведения работ приведен в **Приложении 1**.

Оценка влияния выбросов загрязняющих веществ из источника объекта на состояние воздушной среды проводилась по «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

Критерием оценки уровня воздействия на окружающую среду для газообразных выбросов в атмосферу являются максимально-разовые, среднегодовые и среднесуточные концентрации загрязняющих веществ, которые сопоставляются с соответствующими значениями ПДК. Концентрации определяются на основании расчетов рассеивания, выполняемых по методике МРР-2017 «Методы расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Детальный расчет приземных концентраций проводился с использованием программного комплекса «ЭРА» v4.0. Расчет выполнен на летний период (табл. 4.4 – 4.6).

Таблица 4.4 – Расчетные показатели качества атмосферного воздуха на предварительном этапе в 2025 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Ст	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК <sub>мр</sub> (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> мг/м <sup>3</sup>	Класс опасн.
<b>Максимально-разовые концентрации</b>												
0301	Азота диоксид	2,885 2	0,990034	0,17852	нет расч.	нет расч.	1,10486	1	0,2	0,1	0,04	3
0304	Азот (II) оксид	0,234 3	0,080412	0,0145	нет расч.	нет расч.	0,089738	1	0,4		0,06	3
0328	Углерод	2,149 9	0,314663	0,052167	нет расч.	нет расч.	0,368802	1	0,15	0,05	0,025	3
0330	Сера диоксид	0,131 6	0,045151	0,008141	нет расч.	нет расч.	0,050388	1	0,5	0,05		3
0337	Углерода оксид	0,105 5	0,036195	0,006527	нет расч.	нет расч.	0,040393	1	5	3	3	4
2732	Керосин	0,123 5	0,04237	0,00764	нет расч.	нет расч.	0,047284	1	1,2			-
0204	0301 + 0330	1,885 5	0,64699	0,116664	нет расч.	нет расч.	0,722029	1				
<b>Среднегодовые (документ МРР-2017, пункт 10.6)</b>												
0301	Азота диоксид		1,415435	0,190526	нет расч.	нет расч.	0,91684	1	0,2	0,1	0,04	3
0304	Азот (II) оксид		0,094092	0,020633	нет расч.	нет расч.	0,09929	1	0,4		0,06	3
0328	Углерод		0,512009	0,067151	нет расч.	нет расч.	0,40407	1	0,15	0,05	0,025	3
0330	Сера диоксид		0,129103	0,017378	нет расч.	нет расч.	0,083626	1	0,5	0,05		3
0337	Углерода оксид		0,017249	0,002322	нет расч.	нет расч.	0,011173	1	5	3	3	4
<b>Максимально-разовые концентрации с учетом фона</b>												
0301	Азота диоксид	2,885 2	1,205034	0,39352	нет расч.	нет расч.	1,31986	1	0,2	0,1	0,04	3
0304	Азот (II) оксид	0,234 3	0,080412	0,0145	нет расч.	нет расч.	0,089738	1	0,4		0,06	3
0328	Углерод	2,149	0,314663	0,052167	нет расч.	нет расч.	0,368802	1	0,15	0,05	0,025	3

		9										
0330	Сера диоксид	0,131 6	0,085151	0,048141	нет расч.	нет расч.	0,090388	1	0,5	0,05		3
0337	Углерода оксид	0,105 5	0,276195	0,246527	нет расч.	нет расч.	0,280393	1	5	3	3	4
2732	Керосин	0,123 5	0,04237	0,00764	нет расч.	нет расч.	0,047284	1	1,2			-
0204	0301 + 0330	1,885 5	0,806365	0,276039	нет расч.	нет расч.	0,881404	1				

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>мр</sub>)
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.

Таблица 4.5 – Расчетные показатели качества атмосферного воздуха на предварительном этапе в 2026 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Ст	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК <sub>мр</sub> (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> мг/м <sup>3</sup>	Класс опасн.
<b>Максимально-разовые концентрации</b>												
0301	Азота диоксид	2,928 3	1,004806	0,181184	нет расч.	нет расч.	1,121347	1	0,2	0,1	0,04	3
0304	Азот (II) оксид	0,237 8	0,081611	0,014716	нет расч.	нет расч.	0,091077	1	0,4		0,06	3
0328	Углерод	2,149 9	0,314663	0,052167	нет расч.	нет расч.	0,368802	1	0,15	0,05	0,025	3
0330	Сера диоксид	0,131 6	0,045151	0,008141	нет расч.	нет расч.	0,050388	1	0,5	0,05		3
0337	Углерода оксид	0,105 5	0,036195	0,006527	нет расч.	нет расч.	0,040393	1	5	3	3	4
2732	Керосин	0,123 5	0,04237	0,00764	нет расч.	нет расч.	0,047284	1	1,2			-
0204	0301 + 0330	1,912 4	0,656223	0,118328	нет расч.	нет расч.	0,732333	1				
<b>Максимально-разовые концентрации с учетом фона</b>												
0301	Азота диоксид	2,928 3	1,219806	0,396184	нет расч.	нет расч.	1,336347	1	0,2	0,1	0,04	3

0304	Азот (II) оксид	0,237 8	0,081611	0,014716	нет расч.	нет расч.	0,091077	1	0,4		0,06	3
0328	Углерод	2,149 9	0,314663	0,052167	нет расч.	нет расч.	0,368802	1	0,15	0,05	0,025	3
0330	Сера диоксид	0,131 6	0,085151	0,048141	нет расч.	нет расч.	0,090388	1	0,5	0,05		3
0337	Углерода оксид	0,105 5	0,276195	0,246527	нет расч.	нет расч.	0,280393	1	5	3	3	4
2732	Керосин	0,123 5	0,04237	0,00764	нет расч.	нет расч.	0,047284	1	1,2			-
0204	0301 + 0330	1,912 4	0,815598	0,277703	нет расч.	нет расч.	0,891708	1				

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>мр</sub>)
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.

Таблица 4.6 – Расчетные показатели качества атмосферного воздуха на предварительном этапе рекультивации

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК(ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/г
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид	ПДКм.р. ПДКс.с	0.2 0.1	3	0.06481152
0304	Азот (II) оксид	ПДКс.год ПДКм.р.	0.04 0.4		
0328	Углерод	ПДКс.год ПДКм.р.	0.06 0.15		
0330	Сера диоксид	ПДКс.с ПДКм.р.	0.05 0.5	3	0.0069454
0337	Углерода оксид	ПДКс.с ПДКм.р.	0.05 5		
2732	Керосин	ПДКс.с ПДКс.год ОБУВ	3 3 1.2	4	0.057484
Всего веществ: 6					
в том числе твердых: 1					0.00935806
жидких и газообразных: 5					0.155584892
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием)					
6204	(0301)Азота диоксид (0330)Сера диоксид				

### Вывод

Время загрязнения атмосферы выбросами строительной и транспортной техники непродолжительно и равно времени работы автотранспорта.

Учитывая, что техника не имеет постоянного стационарного положения, передвигается по участку работ, негативное воздействие на определенном участке будет кратковременным и локальным.

Анализ представленных результатов расчетов показывает, что максимально-разовые и максимально-разовые с учетом вклада фона, создаваемые источниками выбросов на границе объектов с нормируемыми показателями среды обитания, не превышают соответствующих предельно допустимых значения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, установленных СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

### 4.1.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ для технического этапа рекультивации

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха является работа спец-

техники и пересыпка пылящих веществ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ на техническом этапе проведения работ приведен в **Приложении 2**.

Оценка влияния выбросов загрязняющих веществ из источника объекта на состояние воздушной среды проводилась по «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

Критерием оценки уровня воздействия на окружающую среду для газообразных выбросов в атмосферу являются максимально-разовые, среднегодовые и среднесуточные концентрации загрязняющих веществ, которые сопоставляются с соответствующими значениями ПДК. Концентрации определяются на основании расчетов рассеивания, выполняемых по методике МРР-2017 «Методы расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Детальный расчет приземных концентраций проводился с использованием программного комплекса ЭРА. Расчет выполнен на летний период (табл. 4.7).

Таблица 4.7 – Расчетные показатели качества атмосферного воздуха на техническом этапе рекультивации

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК <sub>мр</sub> (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> мг/м <sup>3</sup>	Класс опасн.
<b>Максимально-разовые концентрации</b>												
0301	Азота диоксид	4,811 5	1,599338	0,289332	нет расч.	нет расч.	1,72709	1	0,2	0,1	0,04	3
0304	Азот (II) оксид	0,390 6	0,129836	0,023488	нет расч.	нет расч.	0,140207	1	0,4		0,06	3
0328	Углерод	2,675 2	0,355442	0,065759	нет расч.	нет расч.	0,431387	1	0,15	0,05	0,025	3
0330	Сера диоксид	0,199 2	0,0662	0,011976	нет расч.	нет расч.	0,071488	1	0,5	0,05		3
0337	Углерода оксид	0,166 4	0,055323	0,010008	нет расч.	нет расч.	0,059742	1	5	3	3	4
2732	Керосин	0,194 1	0,064532	0,011674	нет расч.	нет расч.	0,069687	1	1,2			-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0,452 2	0,015583	0,001858	нет расч.	нет расч.	0,021222	1	0,3	0,1		3
0204	0301 + 0330	3,131 7	1,040961	0,188318	нет расч.	нет расч.	1,124112	1				
<b>Максимально-разовые концентрации с учетом фона</b>												
0301	Азота диоксид	4,811 5	1,814338	0,504332	нет расч.	нет расч.	1,94209	1	0,2	0,1	0,04	3
0304	Азот (II) оксид	0,390 6	0,129836	0,023488	нет расч.	нет расч.	0,140207	1	0,4		0,06	3
0328	Углерод	2,675 2	0,355442	0,065759	нет расч.	нет расч.	0,431387	1	0,15	0,05	0,025	3
0330	Сера диоксид	0,199 2	0,1062	0,051976	нет расч.	нет расч.	0,111488	1	0,5	0,05		3
0337	Углерода оксид	0,166 4	0,295323	0,250008	нет расч.	нет расч.	0,299742	1	5	3	3	4

1732	Керосин	0,194 1	0,064532	0,011674	нет расч.	нет расч.	0,069687	1	1,2			-
1908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0,452 2	0,015583	0,001858	нет расч.	нет расч.	0,021222	1	0,3	0,1		3
204	0301 + 0330	3,131 7	1,200336	0,347693	нет расч.	нет расч.	1,283487	1				

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>мр</sub>)
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.



## **Вывод**

Время загрязнения атмосферы выбросами строительной и транспортной техники непродолжительно и равно времени работы автотранспорта.

Учитывая, что техника не имеет постоянного стационарного положения, перемещается по участку работ, негативное воздействие на определенном участке будет кратковременным и локальным.

Анализ представленных результатов расчетов показывает, что максимально-разовые и максимально-разовые с учетом вклада фона, создаваемые источниками выбросов на границе объектов с нормируемыми показателями среды обитания, не превышают соответствующих предельно допустимых значения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, установленных СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

### **4.1.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ для биологического этапа рекультивации**

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха является работа спецтехники.

Расчет выбросов загрязняющих веществ на биологическом этапе проведения работ приведен в Приложении 3.

Оценка влияния выбросов загрязняющих веществ из источника объекта на состояние воздушной среды проводилась по «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

Критерием оценки уровня воздействия на окружающую среду для газообразных выбросов в атмосферу являются максимально-разовые, среднегодовые и среднесуточные концентрации загрязняющих веществ, которые сопоставляются с соответствующими значениями ПДК. Концентрации определяются на основании расчетов рассеивания, выполняемых по методике МРР-2017 «Методы расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Детальный расчет приземных концентраций проводился с использованием программного комплекса ЭРА. Расчет выполнен на летний период (табл. 4.8).

Таблица 4.8 – Расчетные показатели качества атмосферного воздуха на биологическом этапе рекультивации

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК <sub>мр</sub> (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> мг/м <sup>3</sup>	Класс опасн.
<b>Максимально-разовые концентрации</b>												
0301	Азота диоксид	0,737 4	0,220148	0,038608	нет расч.	нет расч.	0,211001	1	0,2	0,1	0,04	3
0304	Азот (II) оксид	0,059 9	0,017888	0,003137	нет расч.	нет расч.	0,017145	1	0,4		0,06	3
0328	Углерод	0,392 7	0,048294	0,007513	нет расч.	нет расч.	0,043422	1	0,15	0,05	0,025	3
0330	Сера диоксид	0,031 3	См<0.0 5	См<0.05	нет расч.	нет расч.	См<0.05	1	0,5	0,05		3
0337	Углерода оксид	0,031 5	См<0.0 5	См<0.05	нет расч.	нет расч.	См<0.05	1	5	3	3	4
2732	Керосин	0,031 6	См<0.0 5	См<0.05	нет расч.	нет расч.	См<0.05	1	1,2			-
0204	0301 + 0330	0,480 4	0,143428	0,025153	нет расч.	нет расч.	0,137469	1				
<b>Максимально-разовые концентрации с учетом фона</b>												
0301	Азота диоксид	0,737 4	0,435148	0,253608	нет расч.	нет расч.	0,426001	1	0,2	0,1	0,04	3
0304	Азот (II) оксид	0,059 9	0,017888	0,003137	нет расч.	нет расч.	0,017145	1	0,4		0,06	3
0328	Углерод	0,392 7	0,048294	0,007513	нет расч.	нет расч.	0,043422	1	0,15	0,05	0,025	3
0330	Сера диоксид	0,031 3	0,049337	0,041638	нет расч.	нет расч.	0,048949	1	0,5	0,05		3
0337	Углерода оксид	0,031 5	0,249252	0,241623	нет расч.	нет расч.	0,248868	1	5	3	3	4
2732	Керосин	0,031 6	См<0.0 5	См<0.05	нет расч.	нет расч.	См<0.05	1	1,2			-
0204	0301 + 0330	0,480 4	0,302803	0,184528	нет расч.	нет расч.	0,296844	1				

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>мр</sub>)

3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.

## **Вывод**

Время загрязнения атмосферы выбросами строительной и транспортной техники непродолжительно и равно времени работы автотранспорта.

Учитывая, что техника не имеет постоянного стационарного положения, передвигается по участку работ, негативное воздействие на определенном участке будет кратковременным и локальным.

Анализ представленных результатов расчетов показывает, что максимально-разовые и максимально-разовые с учетом вклада фона, создаваемые источниками выбросов на границе объектов с нормируемыми показателями среды обитания, не превышают соответствующих предельно допустимых значения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, установленных СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

## **4.2 Воздействие объекта от физических факторов**

### **4.2.1 Воздействие объекта на акустическую среду**

Основные источники шума в период рекультивации полигона - техника и технологическое оборудование, используемые при проведении работ.

Акустическое воздействие в период рекультивации носит временный характер. Жилая застройка на расстоянии 500 м (граница нормативной СЗЗ) отсутствует.

Поскольку источники шума являются не стационарными и перемещаются по строительной площадке в процессе проведения работ, расчеты акустического воздействия на окружающую среду и население не производились.

Контроль физических факторов окружающей среды опасных для человека проведен в октябре 2023 г прибором анализатора шума и вибрации Ассистент. Результаты измерения шума в дневное и ночное время приведены в томе **70-23пк-ИЭИ4.1**.

В качестве нормируемых уровней приняты значения допустимых уровней шума на границе СЗЗ / жилой застройки для дневного времени согласно СанПиН 1.2.3685.

### **4.2.2 Оценка вибрационного воздействия**

Основными источниками вибрации при проведении строительных работ будут являться двигатели строительного автотранспорта, они являются источниками вибрации ввиду конструктивных особенностей и использования двигателей внутреннего сгорания. Локальными источниками вибрации является механизированная ручная техника.

При соблюдении требований, указанных в ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования» и ПДУ, указанных в п.110 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» воздействие источников вибрации будет носить локальный характер и не распространится за пределы территории работ. Уровни вибрации во время строительных работ, в прилегающих помещениях жилых и общественных зданий не превысит требованиям п. 110 таблицы 5.36 и 5.37 СанПиН 1.2.3685-21 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий».

Значения нормируемых параметров вибрации в период проведения строительных работ не превысят значений, приведенных в Таблицах 4.9-4.10.

Таблица 4.9 – Допустимые значения вибрации в жилых помещениях, палатах больниц, санаториев

Среднегеометрические частоты полос, Гц	Допустимые значения по осям $X_0$ , $Y_0$ , $Z_0$			
	Виброускорения		Виброскорости	
	м/кв. с $\times 10^{-3}$	дБ	м/с $\times 10^{-4}$	дБ
2	4,0	72	3,2	76
4	4,5	73	1,8	71
8	5,6	75	1,1	67
16	11,0	31	1,1	67
31,5	22,0	37	1,1	67
63	45,0	93	1,1	67
Корректированные и эквивалентные значения и их уровни	4,0	72	1,1	67

Примечания. 1.

1. В дневное время в помещениях допустимо превышение уровней на 5 дБ, абсолютные значения умножаются на 1,75.
2. Для непостоянной вибрации к допустимым значениям уровней, приведенным в табл. 9, вводится поправка - 10 дБ, а абсолютные значения умножаются на 0,32.
3. Гигиенические нормативы для логарифмических уровней виброускорения, представленных в табл. 11, установлены для опорного уровня  $1 \text{ мкм/с}^2$ .

Таблица 4.10 – Допустимые значения вибрации в административно-управленческих помещениях и в помещениях общественных зданий

Среднегеометрические частоты полос, Гц	Допустимые значения по осям $X_0$ , $Y_0$ , $Z_0$			
	Виброускорения		Виброскорости	
	м/кв. с $\times 10^{-3}$	дБ	м/с $\times 10^{-4}$	дБ
2	10,0	80	0,79	84
4	11,0	81	0,45	79

8	14,0	83	0,23	75
16	23,0	39	0,23	75
31,5	56,0	95	0,23	75
63	110,0	101	0,23	75
Корректированные и эквивалентные значения и их уровни	10	30	0,23	75

Воздействие источников вибрации на окружающую среду оценивается как кратковременное, точечное, незначительное, и в целом, несущественное.

#### 4.2.3 Воздействие от электромагнитного излучения

Используемое при строительстве оборудование является слабым по интенсивности источником электромагнитного излучения и не оказывает значимого отрицательного влияния на человека и окружающую среду. Электромагнитное излучение и электростатическое поле будет исходить от и электрические машин (электродвигатели).

На всех этапах работ используется стандартное сертифицированное оборудование. На объекте воздействие от электромагнитного излучения будет сведено к минимуму по следующим причинам:

- отсутствуют источники излучения (электромагнитного);
- используемое оборудование не является источником излучения;
- электромагнитное излучение не нормируются на территории производственной площадки, территория жилой застройки находится на расстоянии более 500 м и оценить достоверно воздействие на территорию жилой застройки не представляется возможным.

В целях защиты от воздействия электромагнитных полей предусмотрено применение современных сертифицированных электротехнических средств с наиболее низким уровнем электромагнитного излучения.

Защита от воздействия электромагнитного излучения (ЭМИ) осуществляется путем проведения следующих инженерно-технических мероприятий:

- рациональное размещение оборудования;
- использование средств, ограничивающих поступление электромагнитной энергии в окружающую среду (поглотители мощности, экранирование, использование минимальной необходимой мощности генератора);
- обозначение и ограждение зон с повышенным уровнем ЭМИ.

Исходя из опыта реализации аналогичных работ, электромагнитные характеристики источников для проектируемых работ удовлетворяют требованиям, приведенным в

СанПиН 2.2.4.1191-03, и оцениваются как маломощные источники, не подлежащие контролю органами санитарно-эпидемиологического надзора и не превышающие предельно допустимых значений.

#### **4.3 Оценка воздействия объекта на состояние водного бассейна**

Воздействие техногенных объектов на поверхностные воды проявляется в виде изменения их гидрологического и гидрохимического режима.

Участок изысканий располагается в пределах водораздельного пространства таких водотоков, как р. Малая Чернолеска, руч. Без названия 1, протекающего в 285 м западнее площадки и, руч. Без названия 2, протекающего в непосредственной близости от площадки изысканий в 50-60 метрах восточнее от площадки изысканий.

Исток ручья Без названия 2 располагается в 50-60 метрах восточнее границы изыскиваемой площадки, а сам ручей по своей иерархии представляет собой одну из начальных звеньев гидрографической сети – ложбину стока. Ложбина стока представляет собой слабовыраженную впадину водноэрозионного происхождения с пологими задернованными склонами без постоянного водотока. Водоток в ложбине стока является водотоком с временным характером стока.

Поверхность самой площадки изысканий ровная.

Площадка изысканий расположена на неподработанной территории.

#### **4.4 Воздействие на растительный и животный мир**

Объект рекультивации представляет собой земельный участок с уже нарушенным гидрологическим режимом местности, деградированным почвенным покровом, измененным составом флоры и фауны. Вследствие чего был образован техногенный рельеф. Нарушенные земли утратили первоначальную хозяйственную ценность и являются источником отрицательного воздействия на окружающую среду.

Рекультивация нарушенных земель, в данном случае полигона ТКО, приведет к восстановлению продуктивности, народнохозяйственной ценности земли и улучшению условий окружающей среды. В процессе рекультивации будет нанесен плодородный слой почвы с высоким содержанием гумуса и обладающий благоприятным для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами. Биологический этап рекультивации позволит восстановить растительный покров на рекультивируемом объекте.

Таким образом, сам процесс рекультивации нарушенных земель является меропр-

ятием, обеспечивающим компенсацию от воздействия объекта на растительный и животный мир.

После окончания рекультивационных работ какого-либо отрицательного воздействия на растительный мир отмечено не будет.

В целях минимизации воздействия на растительный покров и животный мир при проведении строительных работ необходимо выполнить следующие условия:

- запретить передвижение транспортных средств вне установленных транспортных маршрутов;
- проведение рекультивационных работ осуществлять с помощью исправной техники с применением мероприятий по шумопоглощению;
- выявление источников производственного шума, превышающего допустимые нормативные уровни;
- завозить строительные материалы исключительно по существующим дорогам;
- исключить сброс и утечку горюче-смазочных материалов;
- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах, расположенных вне водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, свободной от древесной растительности, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче-смазочными материалами;
- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания зверей и птиц;
- предпочтительное проведение строительных работ в зимний период, что значительно снижает воздействие на орнитофауну в связи с отсутствием на территории в этот период многих видов птиц.

После окончания рекультивационных работ отрицательного воздействия на растительный мир отмечено не будет.

В настоящий момент животный мир объекта рекультивации очень скуден и представлен в основном мышевидными грызунами. Орнитофауна рассматриваемой территории представлена отрядом воробьиных (воробей обыкновенный, ворона серая, галка). Восстановление нарушенных земель с последующим озеленением территории приведет к созданию условий, пригодных для обитания определенных видов животных, улучшению условий обитания, размножения и кормовой базы. По окончании работ животное население восстановится за счет миграций с прилегающих территорий.



#### 4.5 Воздействие объекта на компоненты окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления

Цель разработки настоящего подраздела:

- определить перечень и ожидаемое количество строительных отходов, образующихся в процессе рекультивации полигона;
- оценить возможное воздействие образующихся отходов на состояние окружающей среды.

Ожидаемые объемы образования отходов определены расчетным путем с учетом требований действующих нормативных и методических документов, принятых проектных решений.

Отходы производства и потребления – остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

Каждому отходу присвоен код в соответствии с Федеральным Классификационным Каталогом Отходов, утверждённым Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242.

Правовой основой в области обращения с отходами является Федеральный Закон «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24 июня 1998 г.

Согласно ст. 4.1 «Классы опасности отходов» Федерального закона «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24 июня 1998 года к опасным отходам относятся отходы I-IV классов опасности.

С целью минимизации возможного негативного воздействия отходов производства и потребления в эксплуатации объекта проектом предусмотрено накопление отходов производства и потребления в специально предназначенных контейнерах, расположенных на специализированной площадке с твердым покрытием.

Воздействие на почву и подземные воды (незначительное слаботоксичное действие) возможно при несоблюдении периодичности вывоза и правил хранения отходов. Для контроля за состоянием окружающей среды проводится наблюдение за герметичностью контейнеров, состоянием территории, прилегающей к местам временного накопления, периодичностью вывоза отходов.

Транспортировка отходов будет осуществляться специально оборудованным транспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Все мероприятия, связанные с очисткой территорий от различных видов отходов,

должны осуществляться регулярно, в кратчайшие сроки при минимальном контакте отходов с людьми при последующей максимальной их утилизации и обезвреживании на специализированных объектах и сооружениях с использованием природоохранных технологий.

В период рекультивации полигона ТКО отходы будут в основном представлены отходами обслуживания и эксплуатации спецтехники и тары, загрязненной удобрениями.

#### 4.5.1 Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

При обслуживании оборудования используется ветошь, которая со временем переходит в отход. Количество образования загрязненной ветоши рассчитано на основании данных о расходе ветоши для ежедневного обслуживания техники, содержания в ней масел, а также согласно исходным данным. Расчет по этапам приведен в табл. 4.11.

Расчет выполнен по формуле:

$$\text{Мобтир.} = m / (1-k), \text{ т/год}$$

где:

M – количество обтирочного материала, загрязненного нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%), поступающего в отход, т/год;

m – фактический расход сухой ветоши, т/год;

k - коэффициент промасленности, k=5%.

Норма расхода принята 0,05 кг в сутки.

Таблица 4.11 – Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

Этап производства работ	Норматив образования отхода	Количество дней эксплуатации техники	Количество обтирочного материала, поступающего в отход, т/период
Предварительный этап	0,05 кг/сут.	187	0,01
Технический этап		67	0,004

Исходя из опыта реализации аналогичных работ на биологическом этапе проведения рекультивации норматив образования отхода составляет 50 кг/год. Биологический этап составляет 4 года в теплый период времени. Таким образом, количество обтирочного материала, поступающего в отход, составляет 0,2 т/период.

#### 4.5.2 Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями

Отходы в виде тары, загрязненной удобрениями, будут образовываться на биологическом этапе производства работ (табл. 4.12). Норматив образования отхода рассчитан согласно исходным данным для расчета нормативов образования отхода «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления» ГУ НИЦПУРО, Москва, 2013 г.

Расчет образования отхода производится по формуле:

$$N = Q_i/M_i * m_i * K * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где

$Q_i$  – годовой расход сырья  $i$ -вида, кг;

$M_i$  – вес сырья  $i$ -вида в упаковке, кг;

$m_i$  – средний вес пустой упаковки из-под сырья  $i$ -вида, кг;

$K$  – процент образования отхода от массы используемой тары, %.

Расчет образования отхода приведен в таблице.

Таблица 4.12 – Расчет количества образования тары полипропиленовой, загрязненной минеральными удобрениями

Год	Годовой расход сырья $i$ -вида, кг	Вес сырья $i$ -вида в упаковке, кг	Средний вес пустой упаковки из-под сырья $i$ -вида, кг	Процент образования отхода от массы используемой тары, %	Норматив образования отходов, т/период
1	2035,1	80	1	10	0,003
2	4347,1				0,005
3	4347,1				0,005
4	4347,1				0,005
Итого					0,018

#### 4.5.3 Номенклатура, состав, физико-химические характеристики и класс опасности образующихся отходов

Уровень воздействия образующихся отходов на окружающую среду определяется их качественно-количественными характеристиками, условиями временного накопления, принятыми способами переработки и утилизации.

Класс опасности отходов, внесенных в Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО), принят в соответствии с установленными данными. Перечень, состав, физико-химические характеристики и классификация отходов производства и потребления, образование которых ожидается при проведении эксплуатации и рекультивации полигона, представлены в таблице 4.13.

Таблица 4.13 – Перечень образующихся отходов с указанием компонентного состава и физико-химических свойств на период рекультивации

№ п/п	Наименование вида отхода	Отходообразующий вид деятельности	Код по ФККО	Класс по опасности для окружающей	Опасные свойства	Физико-химические свойства отхода		
						Агрегатное состояние	Наименование компонентов	Содержание компонентов, %
1	Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Эксплуатации спецтехники	9 19 204 02 60 4	4	Пожароопасность	Изделие волокон	Вода	0,09
							Хлопчатобумажная ткань (текстиль)	76,50
							Механические примеси	6,91
							Нефтепродукты	16,50
2	Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	Использование по назначению с утратой потребительских	4 38 122 03 51	4		Изделие из однородного материала	Полипропилен	99,20
							Минеральные удобрения	0,80

В связи с тем, что объект в настоящее время хозяйственную деятельность не осуществляет, состав отходов приводится по данным предприятий-аналогов, БДО Росприроднадзора, литературным источникам и данным производителя (для готовых изделий, утративших свои потребительские свойства).

Таким образом, при проведении работ ожидается образование отходов 4 класса опасности для окружающей среды.

#### 4.5.3 Перечень и объем отходов, образующихся в период проведения работ

Обслуживание строительных машин и механизмов на строительной площадке не предусматривается. Проектом организации работ не предусмотрено место для обслуживания техники и компетентный персонал для выполнения этой задачи. При наличии неисправностей спецтехника грузится на автомобильную платформу и вывозится на специализированное предприятие для ремонта. Отходов от ремонта техники на строительной площадке не образуется.

Обезвреживание каждого из видов отходов происходит технологическими способами, зависящими от вида, свойств, класса опасности, состава обрабатываемых

материалов. Отходы передаются организациям, имеющим подходящие помещения, оборудование, специалистов.

Ожидаемые объемы образования отходов на предварительном этапе и технологическом этапах (табл. 4.14):

- 1 вид отхода 4 класса опасности в количестве 0,214 т на предварительном и технологическом этапах.

Ожидаемые объемы образования отходов на биологическом этапе:

- 2 вида отходов 4 класса опасности в количестве 0,018 т.

Таблица 4.14 – Объемы образования отходов на период рекультивации

№ п/п	Наименование	Код по ФККО	Класс опасности	Норматив образования, т/год	Способ обращения с отходами
1	Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	0,214	Утилизация специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности
2	Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	4 38 122 03 51 4	4	0,018	Утилизация специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности

–

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

### 5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для снижения воздействия источников выбросов на состояние воздушной среды в районе производства работ предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха, направленные на предупреждение недопустимого уровня загрязнения воздушного бассейна выбросами работающих устройств, машин и механизмов в ближайшей жилой зоне. Эти мероприятия являются обязательными для выполнения всеми юридическими лицами, действующими на территории Российской Федерации.

Для снижения воздействия со стороны объекта в период эксплуатации на состояние воздушной среды в районе производства работ, предусмотрены следующие мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- контроль и соблюдение технологического регламента работы строительной техники и оборудования, в зависимости от которого рассчитаны значения интенсивности выбросов, принятые при оценке допустимости воздействия;
- контроль за соответствием содержания вредных веществ в выхлопных газах двигателей техники и автотранспорта принятым стандартам;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- контроль за соблюдением нормативов ПДВ в порядке, установленном действующим законодательством;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- регулярное проведение работ по контролю токсичности отработанных газов в соответствии с ГОСТ 2.02.03-84 и ГОСТ 21393-75\*
- проводить своевременный техосмотр и техобслуживание спецтехники;
- машины и механизмы, обслуживающие полигон, должны соответствовать классу Евро-4;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- в сухое время года будет производиться увлажнение грунта по всей площади складирования с целью сокращения пыления;
- укрытие пылящих материалов при перевозке автотранспортом;
- запрещается сжигание горючих отходов строительных материалов и мусора на

производственной площадке;

- при перерывах в работе, дорожно-строительная техника должна находиться в выключенном состоянии;
- строгое соблюдение технологии складирования поступающих отходов, в целях исключения возможных пожароопасных ситуаций.

Определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация и своевременная регулировка подачи топлива.

При проведении технического обслуживания дорожных машин следует особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя. Эти меры обеспечивают полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

На территории объекта должны быть разработаны конкретные меры по пожарной безопасности. В процессе производства работ следует осуществлять мониторинг горения, включающий в себя:

1. Визуальное обнаружение термических процессов (возгорание, тление и т.п.);
2. Использование тепловизоров, инфракрасных датчиков, термоподвесок.

Для выполнения повседневных работ, надзора за первичными средствами пожаротушения и организации тушения, назначается ответственное лицо за пожарную безопасность на объекте.

## **5.2 Мероприятия по защите от шума**

### **Мероприятия по защите от акустического воздействия.**

В биологическом отношении шум является заметным стрессовым фактором, способным вызвать срыв приспособительных реакций. Акустический стресс может приводить к разным проявлениям: от функциональных нарушений регуляции ЦНС до морфологически обозначенных дегенеративных деструктивных процессов в разных органах и тканях. Особенно чувствительны к шуму женский и детский организм. Шум оказывает влияние на весь организм человека: угнетает ЦНС, вызывает изменение скорости дыхания и пульса, способствует нарушению обмена веществ, возникновению сердечно-сосудистых заболеваний, гипертонической болезни.

Шум с уровнем 30-35 дБ привычен для человека и не беспокоит его. Повышение этого шума до 40-70 дБ в условиях среды обитания создает значительную нагрузку на

нервную систему, вызывая ухудшение самочувствия и при длительном действии, может быть причиной неврозов. Воздействие шума уровнем свыше 75 дБ может привести к потере слуха – профессиональной тугоухости. При действии шума высоких уровней (более 140 дБ) возможен разрыв барабанных перепонок, контузия, а при еще более высоких (более 160 дБ) и смерть. Помимо патологии органа слуха при воздействии шума наблюдаются отклонения в состоянии вестибулярной функции, могут появиться головные боли, головокружение, боли в области сердца, желудка и желчного пузыря, может повыситься артериальное давление, измениться кислотность желудочного сока. Шум вызывает снижение функции защитных систем и общей устойчивости организма к внешним воздействиям.

Многолетнее воздействие шума приводит к повреждению органов слуха. Раздражающее действие на вегетативную нервную систему оказывает шум, оцениваемый уровнем 55 – 75 дБ. При этом наблюдается сужение кровеносных сосудов и, как результат, повышение артериального давления.

Проведенные расчеты уровней звука в дневное время суток в расчетных точках на границе нормируемых территорий, что:

- уровни шумового воздействия в подготовительном периоде соответствуют допустимым;
- уровни шумового воздействия в наиболее интенсивный период проведения работ, на техническом этапе, не превысят допустимый норматив;
- уровни шумового воздействия в расчетных точках при работе на биологическом этапе соответствуют допустимым.

Для снижения уровней шума в период проведения работ предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия:

- проведение работ только в дневное время;
- временное выключение неиспользуемой шумной техники (дизельгенератора, дорожно-строительной техники);
- недопущение эксплуатации дизельного генератора с открытым звукоизолирующим капотом или кожухом, если таковые предусмотрены конструкцией;
- использование сертифицированного и обслуживаемого надлежащим образом оборудования;
- соблюдение технологии производства работ;
- использование малошумной современной строительной техники;
- строгое соблюдение технологических карт строительных процессов;
- строгое соблюдение периодичности и графика проведения строительных работ;
- максимальное использование ручного труда.



## **Мероприятия по защите от вибрационного воздействия.**

Основными мероприятиями по защите от вибрации являются:

- использование сертифицированного оборудования;
- соответствующее техническое обслуживание оборудования;
- временное выключение неиспользуемой вибрирующей техники;
- надлежащее крепление вибрирующей техники, предусмотренное правилами ее эксплуатации;
- виброизоляция машин и агрегатов.

При соблюдении правил и условий эксплуатации машин и ведения технологических процессов, использовании машин только в соответствии с их назначением, применении средств вибрационной защиты воздействие будет носить локальный характер.

### **5.3 Мероприятия по обращению с отходами**

Необходимы следующие мероприятия по обращению с отходами на периоды рекультивации полигона ТКО:

- организованный сбор и утилизация отходов производства и потребления на период рекультивации объекта;
- организация мест временного хранения отходов в соответствии с санитарными требованиями и нормами, для исключения загрязнения почвы, поверхностных вод, атмосферного воздуха;
- своевременная утилизация отходов с территории проектируемого объекта в целях недопущения захламления территории.

### **5.4 Мероприятия по охране растительного и животного мира**

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану ландшафтов, охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, предотвращающие аварийные ситуации, пожары, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

Проектом предусматриваются мероприятия, решающие проблемы охраны непосредственно растительного покрова в период рекультивации полигона ТКО.

В период рекультивации предусматривается:

- локализация деятельности в пределах отведенной территории;
- устройство временных проездов, предотвращающих несанкционированные проезды техники;
- устройство ограждения по периметру полигона;
- использование исправной и отрегулированной техники, позволяющее исключить аварийные проливы ГСМ на рельеф;
- организация заправки техники в специально установленных местах или на автозаправочных станциях общего пользования с целью исключения попадания масел в почву и на объекты животного и растительного мира.
- информирование работников, осуществляющих непосредственную деятельность на территории о правилах и нормах охраны, рационального использования и воссоздания объектов животного мира.

В период рекультивации степень воздействия на растительность ожидается незначительная, поэтому специальных охранных мероприятий не требуется. В период биологического этапа рекультивации предусмотрен комплекс реабилитационных и компенсационных мероприятий по формированию плотного травянистого покрова.

Применение данных мероприятий позволит не только минимизировать воздействие планируемой деятельности на объекты растительного и животного мира и среды их обитания, но и обеспечить их сохранность.

### **5.5 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте**

При эксплуатации полигона может возникнуть множество аварийных ситуаций, связанных с производственным процессом. Основные блоки аварийных ситуаций:

- аварии, связанные с незначительным воздействием на окружающую среду и производственными травмами;
- горение отходов.

В случае горения максимальный вред будет нанесен атмосферному воздуху как основной транспортирующей среде.

На полигонах возникают стихийные пожары из-за саморазогрева мусорной массы в результате процессов биохимического разложения органического вещества.

Для тушения пожаров на полигонах используют огнетушители. Большие возгорания тушат средствами противопожарной безопасности, пожарными машинами или насосами из пожарных резервуаров.

При эксплуатации полигона возможно возникновение следующих аварийных ситуаций:

- пролив ГСМ;
- аварии автотранспорта;
- другие ситуации, связанные с производственными травмами.

Профилактика аварийных ситуаций, связанных с производственными травмами производится путем проведения регулярных слушаний по технике безопасности среди работников, осуществляющих деятельность по рекультивации свалки ТКО.

При проливе ГСМ рекомендуется:

- оценить масштаб пролива и требуемое количество человек для его ликвидации;
- локализовать разлив, если он значительный и распространяется по рельефу;
- приступить к ликвидации путем засыпки пятна разлива имеющимся на полигоне

грунтом.

Сбор загрязненного грунта производится шанцевым инструментом. Мощность слоя снимаемого грунта – до 20 см.

Последующее обращение с загрязненным нефтепродуктами грунтом производится в соответствии с существующими нормативными документами (СП 2.1.7.1038-01).

## 6. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объекте являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.д.

Основные виды развития аварийных ситуаций:

- пожар в период проведения работ по рекультивации,
- розлив нефтепродуктов,
- розлив фильтрата.

Результаты идентификации опасности для окружающей среды показали, что наиболее опасными в рамках данного проекта для окружающей среды являются аварии, связанные с возникновением пожара в период проведения работ по рекультивации, розлив нефтепродуктов, розлив фильтрата.

Потенциальные источники возникновения пожара на период рекультивации:

- спец. техника;
- бытовые помещения (бытовой городок), расположенные на площадке временных зданий и сооружений на период производства работ по рекультивации;

В процессе рекультивации необходимо обеспечить выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение противопожарных правил, предусмотренных Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 №390 "О противопожарном режиме", и охрану от пожара реконструируемого объекта, пожаробезопасное проведение строительно-монтажных работ;
- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
- возможность эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре на строительной площадке.

Объект обеспечивается первичными средствами пожаротушения (пожарный щит, огнетушители, кошма, ящики с песком). Для размещения первичных средств пожаротушения оборудуется пожарный щит ЩП-А, он комплектуется в соответствии с таблицей 4 ПББ-01-03.

Выхлопные трубы от двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов должны быть оборудованы искрогасителями. Металлические части (корпуса, конструкции) спец. машин и механизмов с электроприводами должны быть заземлены.

При наличии опалубки, выполняемой из древесины, ее необходимо предварительно

пропитать огнезащитным составом.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве работ по рекультивации свалки должны быть разработаны в проекте производства работ.

Средствами пожарной сигнализации являются средства телефонной связи участков строительных организаций.

У въезда на территорию рекультивируемой свалки (бытового городка) должен быть вывешен план пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенным местонахождением водоисточника, средств пожаротушения и связи.

Пожаротушение осуществляется силами и средствами местных пожарных команд и работающего персонала.

Таким образом, риск аварийных ситуаций с учётом предусмотренных мероприятий, конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений сводится к минимуму.

### **6.1. Основные виды развития аварийных ситуаций**

Разлив горюче-смазочных материалов.

На площадке полигона отсутствует склад ГСМ и не производится ремонт техники. В случае форс-мажорной ситуации при повреждении топливного бака автотранспорта, либо при заправке может произойти разлив нефтепродуктов. При аварийном разливе нефтепродуктов возможны следующие виды ущерба окружающей среде:

- загрязнение атмосферы парами нефтепродуктов;
- загрязнение почвы.

После устранения аварийной ситуации производят мониторинговые замеры атмосферного воздуха, почвы и водных объектов (при непосредственной близости водного объекта к месту аварийной ситуации) по следующим компонентам:

- атмосферного воздуха – углеводороды C12-C19;
- почвы – углеводороды C12-C19;
- водных объектов – углеводороды C12-C19, (в случае непосредственной близости водного объекта с местом аварии).

Пожар при разливе нефтепродуктов

Экологическая опасность пожаров прямо обусловлена изменением химического

состава, температуры воздуха, воды и почвы, а косвенно и других параметров окружающей среды.

В условиях пожара горение, как правило, протекает в диффузионном режиме. Вещества и материалы при этом сгорают не полностью и наряду с частичками сажи попадают в ОС в виде газообразных, жидких продуктов горения. При возникновении аварийной ситуации «Пожар» происходит выброс следующих веществ: оксиды углерода, серы, азота, хлористый водород, углеводороды различных классов.

При пожарах может происходить загрязнение природных сред: воздуха и почвы. В результате естественных процессов загрязняющие вещества могут переходить из одной среды в другую, мигрировать во внутренние водоемы, подземные воды и т.д.

После устранения аварийной ситуации пожара, производят мониторинговые замеры атмосферного воздуха, почвы и водных объектов (при непосредственной близости водного объекта к месту аварийной ситуации) по следующим компонентам:

- атмосферного воздуха - (Оксид углерода, Диоксид углерода , Диоксид азота, Оксид азота, Сажа, Сероводород, Оксиды серы, Синильная кислота, Формальдегид, Органические кислоты);
- почвы - углеводороды C12-C19.

Таким образом, риск аварийных ситуаций с учётом предусмотренных мероприятий, конструктивных, объемно-планировочных и инженерно- технических решений сводится к минимуму.

## 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Экологический мониторинг – многоцелевая информационная система, в задачи которой входят систематические наблюдения, оценка и прогноз изменения состояния окружающей природной среды под влиянием антропогенного воздействия с целью информирования специально уполномоченных органов в области охраны окружающей среды о создающихся критических ситуациях, опасных для здоровья людей, благополучия других живых существ, их сообществ, абиотических природных и созданных человеком объектов, процессов и явлений.

Целью проведения экологического мониторинга является получение наиболее полной информации о состоянии и причинах загрязнения окружающей среды в районах с интенсивной антропогенной нагрузкой и принятия своевременных мер по устранению нарушений.

В задачи экологического мониторинга на территории размещения объектов строительства входит:

- наблюдение за развитием опасных природно-техногенных процессов и выявление их воздействия на состояние окружающей природной среды;
- анализ причин загрязнения ОС;
- выявление наиболее критических источников и факторов воздействия на природную среду;
- количественная и качественная оценка степени влияния производственных работ на компоненты окружающей среды;
- обеспечение управленческого аппарата предприятия и природоохранных органов систематизированными данными об уровне загрязнения ОС, прогнозом их изменений, а также экстренной информацией при резких повышениях в природных средах уровня содержания загрязняющих веществ.

Содержание и последовательность выполнения работ по организации мониторинга за состоянием окружающей природной среды:

- сбор и анализ информации по объектам и району обследования и источникам загрязнения;
- проведение натурного обследования;
- анализ и обобщение полученных данных;
- интерпретация результатов и оценка загрязнения природной среды;
- оформление результатов.

Систематический контроль за содержанием загрязняющих веществ на рассматриваемом участке должен проводиться лабораторией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения данных исследований.

В процессе рекультивации несанкционированной свалки в системе мониторинга необходимо оценить:

- состояние и изменение почв на прилегающей территории;
- состояние и изменение грунтов на сформированных поверхностях по физическим и химическим свойствам;
- состояние растительности и ее изменения по флористическому составу и продуктивности;
- видовой состав, продуктивность, скорость и направленность развития биоценозов на рекультивируемой территории;
- состояние поверхностных и подземных вод.

### **7.1. Мониторинг почв и грунтов**

После завершения работ по рекультивации проводится контрольный анализ почв и грунтов лабораторией аналитического контроля за их состоянием. Контроль за загрязненностью и деградацией почв рекомендовано осуществлять согласно требованиям ГОСТ 17.4.2.03-86 «Охрана природы. Почвы. Паспорт почв».

Показатели гранулометрического состава, агрохимических и агрофизических свойств, инженерно-геологической характеристики вскрышных и вмещающих пород и их смесей в отвалах определяются в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.03-86 «Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

Химические показатели контроля почв должны соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Рекультивация нарушенных земель осуществляется в два последовательных этапа: технический и биологический, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59070-2020 «Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель».

При проведении технического этапа рекультивации земель в зависимости от направления рекультивируемых земель должны быть выполнены следующие основные работы - планировка поверхности отвалов и др. объектов.



При проведении биологического этапа рекультивации должны быть учтены требования к рекультивации земель по направлениям их использования.

Биологический этап должен осуществляться после полного завершения технического этапа.

Лабораторно – аналитические исследования выполняются в аттестованных на данный вид деятельности лабораториях.

## **7.2. Мониторинг растительности (геоботанический)**

Под геоботаническим мониторингом понимается исследование флоры на конкретной территории, находящейся под влиянием антропогенных факторов.

Флора – это совокупность видов растений, встречающихся в пределах района (области), определяемой по физико-географическому признаку, либо отделенных друг от друга территориями по искусственным границам. В данном случае мониторинг охватывает рекультивированную площадь и прилегающую территорию.

Наблюдения за состоянием растительности должны проводиться на тех же площадках, что и почвенно-грунтовые исследования в те же периоды. Кроме геоботанического описания отбираются образцы растений на химический анализ один раз в летний период с каждой площадки в трехкратной повторности. Порядок отбора и анализа образцов определяется в соответствии с действующими методиками и методическими указаниями. Аналитические исследования проводятся в аттестованных на данные виды деятельности лабораториях.

Стоимость лабораторных исследований и общие затраты на проведение мониторинга почв и растительности определяются договорами с аккредитованными на эти виды работ организациями.

## **7.3. Мониторинг состояние поверхностных и подземных вод**

Контроль за состоянием грунтовых вод зависит от глубины их залегания. На рассматриваемом участке грунтовых вод не обнаружено. Шурфы, колодцы или скважины в теле полигона и за пределами санитарно-защитной зоны полигона не предусматриваются.

Подстилающими породами под объектом рекультивации служат глины твёрдые. В связи с этим, при возможном образовании свалочного фильтрата, загрязнение им подземных вод практически исключено.



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

Согласно требованиям Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, при выполнении ОВОС необходимо оценить степень достоверности используемой информации и выявить наличие или отсутствие возможных неопределенностей в определении воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Ниже представлены сведения по выявлению неопределенности в определении воздействий:

### **1. Оценка воздействия на атмосферный воздух.**

Работы по оценке воздействия на атмосферный воздух включали сбор исходных данных (климатические характеристики территории, характеристика состояния атмосферного воздуха, перечень источников выбросов загрязняющих веществ) и выполнение расчетов массы поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух, с указанием на схеме границ рассеивания загрязняющих веществ. Достоверность использованных исходных данных не вызывает сомнения, так как представлены официальными документами. Программы фирмы «Эра» v4.0, использованные при расчетах, имеют все необходимые согласования и сертификаты.

### **2. Оценка шумового воздействия.**

Шумовые характеристики техники и автотранспорта представлены по протоколам измерений уровней шума аналогичного работающего оборудования. Замеры, проведенные специализированной организацией в октябре 2023 года, и уровень шума от работы спецтехники не превышают утвержденные гигиенические нормативы.

### **3. Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные и подземные воды.**

Оценка воздействия на природные воды выполнялась с учетом удаленности площадки от рек и озер, с учетом отсутствия потребности в изъятии природных вод, а также с учетом выполнения мероприятий по предотвращению возможного загрязнения. Неопределенности в определении воздействия на природные воды не возникло.

### **4. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров**

Достоверные сведения о площади работ, определение класса опасности отходов, а также сведения о технологии выполнения работ позволили выполнить оценку воздействия без неопределенностей.

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

При оценке воздействия на животный и растительный мир были использованы исходные данные, представленные в виде информационных писем и иных документов от государственных учреждений. Так же, при оценке воздействия учитывались результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Неопределенностей в определении воздействий не возникло.

#### 6. Оценка воздействия отходов на окружающую среду в период строительства и эксплуатации

В качестве исходных данных при оценке воздействия на окружающую среду отходов использованы сведения о классе опасности и токсичности отходов, сведения о технологии складирования. Неопределенностей при оценке воздействия на окружающую среду отходов не выявлено.

#### 7. Оценка возможных аварийных ситуаций и их последствий

В процессе эксплуатации и технического обслуживания коммуникаций возможно возникновение аварийных ситуаций: аварийный пролив ГСМ, возгорание при проливе нефтепродуктов. Неопределенностей при оценке возможных аварийных ситуаций и их последствий не выявлено.

Вышеизложенное свидетельствует об отсутствии выявленных при проведении оценки неопределенностей в определении воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

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

В соответствии с требованиями Федерального закона от 23.11.1995г № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», должны быть проведены общественные обсуждения по проектной документации рекультивации объекта «Несанкционированный полигон ТКО, расположенный по адресу: Кемеровская область-Кузбасс, Крапивинский муниципальный округ, в 5 км юго-западнее пгт. Зеленогорский на правом склоне р. Малая Чернолеска».

Цель проведения общественных обсуждений по материалам оценки воздействия на окружающую среду проектируемого объекта: информирование общественности о намечаемой деятельности, выявление мнений и общественных предпочтений и их учет при реализации объекта.

### **9.1 Способ информирования общественности о месте, времени и форме проведения общественного обсуждения**

В соответствии с требованиями приказа Минприроды России от 01.12.2020 № 999 информирование общественности и других участников оценки воздействия на окружающую среду о проведении общественных слушаний по рекультивации объекта «Несанкционированный полигон ТКО, расположенный по адресу: Кемеровская область-Кузбасс, Крапивинский муниципальный округ, в 5 км юго-западнее пгт. Зеленогорский на правом склоне р. Малая Чернолеска» должно быть проведено в форме публикаций (объявлений в официальных изданиях).

## 10. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА.

Целью проведения оценки воздействия на окружающую среду является предотвращения или смягчение воздействия процессов строительства проектируемого объекта на окружающую среду и связанных с ним социальных, экономических и иных последствий.

Оценка воздействия объекта проводилась для следующих компонентов окружающей среды:

- атмосферный воздух;
- земельные ресурсы;
- водные ресурсы
- растительный и животный мир.

При соблюдении проектных решений, обеспечивающих реализацию запланированных природоохранных мероприятий, воздействие планируемого к рекультивации объекта существенного негативного воздействия на основные компоненты природной среды не окажет.

После реализации проекта уровень химического загрязнения атмосферного воздуха снизит установленные гигиенических нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест как на границе СЗЗ, так и на ближайшей жилой застройке.

Ниже приведена оценка прогнозируемых воздействий после принятия мер по предупреждению /снижению негативного воздействия на период рекультивации полигона ТКО.

### *Воздействие на атмосферный воздух*

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при проведении работ по рекультивации будут являться: тело полигона, двигатели строительной техники (самосвалы, бульдозеры, экскаваторы, автокраны и т.п.), работа дизель-генератора, сварочные работы, земляные работы и пыление сыпучего материала при его перемещении.

В ходе проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выявлено, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от источников загрязнения на периоды строительства, на границе ближайшей жилой застройки не превышают 1ПДК санитарных норм, что соответствует требованиям СанПиН 2.2.12.1.1.1200-03.

*Результаты акустических расчетов ожидаемых уровней шума от строительной техники и работы дизельного генератора в расчетных точках ближайшей окружающей жи-*

лой застройки показали, что расчетные уровни шума на территории жилой застройки, а также в жилых комнатах домов не превышают предельно допустимые уровни шума для территории жилой застройки, и соответствуют СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

Остаточное воздействие на атмосферный воздух при химическом воздействии и воздействии физических факторов на период рекультивации оценивается, как «низкое», на период после проведения рекультивационных работ оценивается как «незначительное», а также локальное по масштабу воздействия, непродолжительное по времени.

#### *Загрязнение отходами производства и потребления*

Строительные отходы образуются в результате проведения строительных и монтажных работ при рекультивации полигона. Отходы в период проведения рекультивационных работ по мере образования будут передаваться на временное накопление в специально отведенные места (площадки с твердым покрытием, металлические контейнеры, установленные на площадках с твердым покрытием) с последующим вывозом транспортом лицензированных организаций на лицензированное предприятие по переработке и размещению твердых бытовых и производственных отходов. Кроме того, организован селективный отбор строительных отходов по классу опасности, обеспечен учет объемов образования отходов и периодичности их вывоза, мусор вывозится своевременно в соответствии с санитарными нормами.

После проведения работ периода технологической рекультивации, полигон ТКО будет представлять собой холм с покатыми склонами с формой рельефа, максимально приближенной к естественной.

В течение технического этапа будет образовываться фильтрат. Вывоз фильтрата из резервуара для сбора фильтрата производится лицензированной организацией.

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

Остаточное воздействие от реконструкции объекта рассматривается как «низкое».

#### *Воздействие на водную среду*

Воздействие на водные ресурсы на рассматриваемой территории будет минимизировано, поскольку сброс сточных вод в поверхностные воды исключен в связи с отсутствием поверхностных водоемов. Проектом планировки также не предусматривается

строительство объектов, которые могут привести к загрязнению поверхностных и подземных вод в период эксплуатации проектируемого объекта. Принятые технические решения позволят свести к минимуму возможность загрязнения водных ресурсов в подготовительный, основной и биологический периоды рекультивации.

Остаточное воздействие на водную среду оценивается как «незначительное».

#### *Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров*

Полигон представляет собой участок с уже деградированным почвенным покровом, измененным химико-компонентным составом почв, в данном случае, рекультивация приведет к восстановлению почвенного покрова. Данные технические решения позволяют исключить возможность загрязнения почв, поверхностных и подземных вод при нормальной работе объекта и свести к минимуму вероятность их загрязнения при аварийных ситуациях.

Выполнение данных мероприятий позволит свести остаточное влияние нарушения почвенного покрова к «незначительному».

#### *Воздействие на растительный и животный мир*

Полигон представляет собой участок с уже нарушенным гидрологическим режимом местности, деградированным почвенным покровом, измененным составом флоры и фауны, в данном случае, рекультивация приведет к восстановлению продуктивности, народнохозяйственной ценности земли и улучшению условий окружающей среды. В процессе рекультивации будет нанесен плодородный слой почвы с высоким содержанием гумуса и обладающий благоприятным для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами. Биологический этап рекультивации позволит восстановить растительный покров на рекультивируемом объекте.

В настоящий момент животный мир объекта рекультивации очень скуден и представлен в основном мышевидными грызунами. Восстановление нарушенных земель с последующим озеленением территории приведет к созданию условий, пригодных для обитания определенных видов животных, улучшению условий обитания, размножения и кормовой базы.

В данном проекте мероприятий по охране растительного и животного мира не предусмотрено, так как ни прямого, ни косвенного отрицательного воздействия объекта на растительный и животный мир не происходит.

Остаточное воздействие объекта после завершения планируемых работ не будет



превышать уровень допустимой антропогенной нагрузки на компоненты природной среды в районе проведения работ.

Все виды оказываемого воздействия на период рекультивации полигона твердых бытовых отходов соответствуют требованиям российского законодательства об охране окружающей среды.

Соблюдение комплекса природоохранных мероприятий, предусмотренных в проекте, при проведении работ по рекультивации позволят обеспечить формирование экологически безопасной среды жизнедеятельности и рационального природопользования территории.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ;
2. Закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» от 4.05.1999 года № 96-ФЗ;
3. Земельный кодекс РФ с изм. от 25.04.2023 года;
4. Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 года № 52-ФЗ;
5. Закон РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ;
6. Лесной кодекс Российской Федерации от 4 декабря 2006 № 200-ФЗ;
7. Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ;
8. Закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1;
9. Закон РФ от 01.05.1999 № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал»;
10. Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
11. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве»;
12. Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО), утвержденный Приказом Росприроднадзора от 22 мая 2017 года №242 (с изменениями на 16 мая 2022 года);
13. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления-1999г.;
14. СНиП 2.07.01-89 (актуализированная редакция) «Градостроительство. Планировка и застройка городов и сельских поселений» СП 42.13330.2011;
15. Постановление правительства РФ от 16 февраля 2008 года N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
16. Постановление Правительства Российской Федерации от 01.03.2022 года №274 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
17. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
18. СанПиН 1.2.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»
19. СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению

безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания;

20. СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;

21. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;

22. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;

23. СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки»;

24. СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий»;

25. СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»;

26. Методы расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе (утв. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273);

27. Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. ОАО «НИИ Атмосфера». Санкт-Петербург 2012

28. Методика расчета выбросов (сбросов) для комплекса обработки открытых горных работ (на основе удельных показателей), Люберцы, 1999 г.

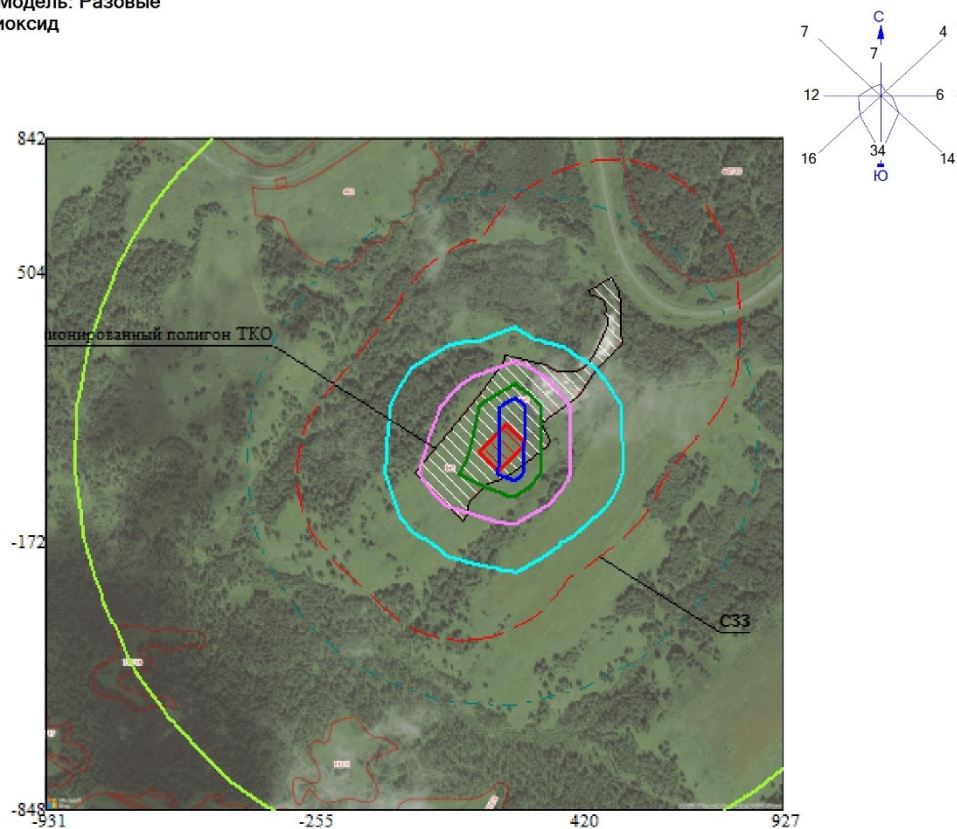
## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1

## Расчет рассеивания загрязняющих веществ на предварительном этапе

### 1. Максимально-разовые концентрации 2025 год

Город : 005 Крапивинский  
Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
0301 Азота диоксид



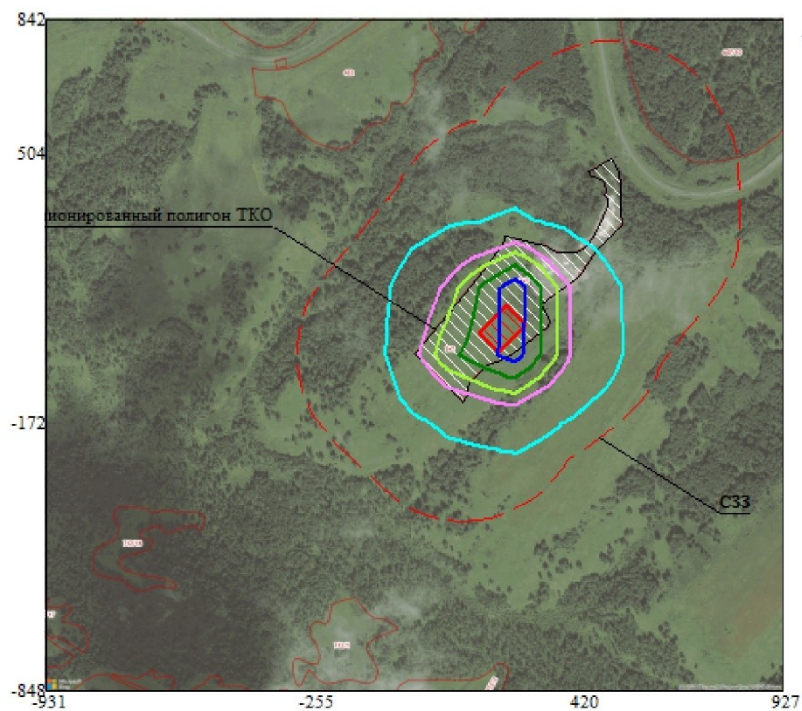
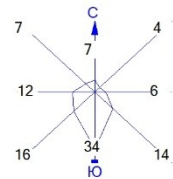
Условные обозначения:  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.100 ПДК  
0.270 ПДК  
0.510 ПДК  
0.750 ПДК  
0.894 ПДК

0 150 450 м.  
Масштаб 1:15000

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
Макс концентрация 0.9900337 ПДК достигается в точке  $x=252$   $y=166$   
При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 0304 Азот (II) оксид

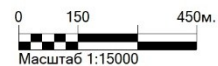


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

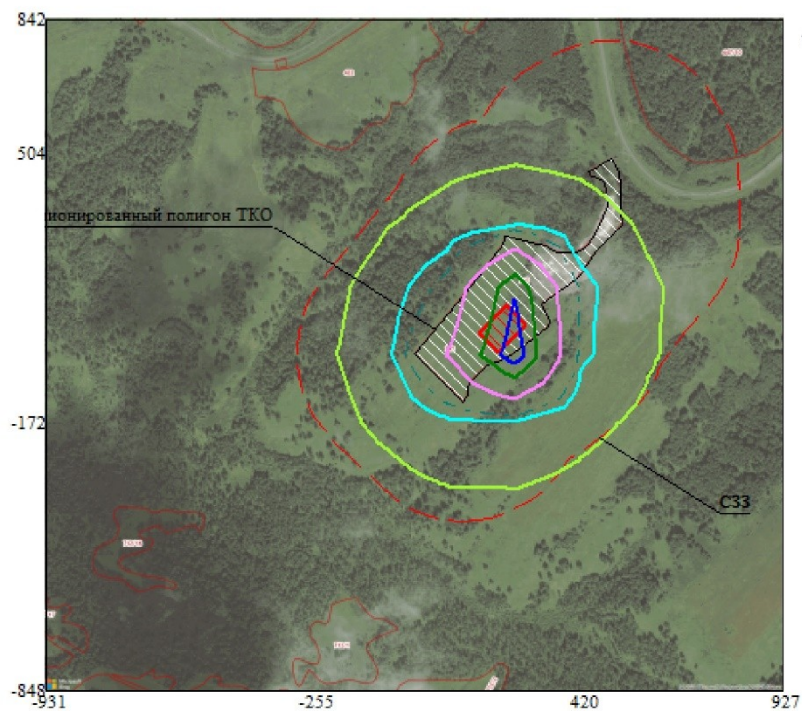
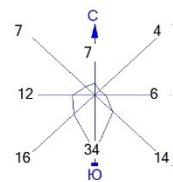
Изолинии в долях ПДК

- 0.022 ПДК
- 0.041 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.061 ПДК
- 0.073 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.080412 ПДК достигается в точке  $x=252$   $y=166$   
 При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 0328 Углерод

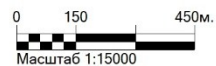


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

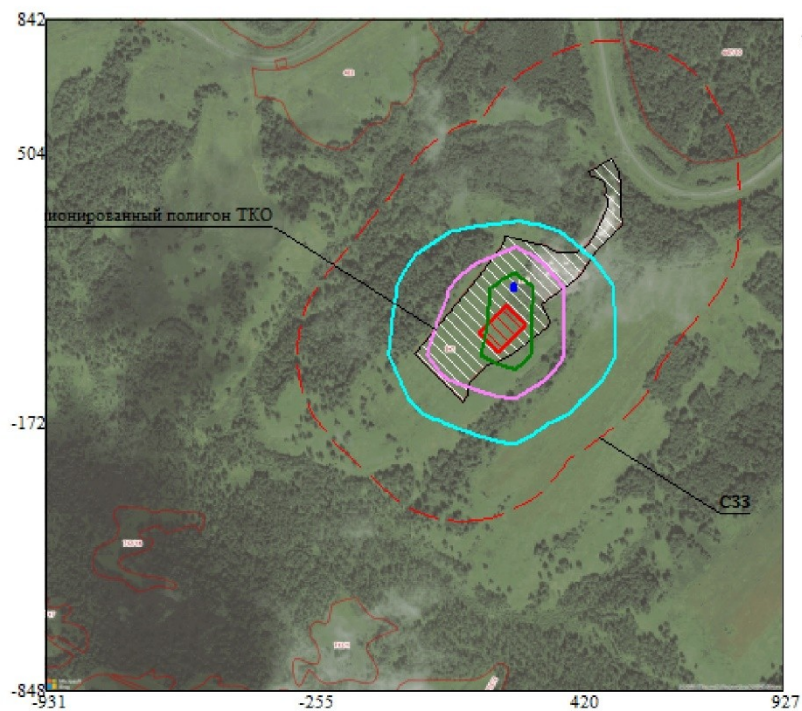
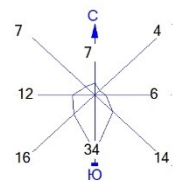
- 0.050 ПДК
- 0.082 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.159 ПДК
- 0.237 ПДК
- 0.284 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.3146628 ПДК достигается в точке  $x= 252$   $y=-3$   
 При опасном направлении  $330^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 0330 Сера диоксид

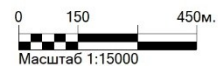


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

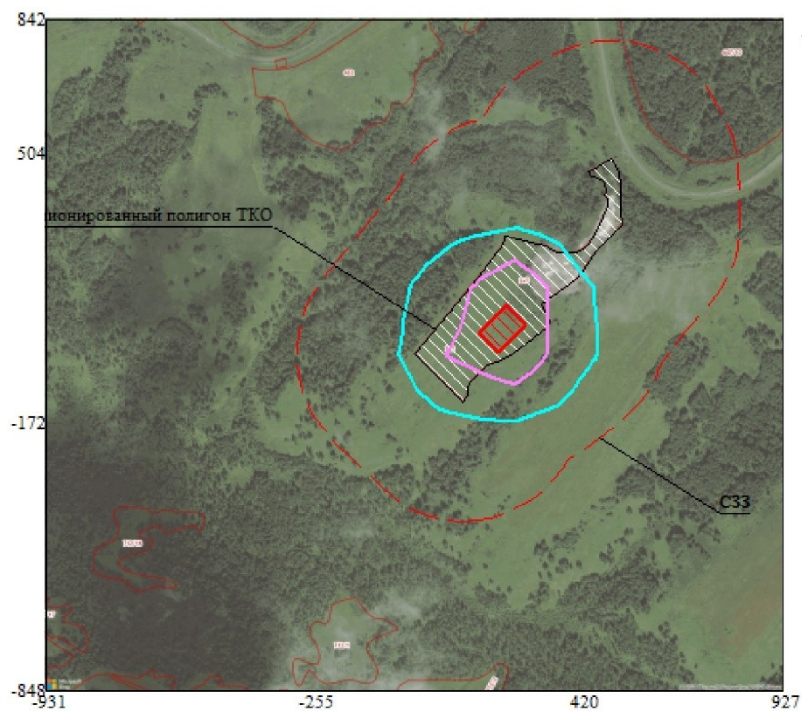
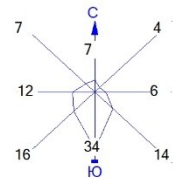
- 0.014 ПДК
- 0.026 ПДК
- 0.038 ПДК
- 0.045 ПДК

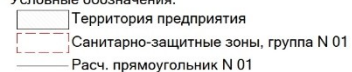


Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.045151 ПДК достигается в точке  $x=252$   $y=166$   
 При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.



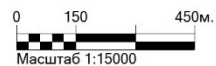
Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 0337 Углерода оксид



Условные обозначения:  

 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

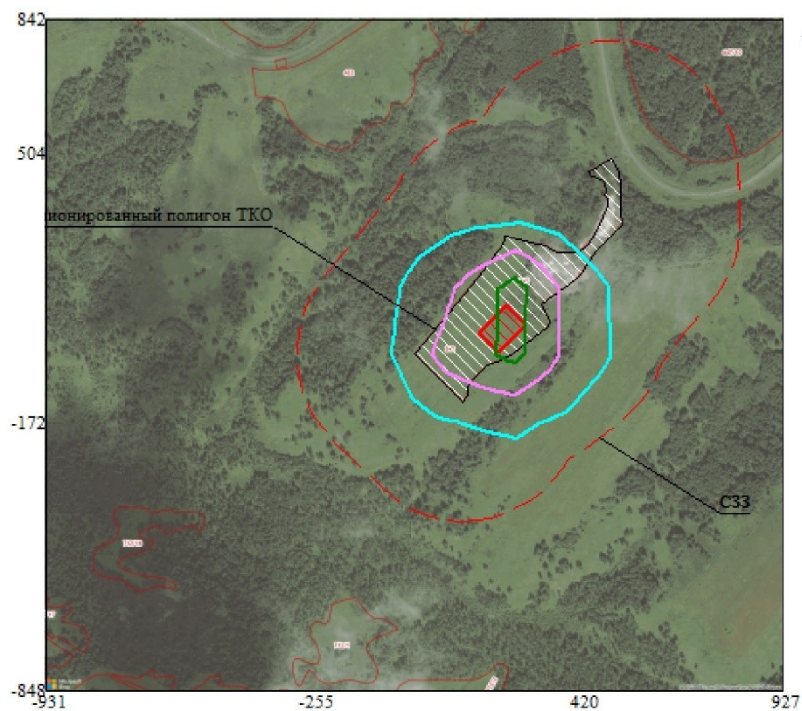
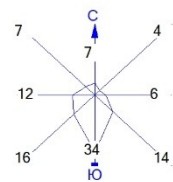
Изолинии в долях ПДК  

 0.013 ПДК  
 0.026 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0361947 ПДК достигается в точке  $x=252$   $y=166$   
 При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 2732 Керосин

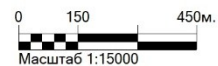


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

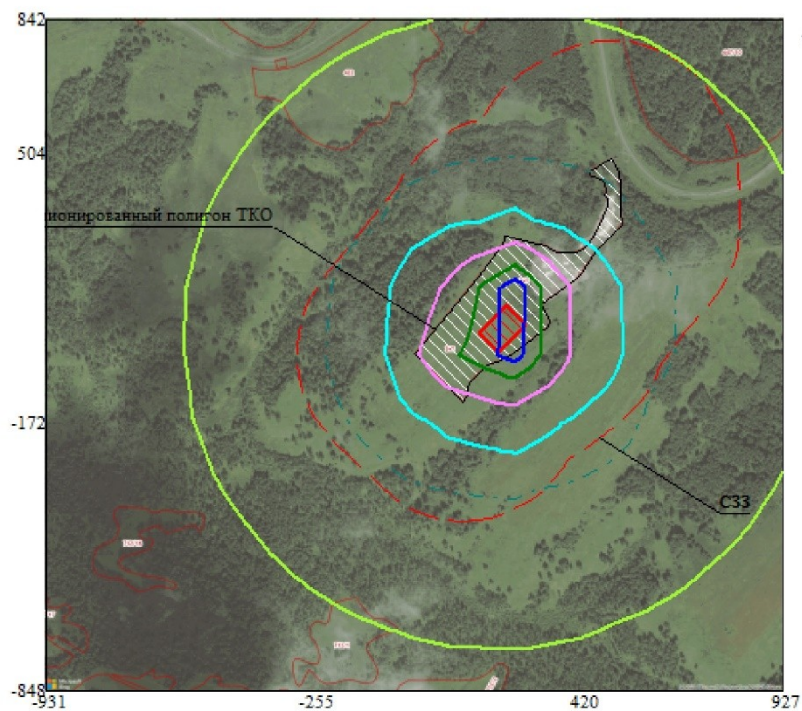
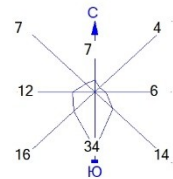
Изолинии в долях ПДК

- 0.013 ПДК
- 0.026 ПДК
- 0.038 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0423696 ПДК достигается в точке  $x= 252$   $y= 166$   
 При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 6204 0301+0330

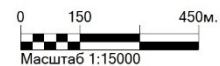


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.176 ПДК
- 0.333 ПДК
- 0.490 ПДК
- 0.584 ПДК

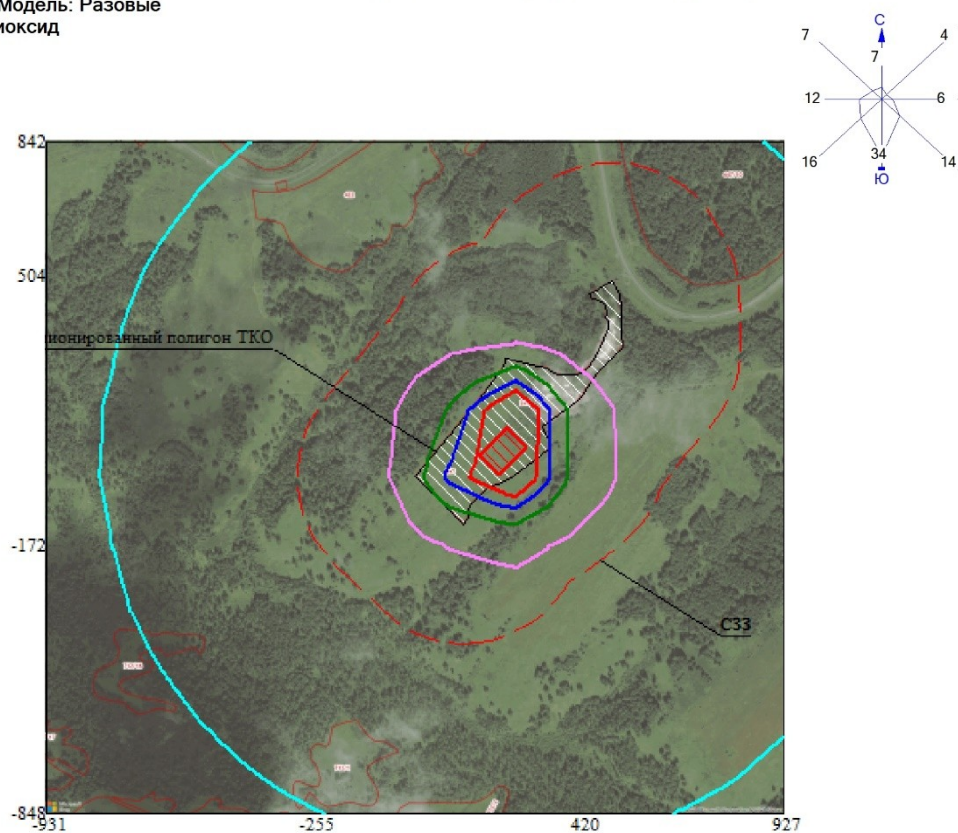


Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.64699 ПДК достигается в точке  $x= 252$   $y= 166$   
 При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.



## 2. Максимально-разовые концентрации с учетом вклада фона 2025 год

Город : 005 Крапивинский  
Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
0301 Азота диоксид



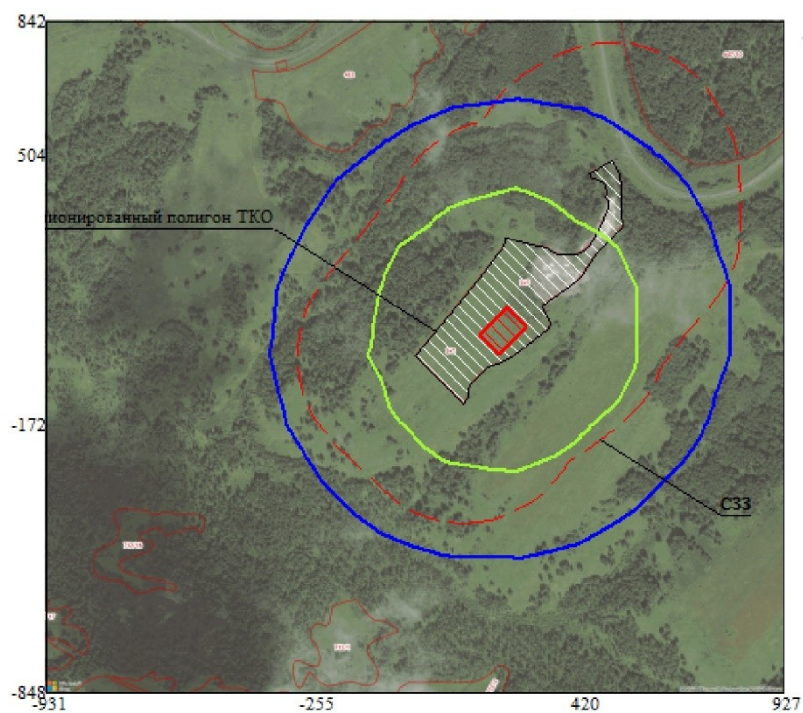
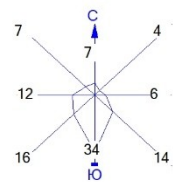
Условные обозначения:  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

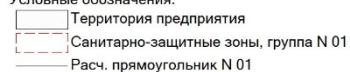
Изолинии в долях ПДК  
0.270 ПДК  
0.510 ПДК  
0.750 ПДК  
0.894 ПДК  
1.0 ПДК

0 150 450м.  
Масштаб 1:15000

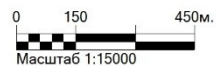
Режим работы предприятия: 1 - Основной  
Макс концентрация 1.2050338 ПДК достигается в точке  $x= 252$   $y= 166$   
При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 0330 Сера диоксид



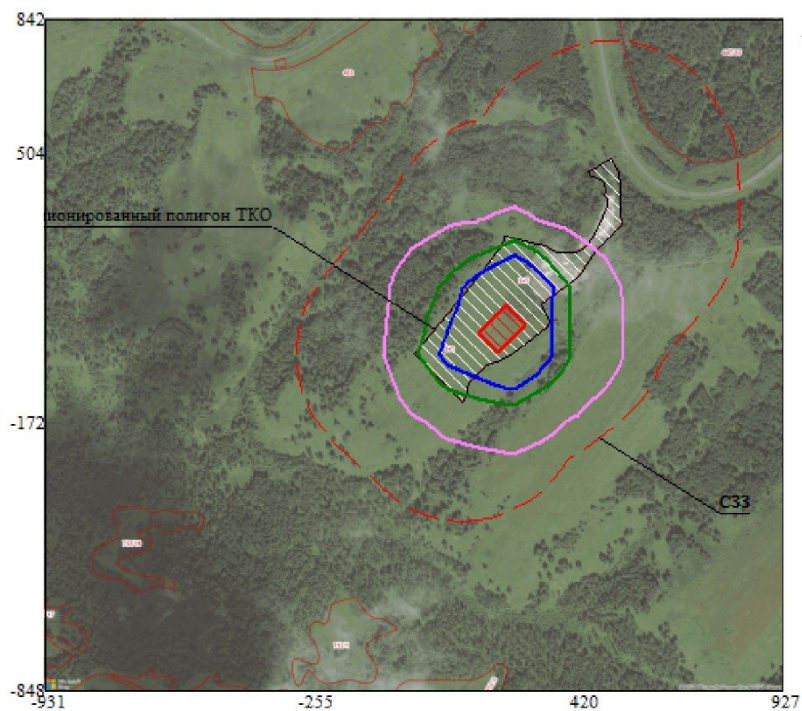
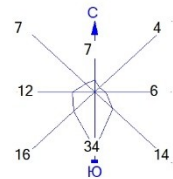
Условные обозначения:  
  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
  
 0.045 ПДК  
 0.050 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.085151 ПДК достигается в точке  $x=252$   $y=166$   
 При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 6204 0301+0330

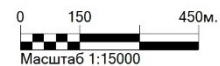


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.333 ПДК
- 0.490 ПДК
- 0.584 ПДК

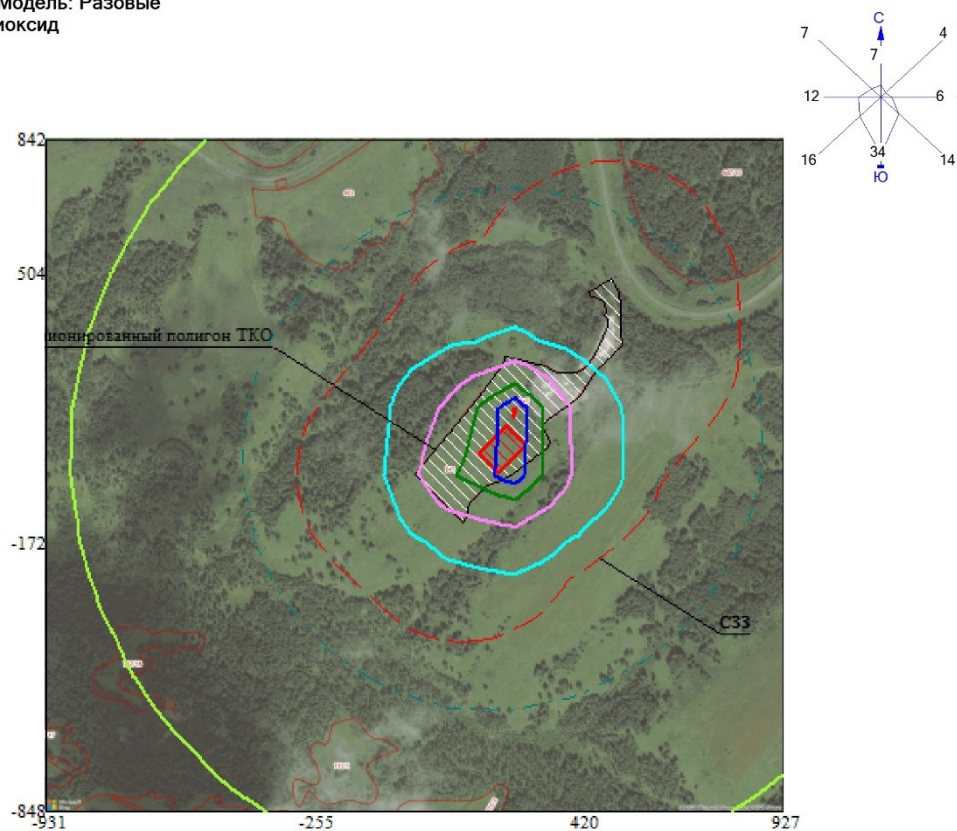


Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.806365 ПДК достигается в точке  $x=252$   $y=166$   
 При опасном направлении  $197^\circ$  и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



### 3. Максимально-разовые концентрации 2026 год

Город : 005 Крапивинский  
Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
0301 Азота диоксид



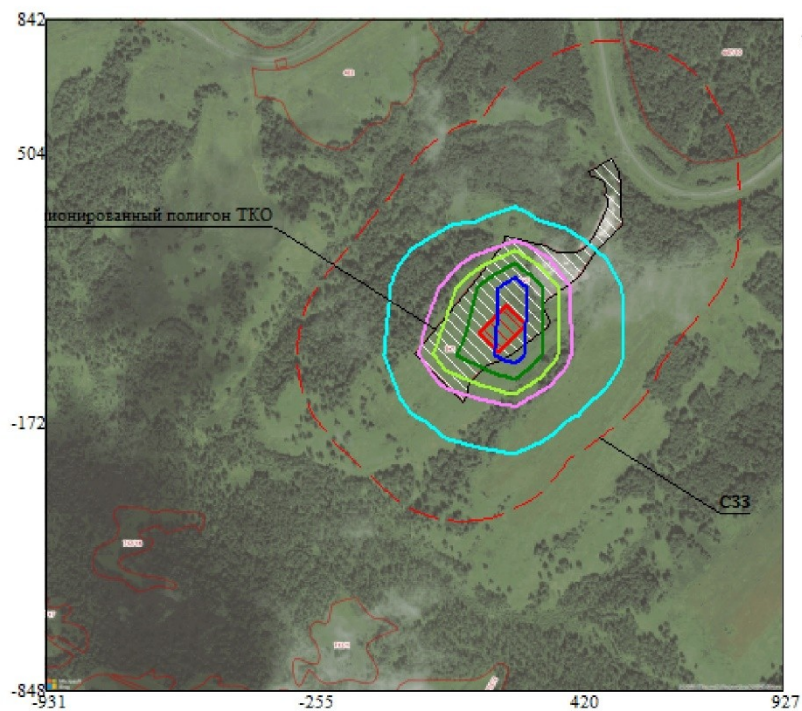
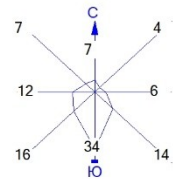
Условные обозначения:  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.100 ПДК  
0.270 ПДК  
0.510 ПДК  
0.750 ПДК  
0.894 ПДК  
1.0 ПДК

0 150 450м.  
Масштаб 1:15000

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
Макс концентрация 1,0048063 ПДК достигается в точке  $x=252$   $y=166$   
При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 0304 Азот (II) оксид

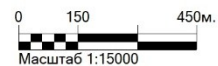


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

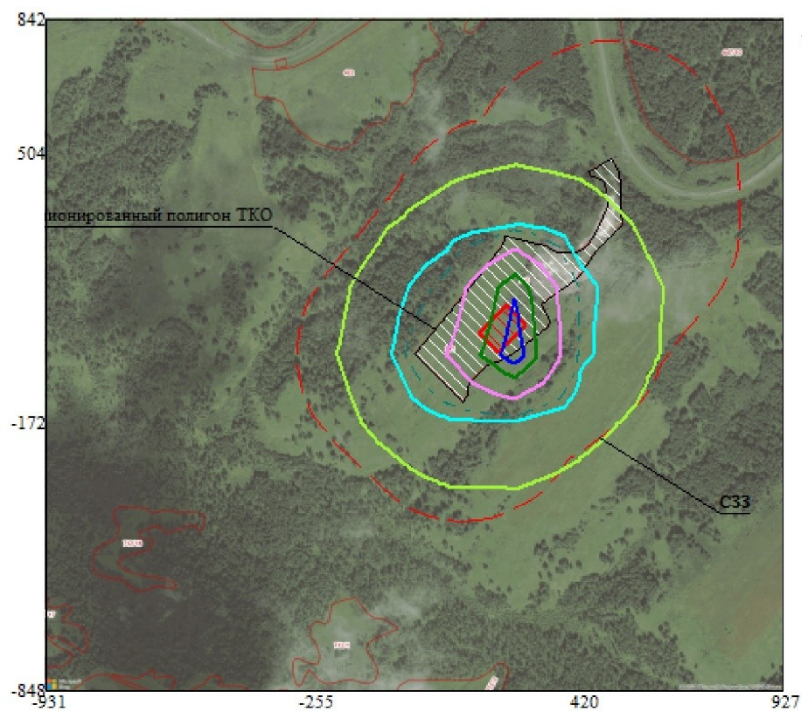
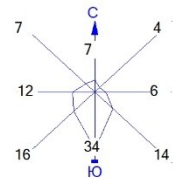
- 0.022 ПДК
- 0.041 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.061 ПДК
- 0.073 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0816112 ПДК достигается в точке  $x=252$   $y=166$   
 При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.



Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 0328 Углерод

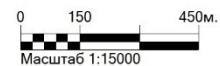


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

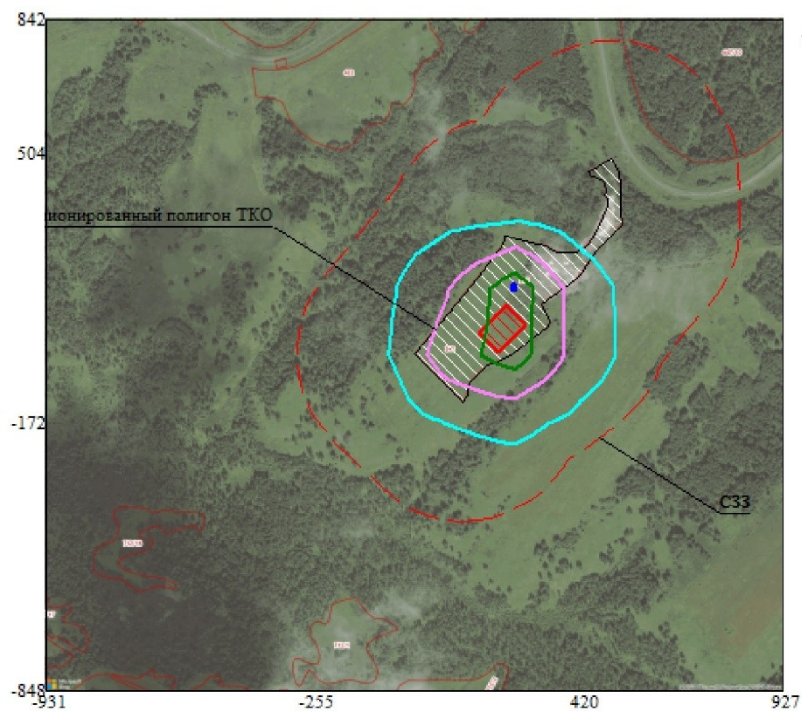
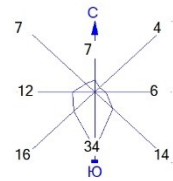
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.082 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.159 ПДК
- 0.237 ПДК
- 0.284 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.3146628 ПДК достигается в точке  $x= 252$   $y=-3$   
 При опасном направлении  $330^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 0330 Сера диоксид

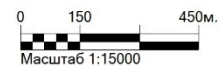


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

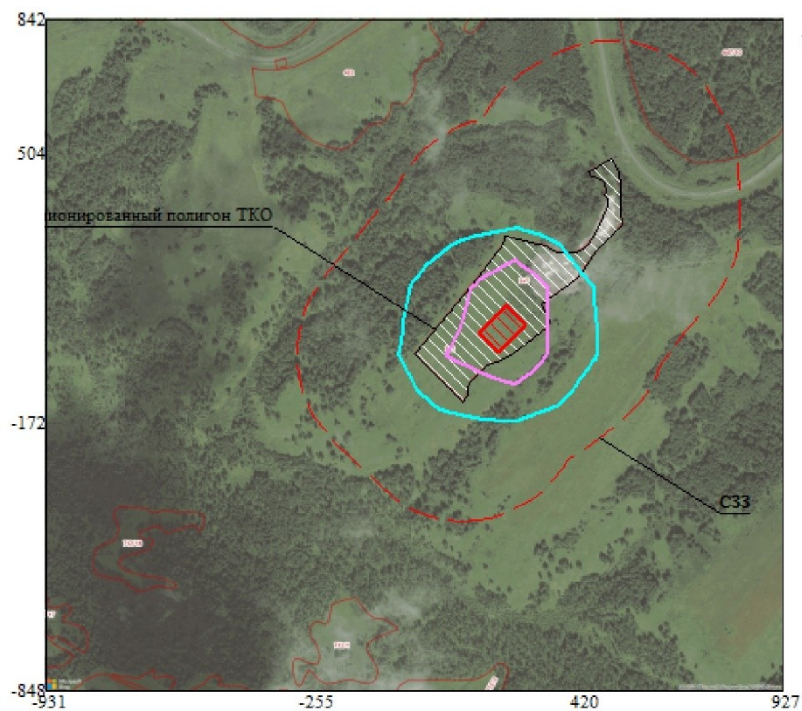
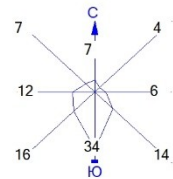
Изолинии в долях ПДК

- 0.014 ПДК
- 0.026 ПДК
- 0.038 ПДК
- 0.045 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.045151 ПДК достигается в точке  $x=252$   $y=166$   
 При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 0337 Углерода оксид

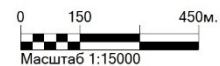


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

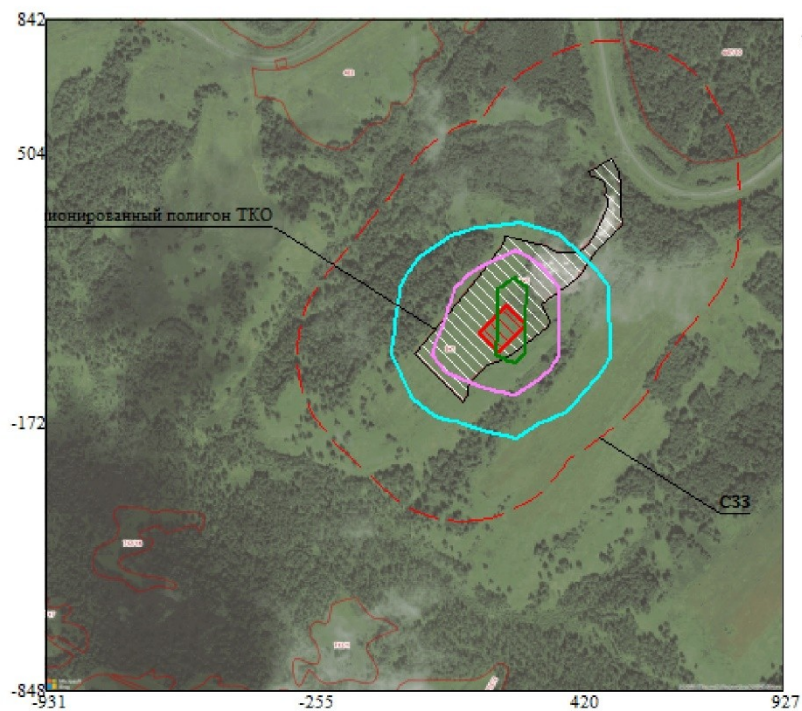
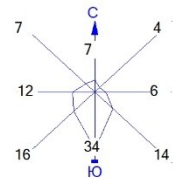
- 0.013 ПДК
- 0.026 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0361947 ПДК достигается в точке  $x= 252$   $y= 166$   
 При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.



Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 2732 Керосин

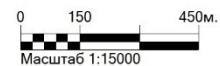


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

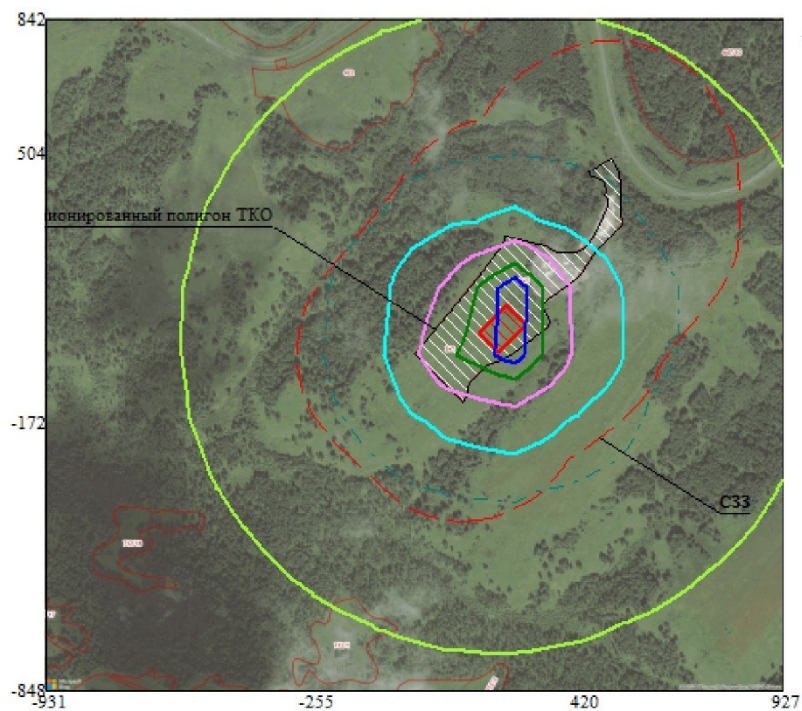
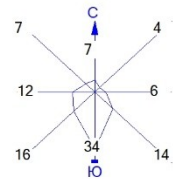
Изолинии в долях ПДК

- 0.013 ПДК
- 0.026 ПДК
- 0.038 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0423696 ПДК достигается в точке  $x= 252$   $y= 166$   
 При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 6204 0301+0330

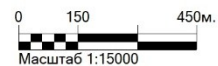


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

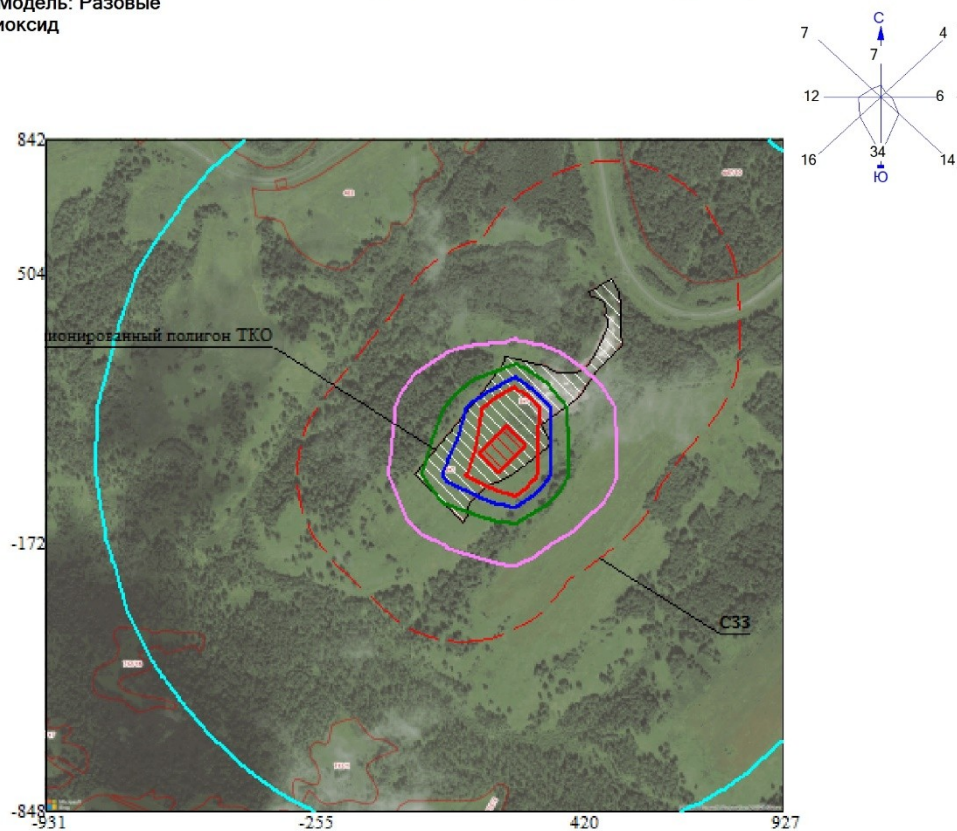
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.176 ПДК
- 0.333 ПДК
- 0.490 ПДК
- 0.584 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.6562233 ПДК достигается в точке  $x= 252$   $y= 166$   
 При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.

#### 4. Максимально-разовые концентрации с учетом вклада фона 2026 год

Город : 005 Крапивинский  
Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
0301 Азота диоксид



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

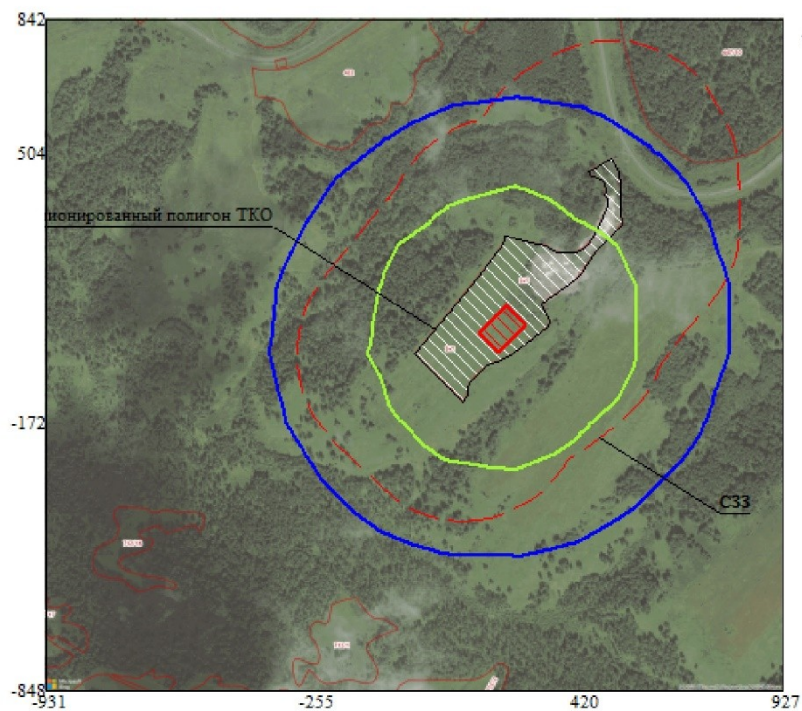
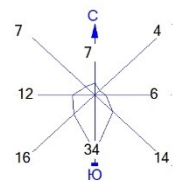
- 0.270 ПДК
- 0.510 ПДК
- 0.750 ПДК
- 0.894 ПДК
- 1.0 ПДК

0 150 450м.  
Масштаб 1:15000

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
Макс концентрация 1.2198063 ПДК достигается в точке  $x=252$   $y=166$   
При опасном направлении  $197^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.57$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1859$  м, высота  $1690$  м,  
шаг расчетной сетки  $169$  м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.



Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 0330 Сера диоксид

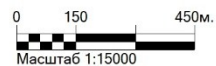


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

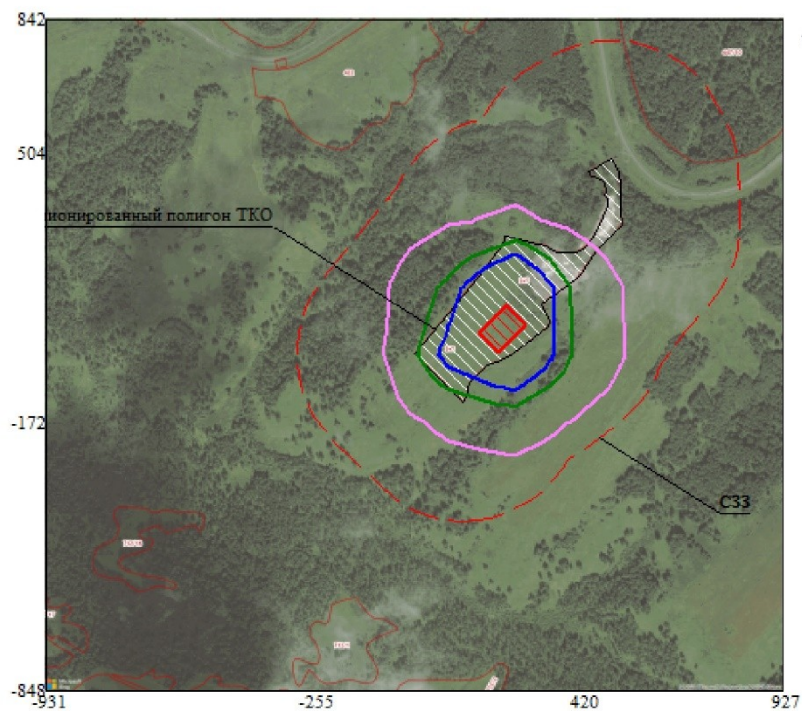
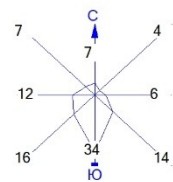
Изолинии в долях ПДК

- 0.045 ПДК
- 0.050 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.085151 ПДК достигается в точке  $x=252$   $y=166$   
 При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 6204 0301+0330

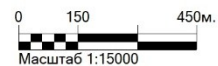


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.333 ПДК
- 0.490 ПДК
- 0.584 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.8155983 ПДК достигается в точке x= 252 y= 166  
 При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Расчет рассеивания загрязняющих веществ на техническом этапе

#### 1. Расчет выбросов загрязняющих веществ при земляных работах

После первичной планировки территории, без перерыва, производятся работы по засыпке основания не загрязненным слоем грунта (глина) на толщину 0,4 метра с уплотнением.

Таким образом, к пылящим материалам относится чистая глина.

Расчеты выполнены по Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2000. В соответствии с Методикой при статическом хранении и пересыпке песка влажностью 3 % и более - выбросы считать равными 0.

Суммарное максимальное количество перерабатываемого материала в час для глины составляет 0,037238 т/час. Общий объем ввозимого чистого грунта с учетом коэффициента разуплотнения равен 9,930 м<sup>3</sup> или 17,874 т.

Объемы пылевывделений (максимально-разовые выбросы) рассчитаны по формуле:

$$M_{гр} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot V \cdot Gч / 3600, \text{ г/с}$$

Объемы валовых выбросов по формуле:

$$P_{гр} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot V \cdot G_{год}, \text{ т/год}$$

Где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1 Методики);

K2 - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1 Методики);

K3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2 Методики);

K4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3 Методики);

K5 - коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется в соответствии с данными таблицы 4 Методики;

K7 - коэффициент, учитывающий крупность материала, принимается в соответствии с таблицей 5 Методики;

K8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, при использовании иных типов перегрузочных устройств K8 = 1;

K9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается равным 0,2 при сбросе материала весом до 10 т;

V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, принимается по данным таблицы 7 Методики;

Gч - суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час.

Gгод - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год.

$$M_{г\text{л.}} = 0,05 \times 0,02 \times 1,7 \times 1 \times 0,9 \times 1 \times 1 \times 0,2 \times 0,4 \times 0,037238 \times 10^6 / 3600 = 0,001266 \text{ г/с}$$

$$P_{г\text{л.}} = 0,05 \times 0,02 \times 1,7 \times 1 \times 0,9 \times 1 \times 1 \times 0,2 \times 0,4 \times 17,874 = 0,002188 \text{ т/год}$$

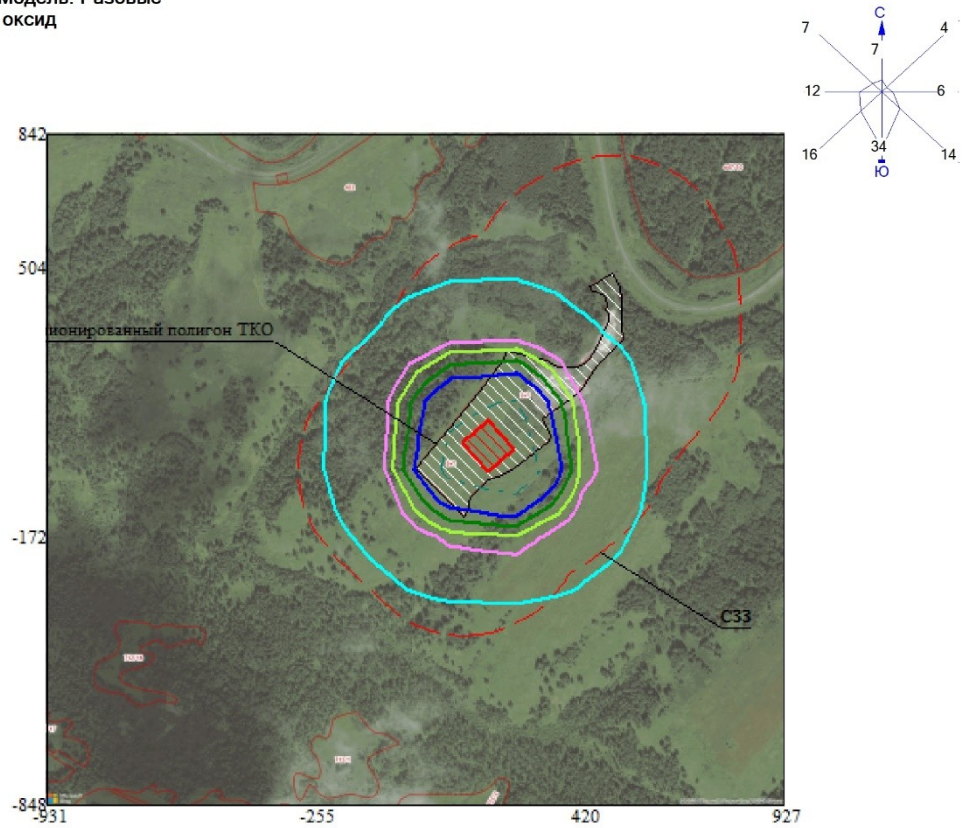
ИТОГО по пыли:

Максимально-разовый выброс – 0,001266 г/с

Валовый выброс – 0,002188 т/год

## 2. Максимально-разовые концентрации

Город : 005 Крапивинский  
Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
0304 Азот (II) оксид



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

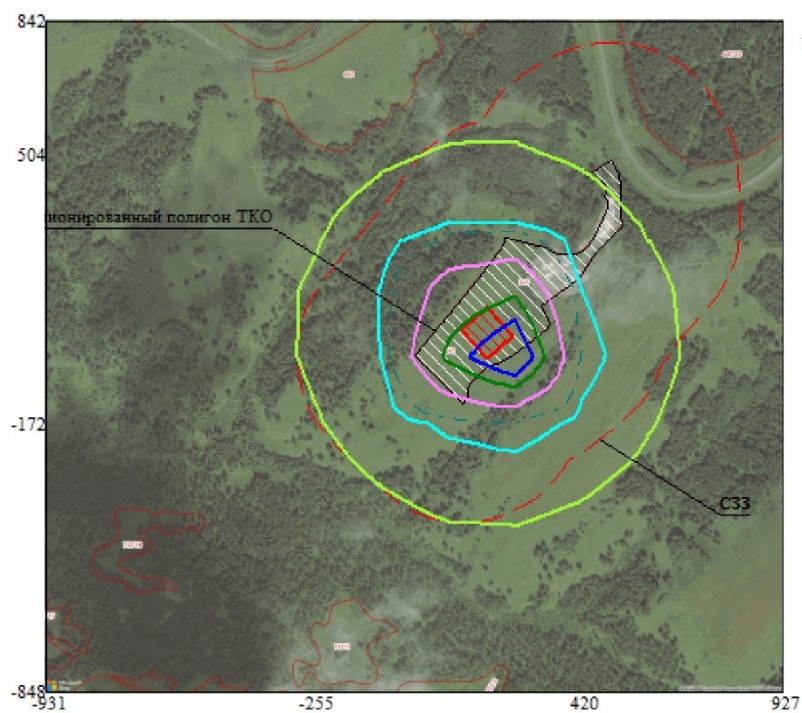
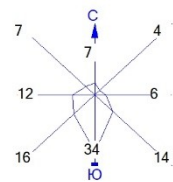
Изолинии в долях ПДК

- 0.022 ПДК
- 0.041 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.061 ПДК
- 0.073 ПДК
- 0.100 ПДК

0 150 450м.  
Масштаб 1:15000

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
Макс концентрация 0.1298357 ПДК достигается в точке  $x=252$   $y=-3$   
При опасном направлении 312° и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 0328 Углерод

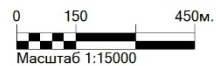


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

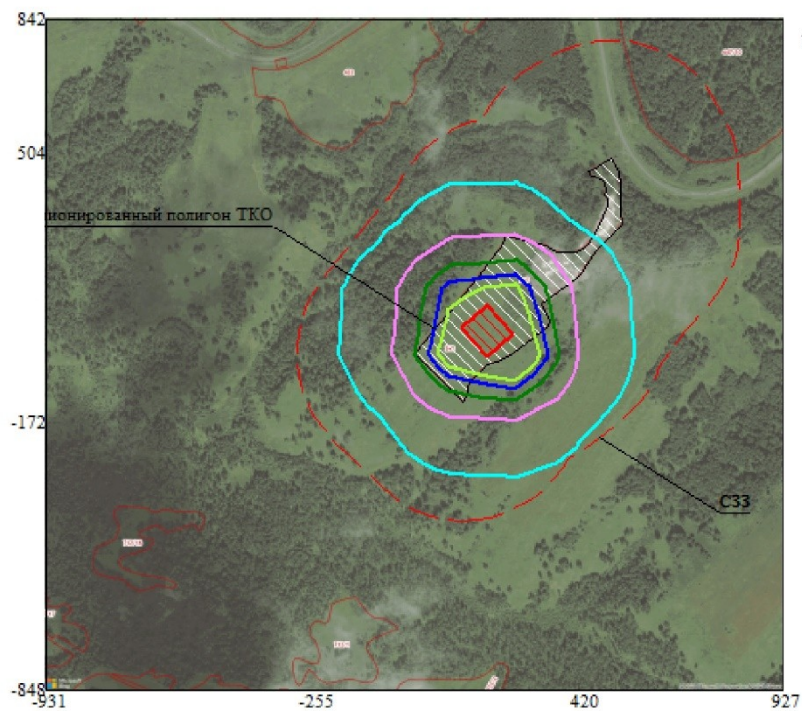
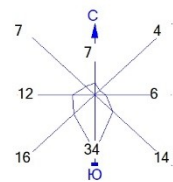
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.082 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.159 ПДК
- 0.237 ПДК
- 0.284 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.3554415 ПДК достигается в точке  $x= 252$   $y=-3$   
 При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 0330 Сера диоксид

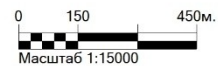


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

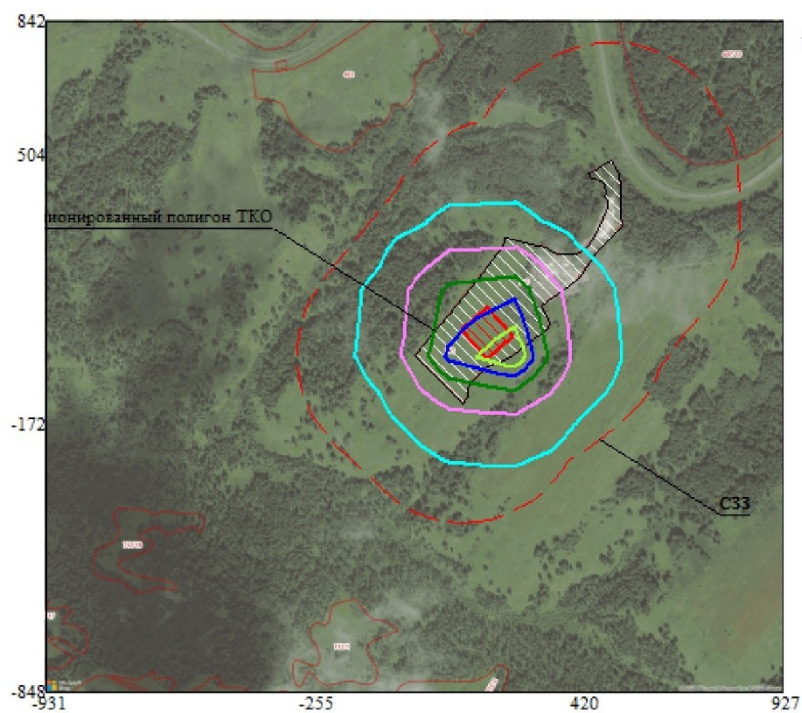
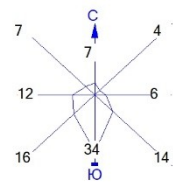
- 0.014 ПДК
- 0.026 ПДК
- 0.038 ПДК
- 0.045 ПДК
- 0.050 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0662003 ПДК достигается в точке  $x= 252$   $y= -3$   
 При опасном направлении 312° и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.



Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 0337 Углерода оксид

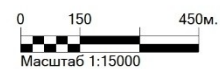


Условные обозначения:  

 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

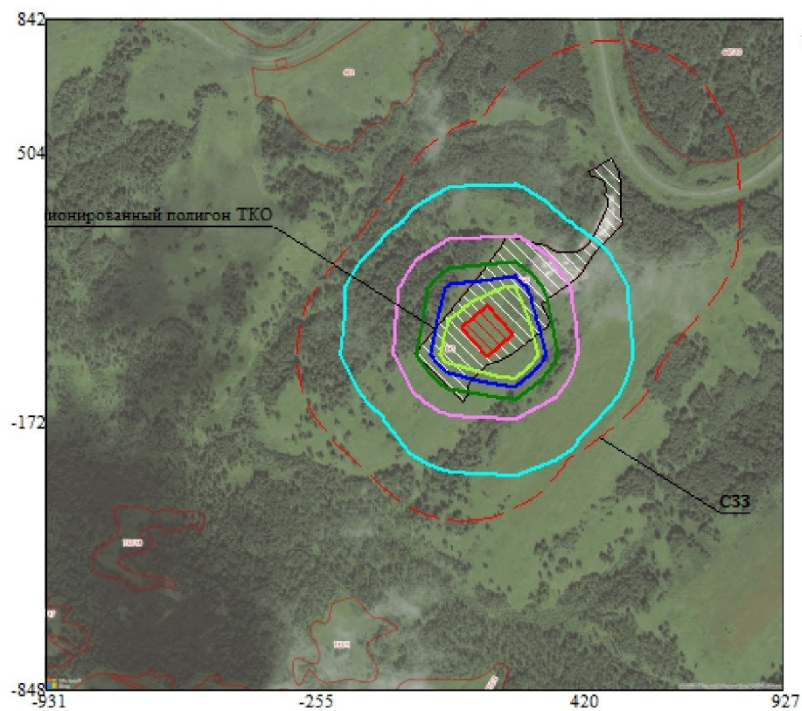
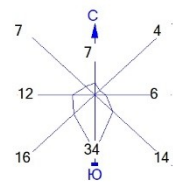
Изолинии в долях ПДК  

 0.013 ПДК  
 0.026 ПДК  
 0.038 ПДК  
 0.045 ПДК  
 0.050 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0553227 ПДК достигается в точке  $x= 252$   $y=-3$   
 При опасном направлении 312° и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 2732 Керосин

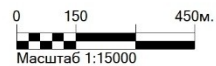


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.013 ПДК
- 0.026 ПДК
- 0.038 ПДК
- 0.045 ПДК
- 0.050 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0645324 ПДК достигается в точке  $x= 252$   $y= -3$   
 При опасном направлении 312° и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Крапивинский




Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые


2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

 0.013 ПДК

0 150 450м.  
Масштаб 1:15000

Режим работы предприятия: 1 - Основной

Макс концентрация 0.0155834 ПДК достигается в точке  $x=252$   $y=166$

При опасном направлении  $61^\circ$  и опасной скорости ветра 0.64 м/с

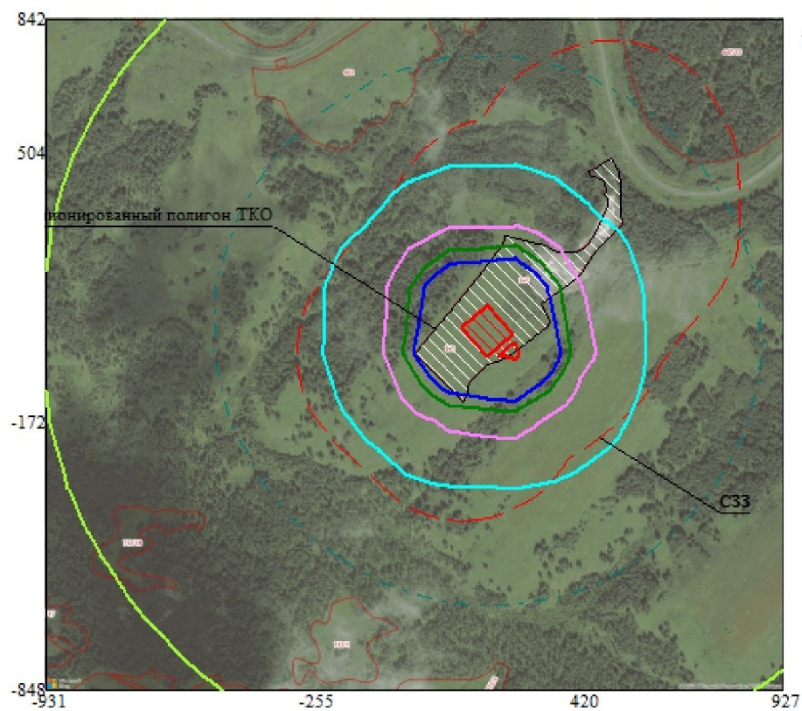
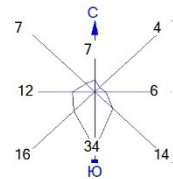
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,

шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$

Расчёт на существующее положение.



Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 6204 0301+0330

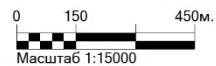


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

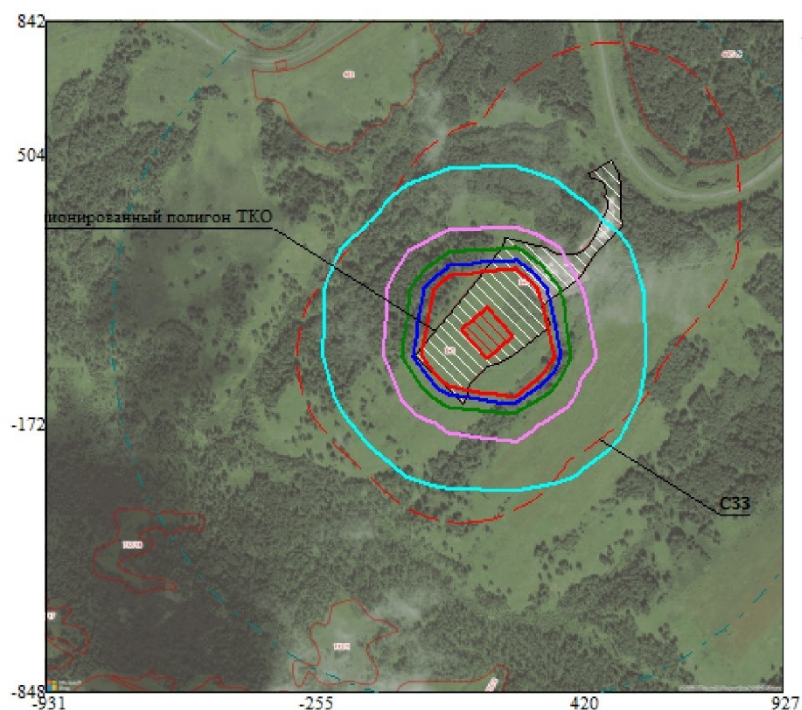
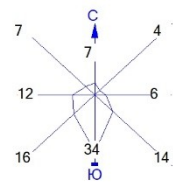
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.176 ПДК
- 0.333 ПДК
- 0.490 ПДК
- 0.584 ПДК
- 1.0 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 1.0409607 ПДК достигается в точке  $x= 252$   $y=-3$   
 При опасном направлении 312° и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.



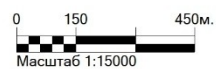
Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 0301 Азота диоксид



Условные обозначения:  

 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

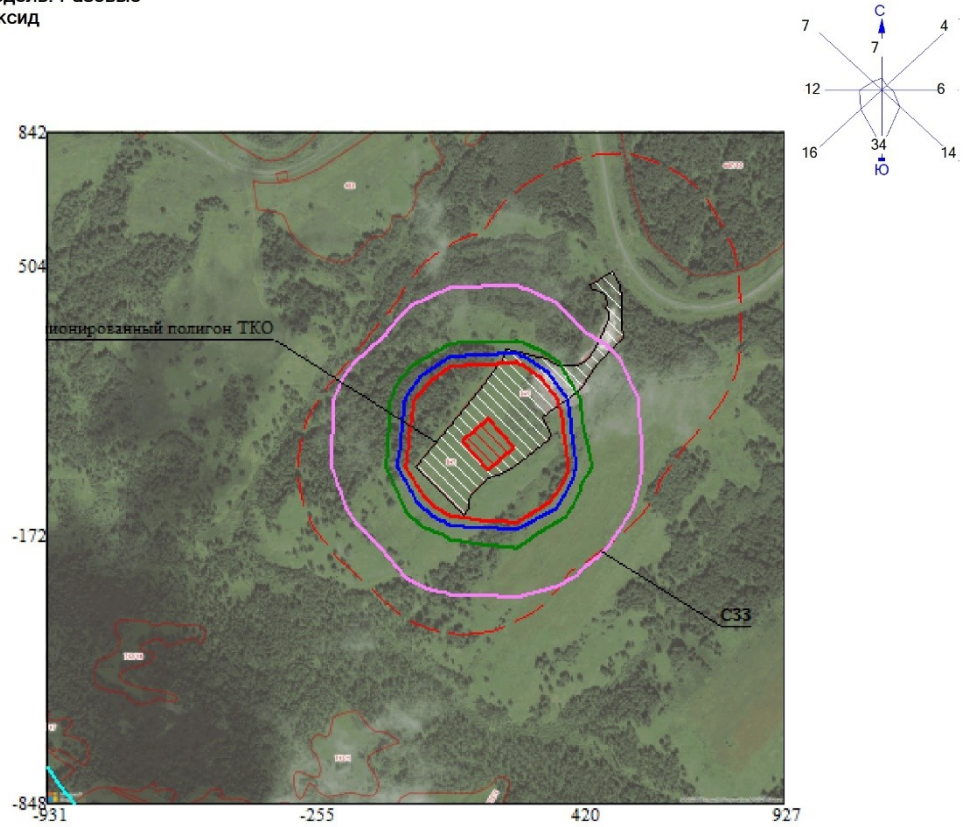
Изолинии в долях ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.270 ПДК  
 0.510 ПДК  
 0.750 ПДК  
 0.894 ПДК  
 1.0 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 1.5993379 ПДК достигается в точке  $x= 252$   $y=-3$   
 При опасном направлении 312° и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.

### 3. Максимально-разовые концентрации с учетом вклада фона

Город : 005 Крапивинский  
Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
0301 Азота диоксид



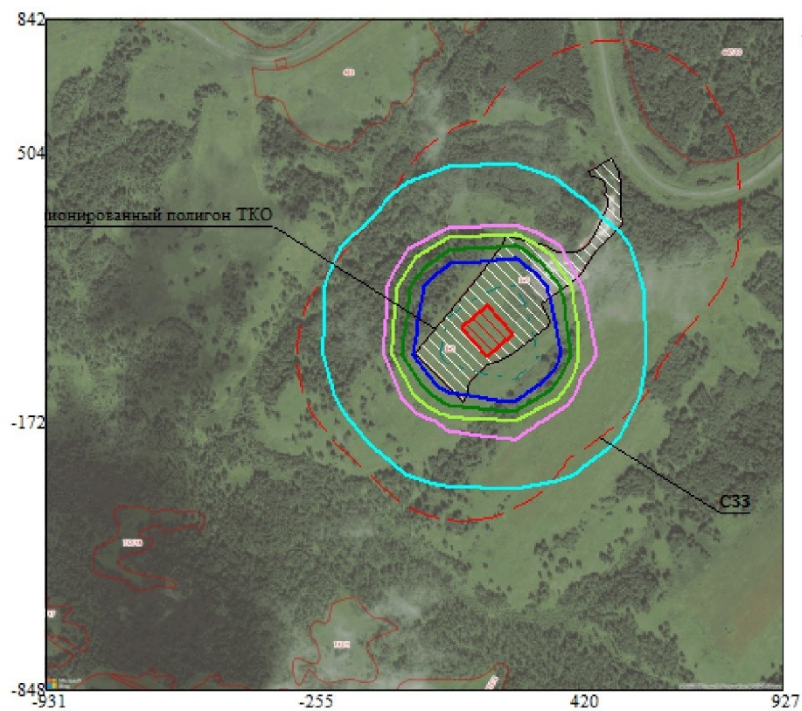
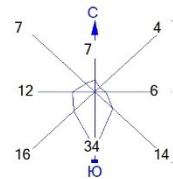
Условные обозначения:  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.270 ПДК  
0.510 ПДК  
0.750 ПДК  
0.894 ПДК  
1.0 ПДК

0 150 450м.  
Масштаб 1:15000

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
Макс концентрация 1.814338 ПДК достигается в точке  $x=252$   $y=-3$   
При опасном направлении  $312^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.51$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 0304 Азот (II) оксид

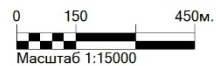


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

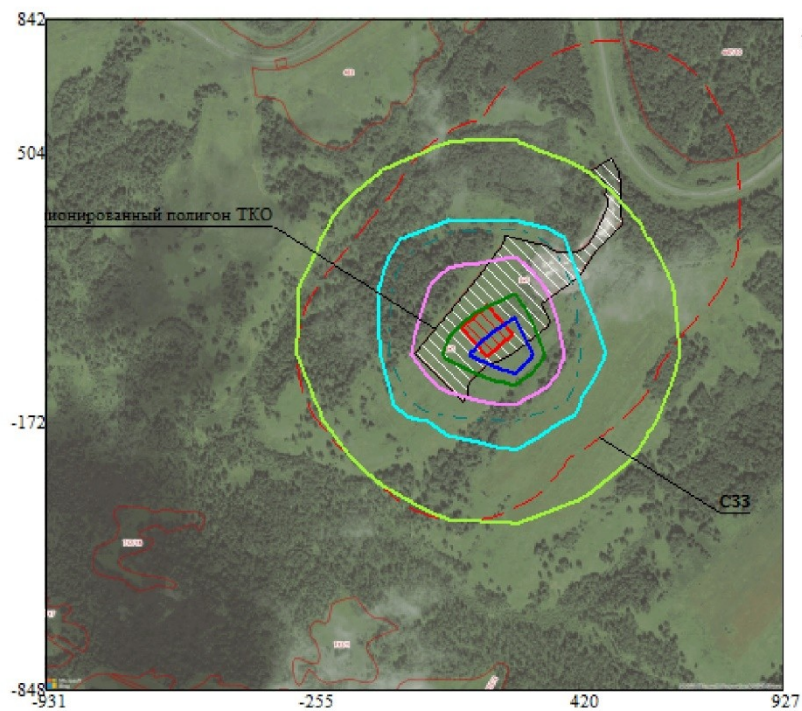
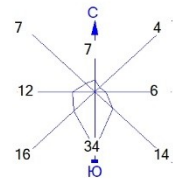
- 0.022 ПДК
- 0.041 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.061 ПДК
- 0.073 ПДК
- 0.100 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.1298357 ПДК достигается в точке  $x= 252$   $y= -3$   
 При опасном направлении 312° и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.



Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 0328 Углерод

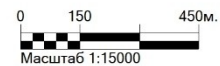


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

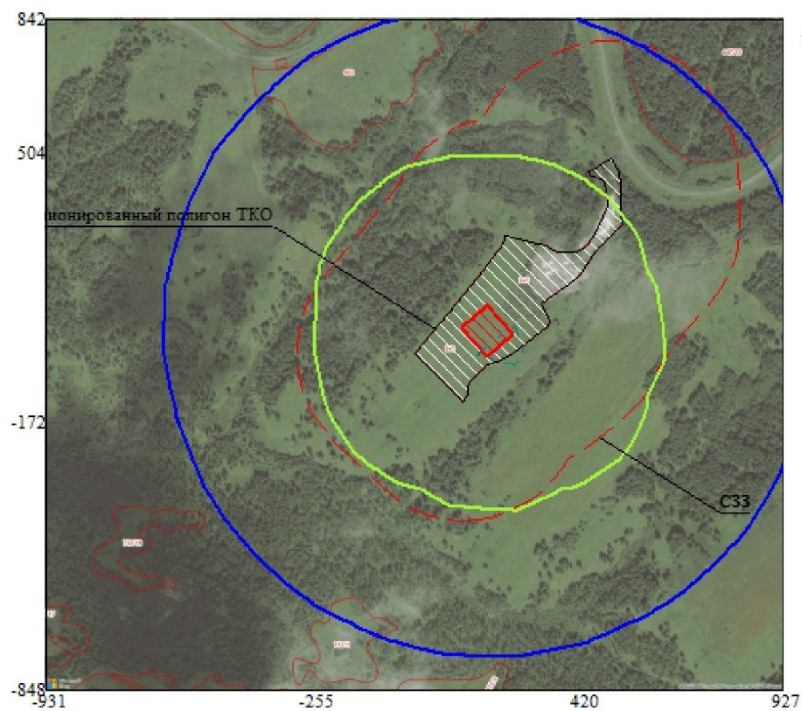
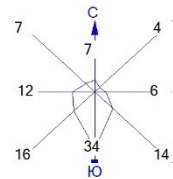
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.082 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.159 ПДК
- 0.237 ПДК
- 0.284 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.3554415 ПДК достигается в точке  $x= 252$   $y= -3$   
 При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 0330 Сера диоксид

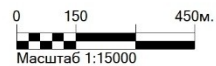


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

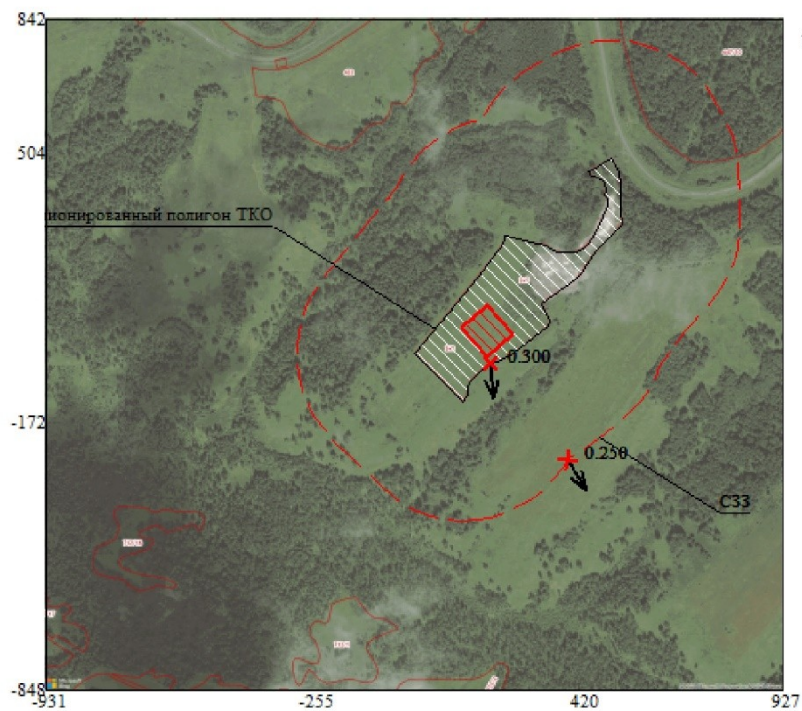
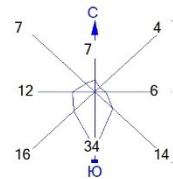
Изолинии в долях ПДК

- 0.045 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.1062003 ПДК достигается в точке  $x= 252$   $y= -3$   
 При опасном направлении 312° и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

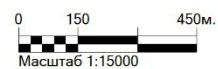
Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 0337 Углерода оксид



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

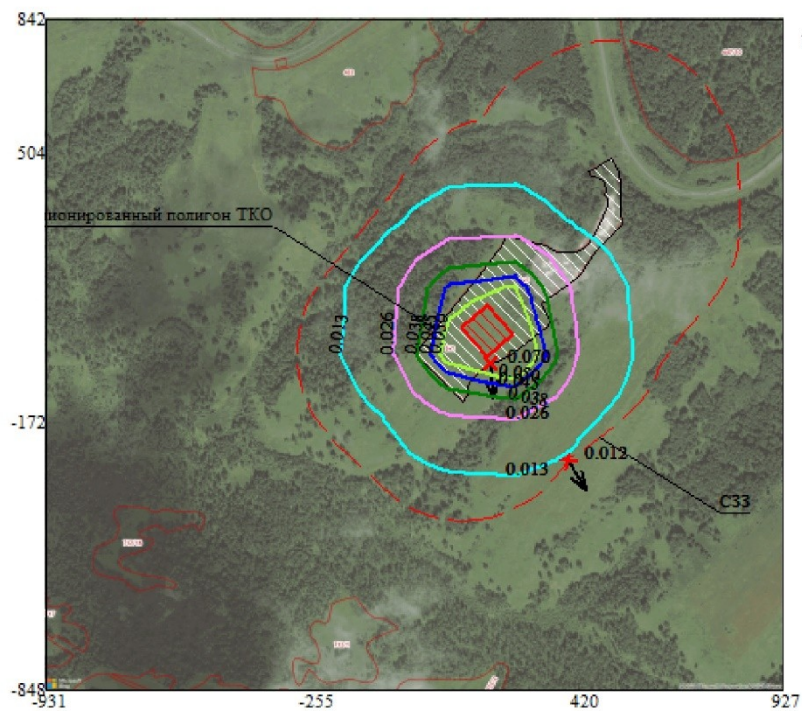
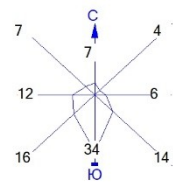
Изолинии в долях ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.2953227 ПДК достигается в точке  $x= 252$   $y= -3$   
 При опасном направлении 312° и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.



Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 2732 Керосин

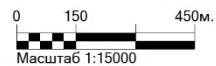


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.013 ПДК
- 0.026 ПДК
- 0.038 ПДК
- 0.045 ПДК
- 0.050 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0645324 ПДК достигается в точке x= 252 y= -3  
 При опасном направлении 312° и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Крапивинский

Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые

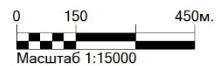
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

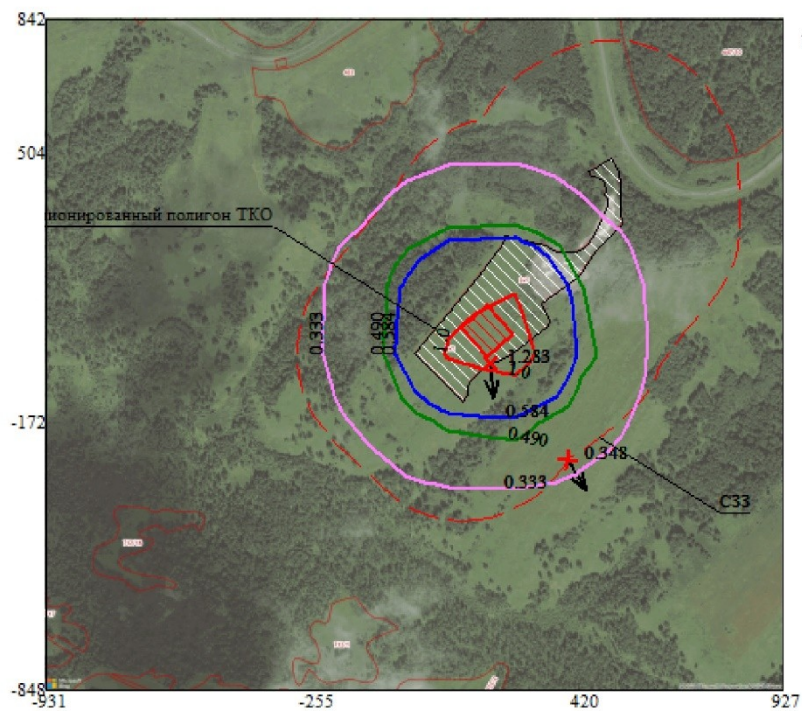
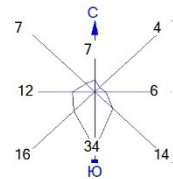
Изолинии в долях ПДК  
0.013 ПДК

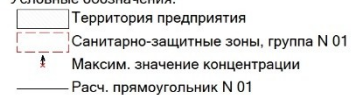



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
Макс концентрация 0.0155834 ПДК достигается в точке  $x=252$   $y=166$   
При опасном направлении  $61^\circ$  и опасной скорости ветра 0.64 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

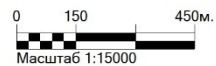


Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 6204 0301+0330



Условные обозначения:  
  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
  
 0.333 ПДК  
 0.490 ПДК  
 0.584 ПДК  
 1.0 ПДК



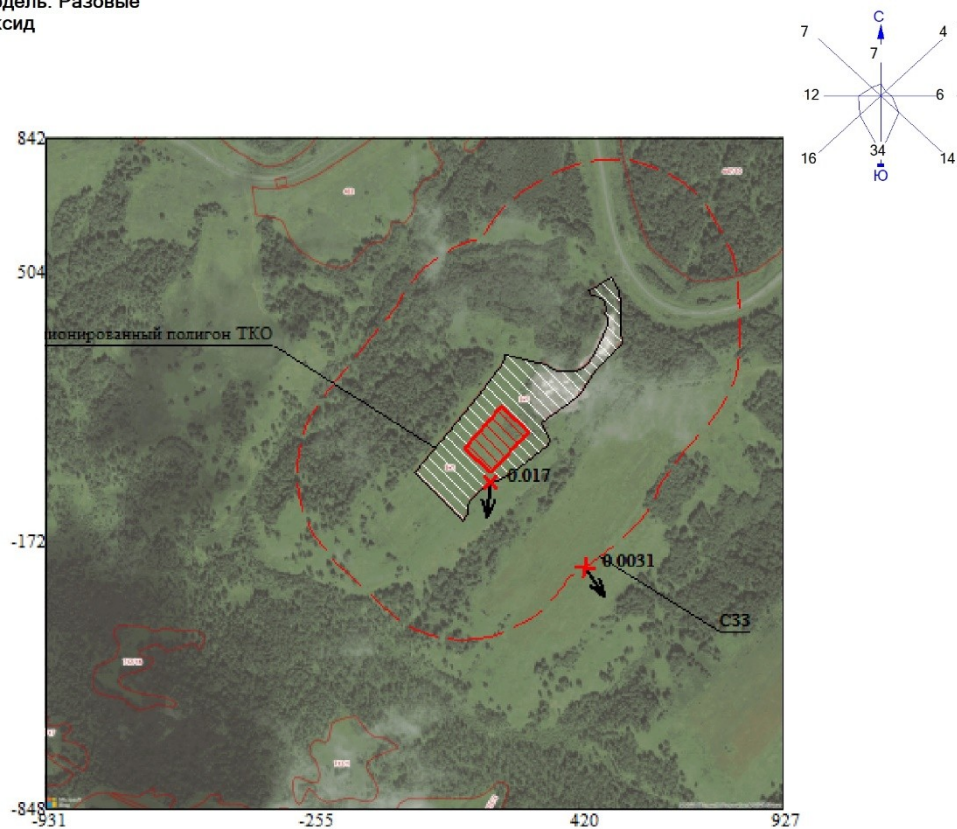
Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 1.2003356 ПДК достигается в точке  $x= 252$   $y= -3$   
 При опасном направлении 312° и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

### Расчет рассеивания загрязняющих веществ на биологическом этапе

#### 1. Максимально-разовые концентрации

Город : 005 Крапивинский  
Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
0304 Азот (II) оксид



Условные обозначения:

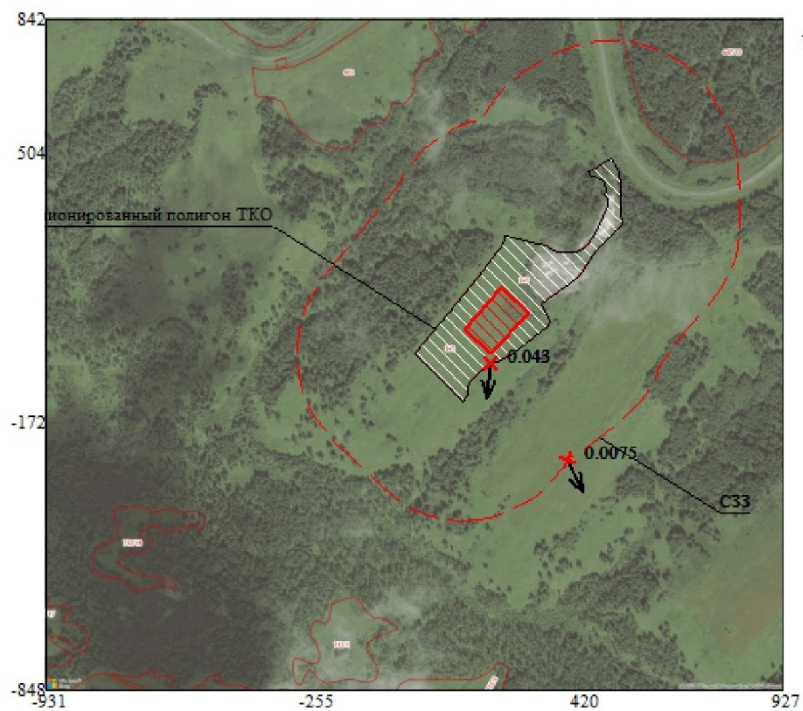
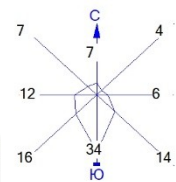
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 150 450м.  
Масштаб 1:15000

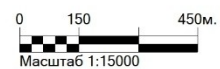
Режим работы предприятия: 1 - Основной  
Макс концентрация 0.0178879 ПДК достигается в точке  $x=252$   $y=166$   
При опасном направлении 211° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 0328 Углерод



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

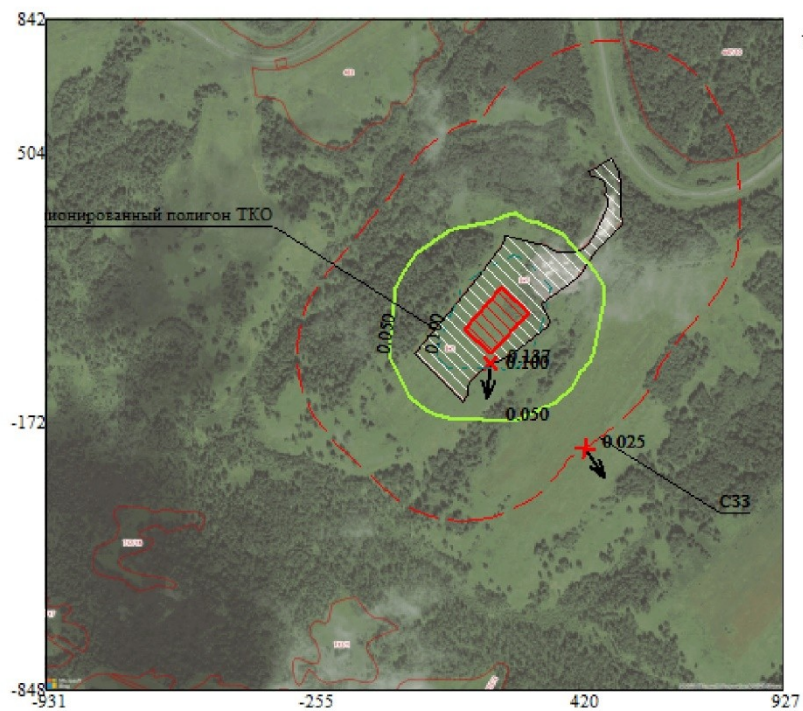
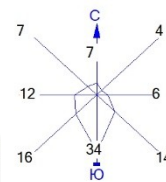
Изолинии в долях ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0482939 ПДК достигается в точке  $x=252$   $y=166$   
 При опасном направлении  $211^\circ$  и опасной скорости ветра 0.58 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 6204 0301+0330

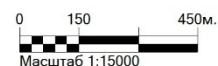


Условные обозначения:  

 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

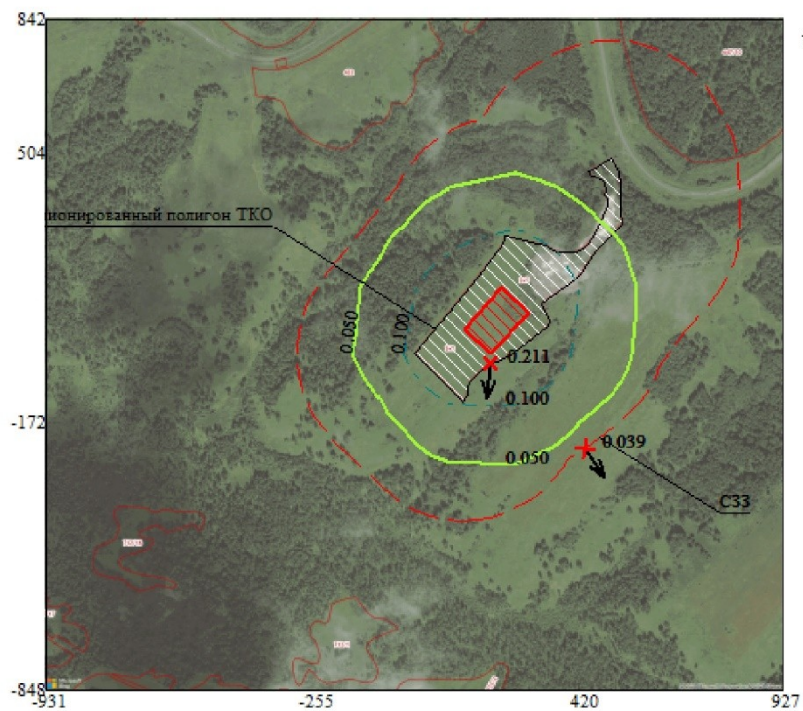
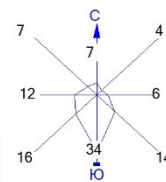
Изолинии в долях ПДК  

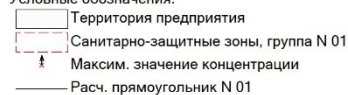
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК



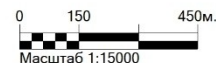
Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.1434283 ПДК достигается в точке  $x=252$   $y=166$   
 При опасном направлении  $211^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 0301 Азота диоксид



Условные обозначения:  
  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

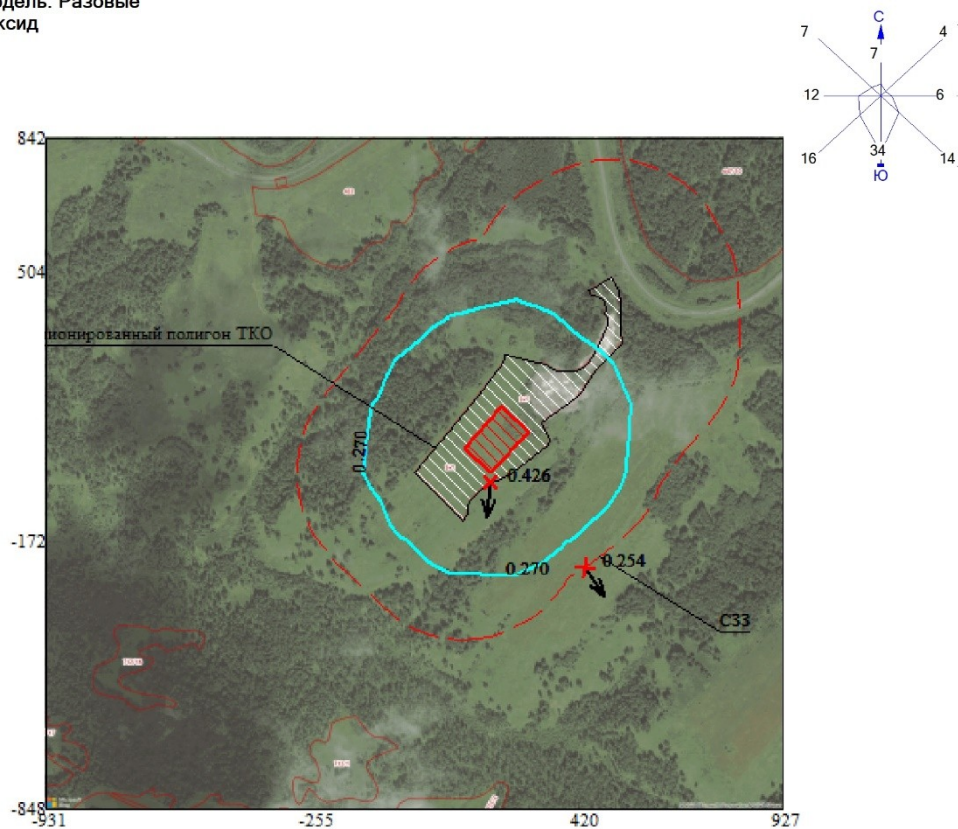
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.2201478 ПДК достигается в точке  $x=252$   $y=166$   
 При опасном направлении 211° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

## 2. Максимально-разовые концентрации с учетом вклада фона

Город : 005 Крапивинский  
Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
0301 Азота диоксид



Условные обозначения:  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Максим. значение концентрации  
Расч. прямоугольник N 01

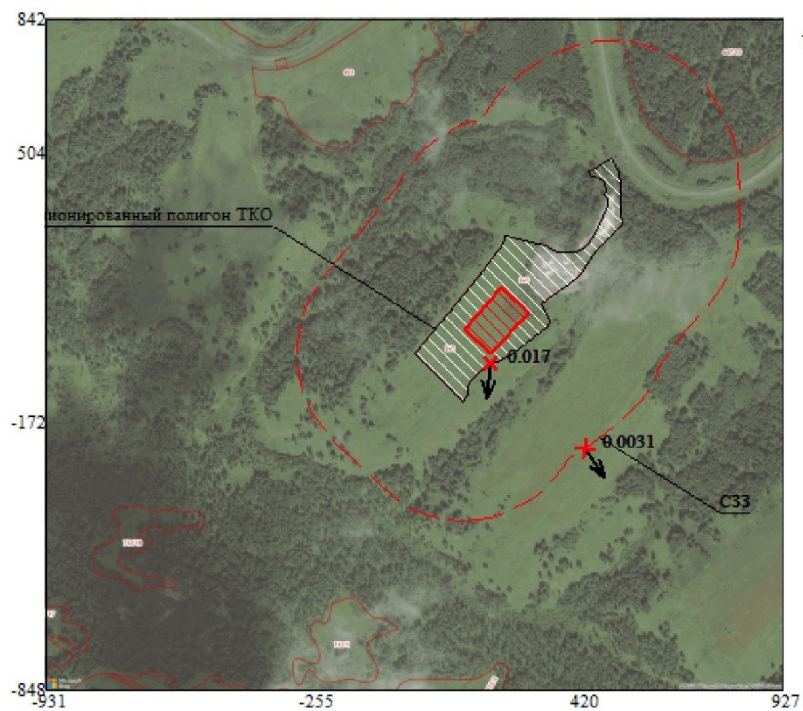
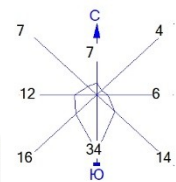
Изолинии в долях ПДК  
0.270 ПДК

0 150 450 м.  
Масштаб 1:15000

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
Макс концентрация 0.4351478 ПДК достигается в точке  $x=252$   $y=166$   
При опасном направлении 211° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
Расчёт на существующее положение.

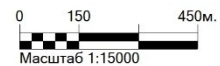


Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 0304 Азот (II) оксид



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

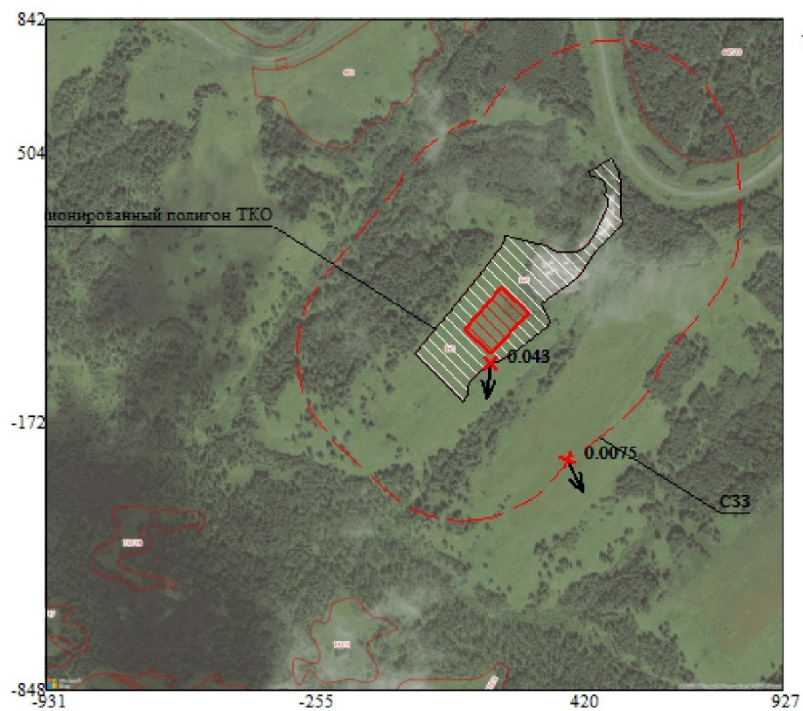
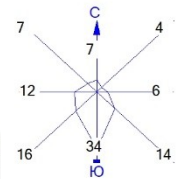
Изолинии в долях ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0178879 ПДК достигается в точке  $x=252$   $y=166$   
 При опасном направлении  $211^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

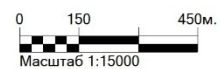


Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 0328 Углерод



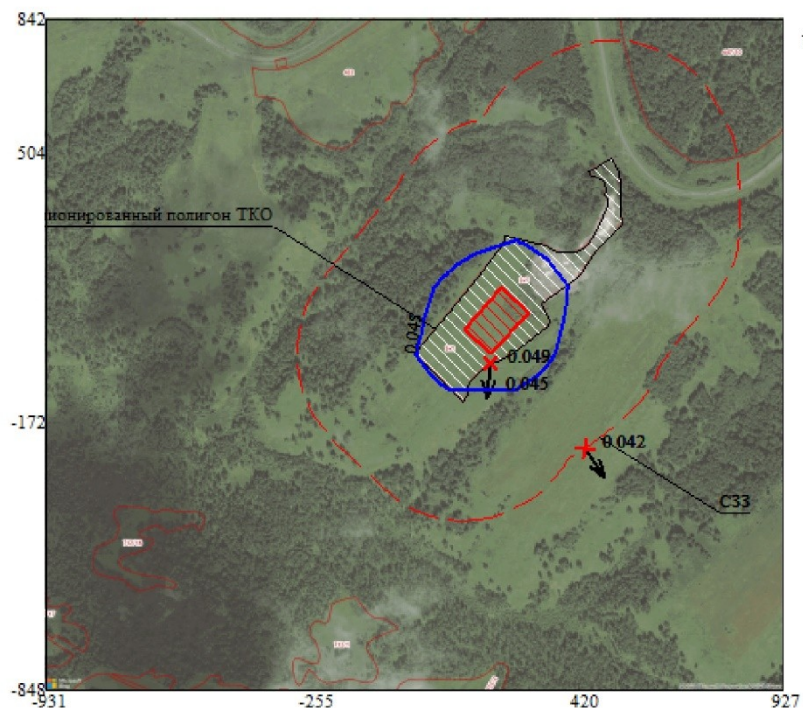
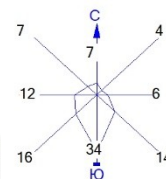
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



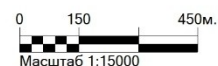
Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0482939 ПДК достигается в точке x= 252 y= 166  
 При опасном направлении 211° и опасной скорости ветра 0.58 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 0330 Сера диоксид



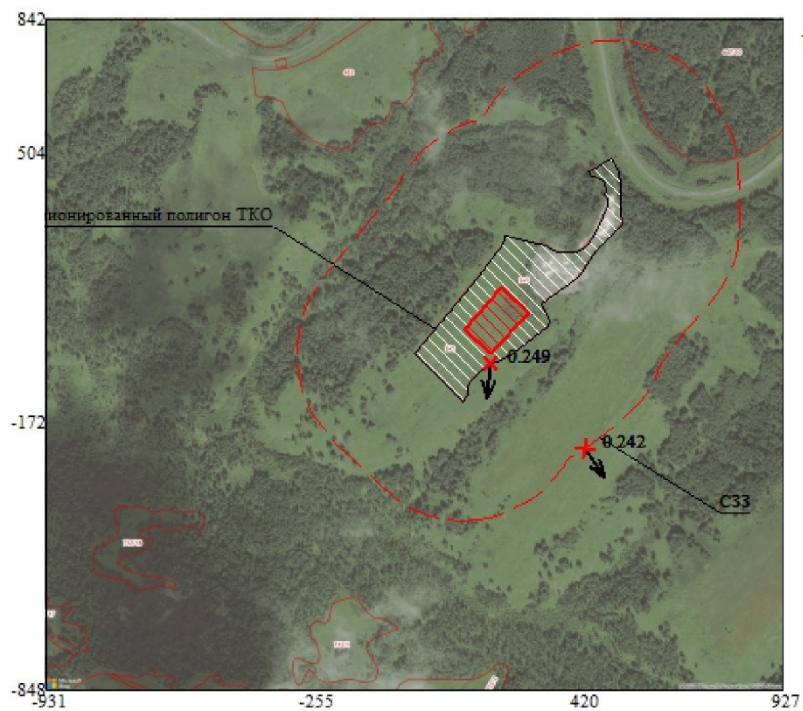
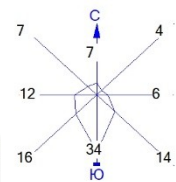
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.045 ПДК



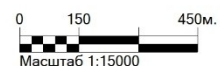
Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0493374 ПДК достигается в точке x= 252 y= 166  
 При опасном направлении 211° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 0337 Углерода оксид



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

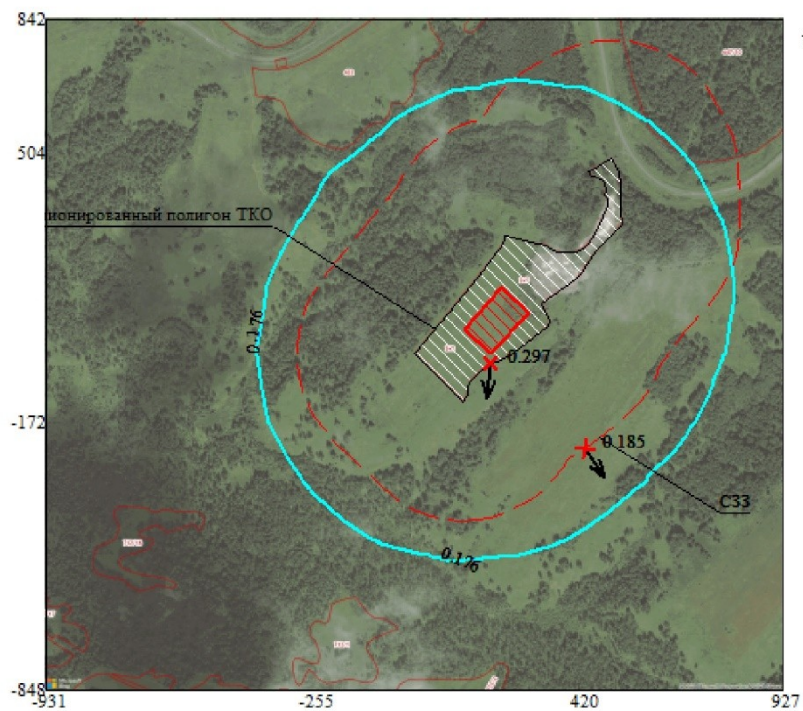
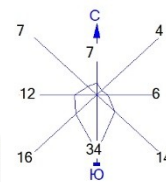
Изолинии в долях ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.2492519 ПДК достигается в точке x= 252 y= 166  
 При опасном направлении 211° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.

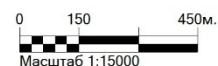


Город : 005 Крапивинский  
 Объект : 0001 Несанкционированный полигон ТКО: Крапивинский муниципальный округ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые  
 6204 0301+0330



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.176 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.3028033 ПДК достигается в точке  $x=252$   $y=166$   
 При опасном направлении 211° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1859 м, высота 1690 м,  
 шаг расчетной сетки 169 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.